



**HAL**  
open science

**Description et analyse de l'expérimentation de l'outil de codification des interventions pharmaceutiques de la Société Française de Pharmacie Clinique par les stagiaires de 6ème année officine de la faculté de pharmacie de Nancy au premier semestre 2014**

Elodie Cartier

► **To cite this version:**

Elodie Cartier. Description et analyse de l'expérimentation de l'outil de codification des interventions pharmaceutiques de la Société Française de Pharmacie Clinique par les stagiaires de 6ème année officine de la faculté de pharmacie de Nancy au premier semestre 2014. Sciences pharmaceutiques. 2016. hal-01731842

**HAL Id: hal-01731842**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01731842>**

Submitted on 14 Mar 2018

**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.



## 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 : [ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr)

## 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>

# UNIVERSITE DE LORRAINE

2016

---

## FACULTE DE PHARMACIE

### THESE

Présentée et soutenue publiquement

Le 22 avril 2016 sur un sujet dédié à :

**Description et analyse de l'expérimentation de l'outil de codification des interventions pharmaceutiques de la Société Française de Pharmacie Clinique par les stagiaires de 6<sup>ème</sup> année officine de la faculté de pharmacie de Nancy au premier semestre 2014**

Pour obtenir

### **Le Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie**

Par **Elodie CARTIER**

Née le 3 octobre 1989

### **Membres du jury**

<b>Président :</b>	Mme Béatrice FAIVRE	Vice-Doyen, Professeur Universitaire, Responsable de la filière Officine, Faculté de Pharmacie de Nancy
<b>Directeur :</b>	Mr Julien GRAVOULET	Secrétaire et Délégué régional Lorraine de l'URPS Pharmaciens Grand Est, Président de Pharmastage Lorraine, Membre du Conseil Scientifique de la SFPC, Pharmacien d'officine
<b>Juges :</b>	Mr Christophe WILCKE	Président de l'URPS Pharmaciens Grand Est, Pharmacien d'officine
	Mme Nicole DUVAL EHRENFELD	Présidente de Pharmastage Lorraine en 2014, Pharmacien d'officine

**UNIVERSITÉ DE LORRAINE  
FACULTÉ DE PHARMACIE  
Année universitaire 2015-2016**

***DOYEN***

Francine PAULUS

***Vice-Doyen***

Béatrice FAIVRE

***Directeur des Etudes***

Virginie PICHON

***Conseil de la Pédagogie***

Président, Brigitte LEININGER-MULLER

***Collège d'Enseignement Pharmaceutique Hospitalier***

Président, Béatrice DEMORE

***Commission Prospective Facultaire***

Président, Christophe GANTZER

Vice-Président, Jean-Louis MERLIN

***Commission de la Recherche***

Président, Raphaël DUVAL

***Responsable de la filière Officine***

***Responsables de la filière Industrie***

Béatrice FAIVRE

Isabelle LARTAUD,

Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

Béatrice DEMORE

Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

Raphaël DUVAL

Marie-Paule SAUDER

Béatrice FAIVRE

***Responsable de la filière Hôpital***

***Responsable Pharma Plus ENSIC***

***Responsable Pharma Plus ENSAIA***

***Responsable de la Communication***

***Responsable de la Cellule de Formation Continue  
et individuelle***

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

***Responsables des échanges internationaux***

***Responsable ERASMUS***

Béatrice FAIVRE

Bertrand RIHN

Mihayl VARBANOV

***DOYENS HONORAIRES***

Chantal FINANCE

Claude VIGNERON

***PROFESSEURS EMERITES***

Jeffrey ATKINSON

Jean-Claude BLOCK

Max HENRY

Gérard SIEST

Claude VIGNERON

***PROFESSEURS HONORAIRES***

Roger BONALY

Pierre DIXNEUF

Marie-Madeleine GALTEAU

Thérèse GIRARD

Michel JACQUE

Pierre LABRUDE

Vincent LOPPINET

Janine SCHWARTZBROD

***MAITRES DE CONFERENCES HONORAIRES***

Monique ALBERT

Mariette BEAUD

Gérald CATAU

Jean-Claude CHEVIN

Jocelyne COLLOMB

Bernard DANGIEN

Marie-Claude FUZELLIER

Françoise HINZELIN

Louis SCHWARTZBROD

**ASSISTANTS HONORAIRES**

Marie-Catherine BERTHE  
Annie PAVIS

Francine KEDZIEREWICZ  
Marie-Hélène LIVERTOUX  
Bernard MIGNOT  
Jean-Louis MONAL  
Blandine MOREAU  
Dominique NOTTER  
Christine PERDICAKIS  
Marie-France POCHON  
Anne ROVEL  
Maria WELLMAN-ROUSSEAU

**ENSEIGNANTS**

Section  
CNU\*

Discipline d'enseignement

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**

Danièle BENSOUSSAN-LEJZEROWICZ	82	Thérapie cellulaire
Jean-Louis MERLIN	82	Biologie cellulaire
Alain NICOLAS	80	Chimie analytique et Bromatologie
Jean-Michel SIMON	81	Economie de la santé, Législation pharmaceutique
Nathalie THILLY	81	Santé publique et Epidémiologie

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES**

Christine CAPDEVILLE-ATKINSON	86	Pharmacologie
Joël DUCOURNEAU	85	Biophysique, Acoustique, Audioprothèse
Raphaël DUVAL	87	Microbiologie clinique
Béatrice FAIVRE	87	Biologie cellulaire, Hématologie
Luc FERRARI	86	Toxicologie
Pascale FRIANT-MICHEL	85	Mathématiques, Physique
Christophe GANTZER	87	Microbiologie
Frédéric JORAND	87	Eau, Santé, Environnement
Isabelle LARTAUD	86	Pharmacologie
Dominique LAURAIN-MATTAR	86	Pharmacognosie
Brigitte LEININGER-MULLER	87	Biochimie
Pierre LEROY	85	Chimie physique
Philippe MAINCENT	85	Pharmacie galénique
Alain MARSURA	32	Chimie organique
Patrick MENU	86	Physiologie
Jean-Bernard REGNOUF de VAINS	86	Chimie thérapeutique
Bertrand RIHN	87	Biochimie, Biologie moléculaire

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

Béatrice DEMORE	81	Pharmacie clinique
Julien PERRIN	82	Hématologie biologique
Marie SOCHA	81	Pharmacie clinique, thérapeutique et biotechnique

**MAITRES DE CONFÉRENCES**

Sandrine BANAS	87	Parasitologie
Xavier BELLANGER	87	Parasitologie, Mycologie médicale
Emmanuelle BENOIT	86	Communication et Santé
Isabelle BERTRAND	87	Microbiologie
Michel BOISBRUN	86	Chimie thérapeutique
François BONNEAUX	86	Chimie thérapeutique
Ariane BOUDIER	85	Chimie Physique

Cédric BOURA	86	Physiologie
Igor CLAROT	85	Chimie analytique
Joël COULON	87	Biochimie
Sébastien DADE	85	Bio-informatique
Dominique DECOLIN	85	Chimie analytique
Roudayna DIAB	85	Pharmacie galénique
Natacha DREUMONT	87	Biochimie générale, Biochimie clinique
Florence DUMARCAY	86	Chimie thérapeutique
François DUPUIS	86	Pharmacologie
Adil FAIZ	85	Biophysique, Acoustique
Anthony GANDIN	87	Mycologie, Botanique
Caroline GAUCHER	86	Chimie physique, Pharmacologie
Stéphane GIBAUD	86	Pharmacie clinique
Thierry HUMBERT	86	Chimie organique
Olivier JOUBERT	86	Toxicologie, Sécurité sanitaire
Alexandrine LAMBERT	85	Informatique, Biostatistiques
Julie LEONHARD	86/01	Droit en Santé
Christophe MERLIN	87	Microbiologie environnementale
Maxime MOURER	86	Chimie organique
Coumba NDIAYE	86	Epidémiologie et Santé publique
Francine PAULUS	85	Informatique
Caroline PERRIN-SARRADO	86	Pharmacologie
Virginie PICHON	85	Biophysique
Sophie PINEL	85	Informatique en Santé (e-santé)
Anne SAPIN-MINET	85	Pharmacie galénique
Marie-Paule SAUDER	87	Mycologie, Botanique
Guillaume SAUTREY	85	Chimie analytique
Rosella SPINA	86	Pharmacognosie
Gabriel TROCKLE	86	Pharmacologie
Mihayl VARBANOV	87	Immuno-Virologie
Marie-Noëlle VAULTIER	87	Mycologie, Botanique
Emilie VELOT	86	Physiologie-Physiopathologie humaines
Mohamed ZAIYOU	87	Biochimie et Biologie moléculaire
Colette ZINUTTI	85	Pharmacie galénique

#### **PROFESSEUR ASSOCIE**

Anne MAHEUT-BOSSER	86	Sémiologie
--------------------	----	------------

#### **MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE**

Alexandre HARLE	82	Biologie cellulaire oncologique
-----------------	----	---------------------------------

#### **PROFESSEUR AGREGE**

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

#### **\*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

32 : Personnel enseignant-chercheur de sciences en chimie organique, minérale, industrielle

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

# SERMENT DES APOTHICAIRES



**Je jure, en présence des maîtres de la Faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :**

**D'** honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

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

**De** ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine ; en aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

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

**Que** je sois couvert d'opprobre et méprisé 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

**A ma présidente de thèse,**

**Madame Béatrice FAIVRE, Vice-Doyen de la Faculté de Pharmacie de Nancy, Professeur des universités de biologie cellulaire et hématologie et Responsable de la filière Officine**

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider ma thèse ainsi que sa codirection. Je suis très touchée que ce sujet de thèse ait retenu votre attention. Cet écrit témoigne l'expression de ma profonde gratitude.

**A mon directeur de thèse,**

**Monsieur Julien GRAVOULET, Secrétaire et Délégué régional Lorraine de l'URPS Pharmaciens Grand Est, Président de Pharmastage Lorraine, Membre du Conseil Scientifique de la SFPC et Pharmacien d'officine à Leyr**

J'ai été très heureuse de travailler à vos côtés lors de l'élaboration de ce travail. Je vous remercie de votre gentillesse, de votre disponibilité, de votre écoute et de votre soutien durant ces longs mois d'échanges. Je vous suis très reconnaissante aussi de m'avoir proposé ce projet qui m'avait déjà tenu à cœur lors de mon stage de sixième année.

**Aux membres du Jury,**

**Monsieur Christophe WILCKE, Président de l'URPS Pharmaciens Grand Est et Pharmacien d'officine à Spincourt**

Je vous remercie pour votre implication dans mon travail et lors des réunions prévues à cet effet. C'est un immense plaisir pour moi de vous compter parmi mes juges.

**Madame Nicole DUVAL EHRENFELD, Présidente de Pharmastage Lorraine en 2014 et Pharmacien d'officine à Laneuveville devant Nancy**

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse. J'ai eu la chance de pouvoir travailler à vos côtés et je vous suis très reconnaissante pour ces moments agréables que j'ai passés en votre compagnie.

**A ma famille,**

**Maman, papa,**

Vous avez toujours veillé et pris soin de moi, ce qui est le plus beau des cadeaux. A mon tour de vous dire que je serai toujours là pour vous et à quel point je vous aime de tout mon cœur.

**Sophie, ma sœur**

Je suis ton pile tu es mon face comme tu me l'as écrit un jour. J'espère partager plus encore avec toi dans l'avenir. Tu me manques tant.

**A Totote, ma tante et marraine adorée**

Tu as participé activement à mes projets dans mes études (à faire des choix qui n'ont pas toujours été simples). J'admire ton dynamisme à toute épreuve et cette joie de vivre qui te caractérisent si bien.

**A Mémé,**

Je pense toujours si fort à toi, j'aurai tellement aimé que tu sois auprès de nous. Cette thèse t'est dédiée.

**A Alain,**

Merci pour ton réconfort au quotidien et tous ces moments passés ensemble. Tu sais m'apaiser quand j'en ai besoin. J'espère que cela perdurera...

**Aux filles : Floriane, les deux Lucie, Amélie, Céline, Vanessa, Marie et ... Alexandre !**

Merci pour tous ces moments partagés depuis nos débuts à la fac. J'espère qu'ils vont s'intensifier encore plus...

**A tous les autres : Paul, Nico, Mathilde, Claire, Loïc, Julien, Yoann, Camille, Nastasia...**

**A Twentie,**

Pour toi aussi j'ai une pensée, merci pour ces moments fugaces de délectation grâce à tes ronronnements apaisants que tu me procures.

**Et bien sûr, merci à tous mes camarades de promo sans qui ce travail n'aurait jamais vu le jour !**

## Liste des abréviations

ADO : Antidiabétique oral

AINS : Antiinflammatoire non stéroïdien

AMM : Autorisation de mise sur le marché

ANEPC : Association Nationale des Enseignants de Pharmacie Clinique

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

ARS : Agence Régionale de Santé

AVK : Antivitamine K

CH : Centre Hospitalier

CIP : Code Identifiant de Présentation

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNOP : Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens

CYP : Cytochrome P450

DCI : Dénomination Commune Internationale

DJIN : Dispensation journalière individuelle et nominative

DU : Diplôme Universitaire

ECG : Electrocardiogramme

EIG : Evènement indésirable grave

EPO : Erythropoïétine

FIP : Fiche **d'intervention** pharmaceutique

GTIAM : Groupe de Travail Interactions Médicamenteuses

HAS : Haute Autorité de Santé

HBP : Hypertrophie bénigne de la prostate

HBPM : Héparine de bas poids moléculaire

HPST : Hôpital Patient Santé territoire

IM : Interaction médicamenteuse

INR : International Normalized Ratio

InVS : Institut de Veille Sanitaire

IP : Intervention pharmaceutique

IPP : Inhibiteur de la pompe à protons

**K** : Coefficient de concordance kappa

MHD : Mesures hygiéno-diététiques

MMTE : Médicament à marge thérapeutique étroite

MTX : Méthotrexate

NACO : Nouveaux anticoagulants oraux

**NO : Monoxyde d'azote**

ORL : Oto-rhino-laryngologie

PCI : Produit de contraste iodé

PDE5 : Phosphodiesterase de type 5

PP : Protéines plasmatiques

PUI : Pharmacie à Usage Intérieur

RCP : Résumé des Caractéristiques des Produits

RCTH : Rectocolite hémorragique

SFPC : Société Française de Pharmacie Clinique

SHG : Sulfamide hypoglycémiant

SNC : Système nerveux central

SVAPC : Standardisation et Valorisation des Activités de Pharmacie Clinique

TP : Torsades de pointe

TSO : Traitement substitutif aux opiacés

URPS : Union Régionale des Professionnels de Santé

UTIP : Union Technique Inter Pharmaceutique

# Table des matières

Introduction .....	1
Première partie : <b>Présentation et conception des fiches d'intervention pharmaceutique hospitalière et officinale</b> .....	3
1 Problématique .....	3
1.1 Iatrogénie médicamenteuse.....	4
1.2 Pharmacie clinique.....	7
1.3 Analyse pharmaceutique .....	8
1.4 Intervention pharmaceutique .....	11
2 Présentation des FIP.....	12
2.1 <b>A l'hôpital</b> .....	12
2.2 <b>A l'officine</b> .....	17
2.2.1 Description de la FIP .....	17
2.2.2 <b>Tableau d'aide à la codification des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse</b> .....	18
2.2.3 <b>Tableau d'aide à la codification des interventions</b> .....	18
2.2.4 Les modifications apportées à la FIP hospitalière.....	18
3 Conception des FIP.....	22
3.1 La Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC).....	22
3.2 <b>A l'hôpital</b> .....	23
3.3 <b>A l'officine</b> .....	26
3.3.1 Elaboration de la FIP et ses différents protagonistes.....	26
3.3.2 Protocole à respecter avant la codification.....	27
3.3.3 Validation de la FIP .....	30
3.3.4 <b>Questionnaire de satisfaction de l'outil</b> .....	32
Deuxième partie : <b>Expérimentation de la fiche d'intervention pharmaceutique</b> .	34
1 <b>A l'hôpital</b> .....	34
1.1 Expérimentation sur papier et informatique .....	34
1.2 Quelques chiffres.....	36
1.3 Perspectives .....	36
2 <b>Chronologie à l'officine</b> .....	37
2.1 <b>Rôle majeur de l'URPS Pharmaciens Lorraine</b> .....	37
2.2 <b>Réunion de l'URPS Pharmaciens Lorraine</b> .....	38

2.3	Réunion de l'URPS Pharmaciens Lorraine et de Pharmastage Lorraine	38
2.4	Réunion de l'URPS Pharmaciens Lorraine et de GCS Télésanté Lorraine . .....	39
2.5	Réunion d'information aux futurs stagiaires de 6 <sup>ème</sup> année officine ....	39
3	Présentation du déroulement de l'expérimentation .....	40
3.1	Première phase : remplissage du quiz .....	40
3.2	Deuxième phase : recueil des 15 premières FIP .....	42
3.2.1	Les situations éligibles au remplissage des FIP .....	42
3.2.2	La procédure à suivre pour le remplissage des FIP .....	42
3.2.3	<b>Attribution d'un numéro d'enregistrement</b> .....	43
3.2.4	<b>Conseils pour le bon déroulement de l'étude</b> .....	43
3.2.5	Difficultés rencontrées ou questions .....	43
3.2.6	Dernière phase après le recueil des 15 premières FIP .....	43
3.2.7	Devenir et intérêt de cette étude sur les FIP.....	44
3.3	Troisième phase : questionnaire de satisfaction.....	44
	<b>Troisième partie : Résultats et analyse des fiches d'intervention pharmaceutique</b> .....	46
1	Quiz : 1 <sup>ère</sup> phase .....	46
2	Résultats généraux : 2 <sup>ème</sup> phase .....	51
2.1	Répartition hommes / femmes .....	52
2.2	Répartition des âges .....	52
2.3	Répartition des prescripteurs .....	54
2.4	Répartition des problèmes .....	54
2.5	Répartition des interventions .....	55
2.6	Répartition du devenir des IP.....	56
2.7	Répartition du refus des prescripteurs .....	58
2.8	Répartition du devenir des ordonnances .....	60
2.9	Répartition des médicaments .....	60
2.10	Erreurs de codification .....	62
2.11	Bilan général .....	65
3	Résultats détaillés des 11 problèmes des FIP : 2 <sup>ème</sup> phase.....	65
3.1	Problème 1.1 : contre-indication / non-conformité aux référentiels... 66	
3.1.1	Répartition des prescripteurs.....	66
3.1.2	Caractérisation .....	67
3.1.2.1	<b>L'âge (25 IP)</b> .....	67

3.1.2.2	Les médicaments (21 IP)	67
3.1.2.3	La physiopathologie (10 IP)	74
3.1.2.4	Les allergies médicamenteuses (8 IP)	74
3.1.2.5	La grossesse <b>et l'allaitement (4 IP)</b>	74
3.1.2.6	La forme galénique (3 IP)	74
3.1.2.7	La durée de traitement (3 IP)	75
3.1.2.8	La prescription hors AMM (2 IP)	75
3.1.2.9	La photosensibilisation (1 IP)	75
3.1.2.10	Le prix de vente (1 IP)	75
3.1.3	Les médicaments	76
3.1.4	<b>Choix de l'intervention pharmaceutique</b>	77
3.1.5	Devenir des ordonnances	77
3.1.6	Devenir des interventions pharmaceutiques	78
3.1.7	Erreurs de codification	79
3.2	Problème 1.2 : problème de posologie	81
3.2.1	Répartition des prescripteurs	81
3.2.2	Caractérisation	82
3.2.3	Les médicaments	83
3.2.4	<b>Choix de l'intervention pharmaceutique</b>	84
3.2.5	Devenir des ordonnances	85
3.2.6	Devenir des interventions pharmaceutiques	86
3.2.7	Erreurs de codification	86
3.3	Problème 1.3 : interaction médicamenteuse	88
3.3.1	Répartition des prescripteurs	91
3.3.2	Caractérisation	91
3.3.2.1	Torsades de pointe (17 IP)	94
3.3.2.2	Kayexalate® et Forlax® (1 IP)	94
3.3.2.3	Agonistes dopaminergiques et antagonistes dopaminergiques (3 IP)	94
3.3.2.4	Médicaments sédatifs (1 IP)	95
3.3.2.5	Hyperkaliémie (1 IP)	95
3.3.2.6	Vasoconstricteurs (1 IP)	96
3.3.2.7	Simvastatine / télithromycine et atorvastatine / télithromycine (3 IP)	97
3.3.2.8	Méthotrexate et certains antibiotiques (3 IP)	97

3.3.2.9	Statine et fibrate (1 IP).....	98
3.3.2.10	Produits de contraste iodés et metformine (2 IP).....	98
3.3.2.11	Metformine et amphotéricine B (1 IP) .....	98
3.3.2.12	Antiinflammatoires non stéroïdiens (AINS) (2 IP) .....	98
3.3.2.13	AINS et AVK (1 IP) .....	99
3.3.2.14	Macrolides et colchicine (1 IP).....	99
3.3.2.15	Héparines de bas poids moléculaires et NACO (1 IP).....	99
3.3.2.16	AVK et certains inhibiteurs enzymatiques (4 IP) .....	100
3.3.2.17	Imodium® et rectocolite hémorragique (RCTH) (1 IP) .....	100
3.3.2.18	Agonistes bêta adrénergiques et antagonistes bêta adrénergiques (2 IP) .....	101
3.3.2.19	HBPM / médicaments antiagrégants plaquettaires (3 IP) .....	101
3.3.2.20	Ezetimibe et fénofibrate (1 IP) .....	101
3.3.2.21	Miconazole et NACO (1 IP) .....	101
3.3.3	Les médicaments.....	102
3.3.4	<b>Choix de l'intervention pharmaceutique</b> .....	103
3.3.5	Devenir des ordonnances.....	103
3.3.6	Devenir des interventions pharmaceutiques .....	104
3.3.7	Erreurs de codification.....	105
3.4	Problème 1.4 : effet indésirable .....	106
3.4.1	Répartition des prescripteurs.....	107
3.4.2	Caractérisation .....	107
3.4.3	Déclaration de pharmacovigilance.....	111
3.4.4	Les médicaments.....	112
3.4.5	<b>Choix de l'intervention pharmaceutique</b> .....	112
3.4.6	Devenir des ordonnances.....	113
3.4.7	Devenir des interventions pharmaceutiques .....	114
3.4.8	Erreurs de codification.....	114
3.5	Problème 1.5 : oubli de prescription .....	115
3.5.1	Répartition des prescripteurs.....	116
3.5.2	Caractérisation .....	116
3.5.3	Les médicaments.....	117
3.5.4	<b>Choix de l'intervention pharmaceutique</b> .....	118
3.5.5	Devenir des ordonnances.....	119



3.5.6	Devenir des interventions pharmaceutiques .....	119
3.5.7	Erreurs de codification.....	120
3.6	Problème 1.6 : médicament ou dispositif non reçu par le patient .....	121
3.6.1	Répartition des prescripteurs.....	122
3.6.2	Caractérisation .....	122
3.6.3	Les médicaments.....	127
3.6.4	<b>Choix de l'intervention pharmaceutique</b> .....	128
3.6.5	Devenir des ordonnances.....	129
3.6.6	Devenir des interventions pharmaceutiques .....	129
3.6.7	Erreurs de codification.....	130
3.7	Problème 1.7 : <b>prescription d'un médicament non justifié</b> .....	132
3.7.1	Répartition des prescripteurs.....	132
3.7.2	Caractérisation .....	132
3.7.3	Les médicaments.....	133
3.7.4	<b>Choix de l'intervention pharmaceutique</b> .....	134
3.7.5	Devenir des ordonnances.....	135
3.7.6	Devenir des interventions pharmaceutiques .....	136
3.7.7	Erreurs de codification.....	136
3.8	Problème 1.8 : redondance.....	138
3.8.1	Répartition des prescripteurs.....	138
3.8.2	Caractérisation .....	139
3.8.3	Les médicaments.....	139
3.8.4	<b>Choix de l'intervention pharmaceutique</b> .....	140
3.8.5	Devenir des ordonnances.....	141
3.8.6	Devenir des interventions pharmaceutiques .....	141
3.8.7	Erreurs de codifications .....	142
3.9	Problème 1.9 : prescription non conforme .....	143
3.9.1	Répartition des prescripteurs.....	144
3.9.2	Caractérisation .....	144
3.9.3	Les médicaments.....	147
3.9.4	<b>Choix de l'intervention pharmaceutique</b> .....	148
3.9.5	Devenir des ordonnances.....	149
3.9.6	Devenir des interventions pharmaceutiques .....	150
3.9.7	Erreurs de codification.....	150

3.10	Problème 1.10 : pharmacodépendance.....	152
3.10.1	Répartition des prescripteurs.....	152
3.10.2	Caractérisation.....	152
3.10.3	Les médicaments.....	153
3.10.4	<b>Choix de l'intervention pharmaceutique</b> .....	154
3.10.5	Devenir des ordonnances.....	154
3.10.6	Devenir des interventions pharmaceutiques.....	155
3.10.7	Erreurs de codification.....	156
3.11	Problème 1.11 : monitoring à suivre.....	157
4	<b>Satisfaction de l'outil : 3<sup>ème</sup> phase</b> .....	157
4.1	Réponses au questionnaire de satisfaction.....	158
4.2	Analyse des réponses du questionnaire de satisfaction.....	166
5	Discussion.....	167
5.1	Les avantages, perspectives et intérêts des FIP.....	167
5.1.1	Universalité.....	167
5.1.2	Facilité.....	167
5.1.3	Amélioration des pratiques professionnelles.....	167
5.1.4	Coopération interprofessionnelle.....	168
5.1.5	Adhésion ou coopération du patient.....	168
5.1.6	<b>Formation continue de l'équipe officinale et management</b> .....	168
5.1.7	Acteur de santé au sein de la loi HPST.....	168
5.1.8	Rémunération.....	169
5.1.9	<b>D'autres missions confiées au pharmacien ...</b> .....	169
5.2	Les inconvénients et améliorations éventuelles des FIP.....	169
5.2.1	Erreurs de codification.....	170
5.2.2	FIP non corrigées.....	170
5.2.3	Avertissement au prescripteur.....	170
5.2.4	Développer des référentiels standardisés.....	171
5.2.5	<b>Intégrer les FIP au logiciel d'aide à la dispensation pharmaceutique</b> (version informatique).....	171
5.3	Bilan.....	171
Quatrième partie : Prospectives.....		173
1	Autres études.....	173
1.1	Etude DOPI-OFFI à l'officine.....	174

1.1.1	Le dossier pharmaceutique.....	174
<b>1.1.2</b>	<b>Principes de l'étude.....</b>	<b>175</b>
1.1.3	Résultats et comparaison avec notre étude.....	177
1.2	Etude IPADAM- interventions pharmaceutiques à propos du DP et de l'automédication à l'officine.....	178
1.2.1	<b>Principes de l'étude.....</b>	<b>178</b>
1.2.2	<b>Résultats de l'étude.....</b>	<b>179</b>
1.2.3	Comparaison avec notre étude.....	180
1.3	<b>Etude Lefèvre à l'officine.....</b>	<b>180</b>
1.3.1	Matériel et méthodes.....	180
1.3.2	Résultats.....	180
1.3.3	Discussion.....	181
1.3.4	Comparaison avec notre étude.....	181
1.4	<b>Etude hospitalière sur l'aspect qualitatif de la grille de la SFPC en 2009.</b> .....	<b>182</b>
1.4.1	Méthode.....	182
1.4.2	Résultats.....	182
1.4.3	Discussion.....	183
1.4.4	Comparaison avec notre étude.....	183
1.5	<b>Etude sur les opportunités d'erreurs médicamenteuses et interventions pharmaceutiques dans le cadre de la prescription informatisée à l'hôpital.</b>	<b>184</b>
1.6	<b>Etude à l'hôpital d'instruction des armées Saint Anne.....</b>	<b>184</b>
1.6.1	Méthode.....	184
1.6.2	Résultats.....	184
1.6.3	Discussion.....	185
1.6.4	Conclusion.....	185
1.6.5	Comparaison avec notre étude.....	185
1.7	<b>Raisons des refus des propositions d'IP par les prescripteurs à l'hôpital.</b> .....	<b>186</b>
1.7.1	Comparaison avec notre étude.....	186
1.8	<b>Etude hospitalière sur l'évaluation de l'adaptabilité de la fiche d'IP proposée par la SFPC à un service de rétrocession.....</b>	<b>187</b>
1.8.1	Comparaison avec notre étude.....	188
1.9	Bilan à 10 ans de la SFPC.....	188
2	Aller plus loin.....	189

2.1	Formation universitaire orientée vers les IP et diplômes universitaires (DU) spécialisés.....	189
2.2	La prescription dématérialisée, les données physiopathologiques et biologiques des patients .....	189
2.3	Développer la pharmacie clinique en ville dans un complexe pluridisciplinaire de professionnels de santé .....	190
2.4	Vers un pharmacien référent ? .....	191
2.5	<b>Entreprendre la création d'un référentiel d'assurance qualité sur les IP..</b> .....	192
2.6	<b>L'implication des IP dans la conciliation médicamenteuse</b> .....	192
	Conclusion.....	193
	Bibliographie.....	194
	Annexes.....	205

## Liste des figures

Figure 1 : Roue de Deming.....	4
Figure 2 : <b>Les différents types d'erreurs</b> médicamenteuses de 2005 à 2008.....	6
Figure 3 : <b>Niveaux d'analyse</b> .....	9
Figure 4 : <b>Algorithme de validation de l'ordonnance</b> .....	11
Figure 5 : FIP hospitalière .....	14
Figure 6 : Description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse à l'hôpital.....	15
Figure 7 : <b>Description des IP à l'hôpital</b> .....	16
Figure 8 : FIP officinale .....	19
Figure 9 : Description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse à l'officine.....	20
Figure 10 : <b>Description des IP à l'officine</b> .....	21
Figure 11 : <b>Frise chronologique du développement de l'expérimentation des FIP</b> .....	45
Figure 12 : Codification des problèmes du quiz .....	49
Figure 13 : Codification des interventions du quiz.....	49
Figure 14 : Satisfaction du quiz concernant la 1 <sup>ère</sup> question .....	50
Figure 15 : Satisfaction du quiz concernant la 2 <sup>ème</sup> question .....	51
Figure 16 : Répartition des sexes .....	52
Figure 17 : <b>Répartition des classes d'âge</b> .....	53
Figure 18 : Répartition des prescripteurs.....	54
Figure 19 : Répartition des problèmes.....	55
Figure 20 : Répartition des interventions.....	56
Figure 21 : Répartition du devenir des IP .....	57
Figure 22 : Répartition du refus des prescripteurs .....	58
Figure 23 : Les motifs du refus des prescripteurs .....	59
Figure 24 : Répartition du devenir des ordonnances .....	60
Figure 25 : Répartition des médicaments .....	61
Figure 26 : Répartition des erreurs de codification .....	64
Figure 27 : <b>Pourcentage d'erreurs de codification</b> .....	64
Figure 28 : Répartition des prescripteurs (problème 1.1).....	67
Figure 29 : Torsades de pointe sur un ECG .....	69
Figure 30 : Caractérisation des 21 contre-indications médicamenteuses (problème 1.1) .....	73
Figure 31 : Caractérisation du problème 1.1 .....	75
Figure 32 : Répartition des médicaments (problème 1.1) .....	76
Figure 33 : <b>Choix de l'IP (problème 1.1)</b> .....	77
Figure 34 : Devenir des ordonnances (problème 1.1).....	78
Figure 35 : Devenir des IP (problème 1.1).....	79
Figure 36 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.1).....	80
Figure 37 : <b>Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.1)</b> .....	80

Figure 38 : Répartition des prescripteurs (problème 1.2).....	81
Figure 39 : Caractérisation du problème 1.2.....	83
Figure 40 : Répartition des médicaments (problème 1.2).....	84
Figure 41 : <b>Choix de l'IP (problème 1.2)</b> .....	85
Figure 42 : Devenir des ordonnances (problème 1.2).....	85
Figure 43 : Devenir des IP (problème 1.2).....	86
Figure 44 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.2).....	87
Figure 45 : <b>Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.2)</b> .....	87
Figure 46 : Répartition des prescripteurs (problème 1.3).....	91
Figure 47 : Répartition des différents niveaux de contrainte.....	93
Figure 48 : Répartition des médicaments (problème 1.3).....	102
Figure 49 : <b>Choix de l'IP (problème 1.3)</b> .....	103
Figure 50 : Devenir des ordonnances (problème 1.3).....	104
Figure 51 : Devenir des IP (problème 1.3).....	104
Figure 52 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.3).....	105
Figure 53 : <b>Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.3)</b> .....	106
Figure 54 : Répartition des prescripteurs (problème 1.4).....	107
Figure 55 : Caractérisation du problème 1.4.....	108
Figure 56 : Les déclarants des effets indésirables médicamenteux au niveau national de pharmacovigilance (68).....	112
Figure 57 : Répartition des médicaments (problème 1.4).....	112
Figure 58 : <b>Choix de l'IP (problème 1.4)</b> .....	113
Figure 59 : Devenir des ordonnances (problème 1.4).....	113
Figure 60 : Devenir des IP (problème 1.4).....	114
Figure 61 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.4).....	115
Figure 62 : <b>Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.4)</b> .....	115
Figure 63 : Répartition des prescripteurs (problème 1.5).....	116
Figure 64 : Caractérisation du problème 1.5.....	117
Figure 65 : Répartition des médicaments (problème 1.5).....	118
Figure 66 : <b>Choix de l'IP (problème 1.5)</b> .....	119
Figure 67 : Devenir des ordonnances (problème 1.5).....	119
Figure 68 : Devenir des IP (problème 1.5).....	120
Figure 69 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.5).....	121
Figure 70 : <b>Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.5)</b> .....	121
Figure 71 : Répartition des prescripteurs (problème 1.6).....	122
Figure 72 : Caractérisation du problème 1.6.....	123
Figure 73 : Motifs expliquant le médicament non reçu (problème 1.6).....	124
Figure 74 : Nombre de CIP en rupture.....	126
Figure 75 : <b>Durées moyennes et médianes des ruptures d'approvisionnement.</b> .....	126
Figure 76 : Répartition des médicaments (problème 1.6).....	128
Figure 77 : <b>Choix de l'IP (problème 1.6)</b> .....	129
Figure 78 : Devenir des ordonnances (problème 1.6).....	129
Figure 79 : Devenir des IP (problème 1.6).....	130
Figure 80 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.6).....	131

Figure 81 : <b>Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.6)</b> .....	131
Figure 82 : Répartition des prescripteurs (problème 1.7) .....	132
Figure 83 : Caractérisation du problème 1.7 .....	133
Figure 84 : Répartition des médicaments (problème 1.7) .....	134
Figure 85 : <b>Choix de l'IP (problème 1.7)</b> .....	135
Figure 86 : Devenir des ordonnances (problème 1.7).....	135
Figure 87 : Devenir des IP (problème 1.7).....	136
Figure 88 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.7).....	137
Figure 89 : <b>Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.7)</b> .....	138
Figure 90 : Répartition des prescripteurs (problème 1.8).....	138
Figure 91 : Caractérisation du problème 1.8 .....	139
Figure 92 : Répartition des médicaments (problème 1.8) .....	140
Figure 93 : <b>Choix de l'IP (problème 1.8)</b> .....	140
Figure 94 : Devenir des ordonnances (problème 1.8).....	141
Figure 95 : Devenir des IP (problème 1.8).....	142
Figure 96 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.8).....	143
Figure 97 : <b>Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.8)</b> .....	143
Figure 98 : Répartition des prescripteurs (problème 1.9).....	144
Figure 99 : Caractérisation du problème 1.9 .....	145
Figure 100 : Répartition des médicaments (problème 1.9).....	148
Figure 101 : <b>Choix de l'IP (problème 1.9)</b> .....	149
Figure 102 : Devenir des ordonnances (problème 1.9) .....	149
Figure 103 : Devenir des IP (problème 1.9) .....	150
Figure 104 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.9) .....	151
Figure 105 : <b>Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.9)</b> .....	151
Figure 106 : Répartition des prescripteurs (problème 1.10) .....	152
Figure 107 : Caractérisation du problème 1.10.....	153
Figure 108 : Répartition des médicaments (problème 1.10).....	153
Figure 109 : <b>Choix de l'IP (problème 1.10)</b> .....	154
Figure 110 : Devenir des ordonnances (problème 1.10) .....	155
Figure 111 : Choix des IP (problème 1.10) .....	155
Figure 112 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.10) .....	156
Figure 113 : <b>Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.10)</b> .....	156
Figure 114 : Formation e-learning suffisante.....	158
Figure 115 : Durée de la formation e-learning suffisante .....	158
Figure 116 : Formation e-learning effectuée en plusieurs fois.....	159
Figure 117 : Explications par mail suffisantes.....	159
Figure 118 : Totalité des FIP déclarées.....	159
Figure 119 : Motifs expliquant les 15 FIP non réalisées .....	160
Figure 120 : Difficultés lors du remplissage des FIP papier .....	160
Figure 121 : Difficultés lors du remplissage des FIP par informatique .....	160
Figure 122 : <b>Sensibilisation de l'équipe officinale à l'expérimentation</b> .....	161
Figure 123 : Démarche expliquée au patient.....	161
Figure 124 : Intérêt manifesté par le patient .....	161
Figure 125 : Localisation des FIP vierges .....	162

Figure 126 : Localisation des FIP remplies .....	162
Figure 127 : <b>Difficultés dans l'organisation de la mise en pratique des FIP à l'officine</b> .....	163
Figure 128 : Difficultés rencontrées .....	163
Figure 129 : Note attribuée à l' <b>expérimentation</b> .....	163
Figure 130 : Impact des FIP sur les relations avec les autres professionnels de santé .....	164
Figure 131 : FIP et évolution des pratiques professionnelles .....	164
Figure 132 : <b>Raisons pour lesquelles les FIP n'ont pas permis l'évolution des pratiques professionnelles</b> .....	165
Figure 133 : Utilisation future de cette FIP dans la vie professionnelle.....	165



## Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition des erreurs médicamenteuses en fonction des étapes du circuit du médicament de 2005 à 2008 .....	6
Tableau 2 : Séquences de construction et de validation de la FIP hospitalière ..	24
Tableau 3 : Analyse de concordance de la FIP hospitalière (N=60) avec $p < 0,01$ .....	25
Tableau 4 : <b>Etapes de validation lors de l'élaboration de la FIP officinale</b> .....	27
Tableau 5 : Trois exemples de cas de codification lors de la validation de la grille <b>de codification à l'officine</b> .....	29
Tableau 6 : Analyse de concordance de la FIP officinale (N=60) avec $p < 0,01$	31
Tableau 7 : Satisfaction des pharmaciens naïfs vis-à-vis de <b>l'outil (N=6)</b> .....	33
Tableau 8 : <b>Exemple d'un cas de codification du quiz de la 1<sup>ère</sup> phase</b> .....	41
Tableau 9 : Analyse du quiz de la 1 <sup>ère</sup> phase (N=74) .....	46
Tableau 10 : Erreurs de codification.....	63
Tableau 11 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.1) .....	79
Tableau 12 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.2) .....	87
Tableau 13 : Les niveaux de contrainte en fonction des interactions médicamenteuses .....	92
Tableau 14 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.3) .....	105
Tableau 15 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.4) .....	114
Tableau 16 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.5) .....	120
Tableau 17 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.6) .....	131
Tableau 18 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.7) .....	137
Tableau 19 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.8) .....	142
Tableau 20 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.9) .....	151
Tableau 21 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.10).....	156

## Liste des annexes

Annexe 1 : FIP utilisée <b>pour la validation de l'outil de codification à l'officine</b> ...	205
Annexe 2 : Lettre introductive pour la validation de la FIP officinale (21).....	208
Annexe 3 : <b>Feuille à remplir de l'étude DOPI-OFFI</b> .....	211
Annexe 4 : <b>Cahier d'observation – IP de l'étude DOPI-OFFI</b> .....	212
Annexe 5 : <b>Cahier d'observation – Pharmacien de l'étude DOPI-OFFI</b> .....	222

# Introduction

Le métier de pharmacien est complexe et diversifié. Tout au long de notre cursus universitaire, **notre apprentissage s'enrichit** peu à peu, que ce soit par les stages hospitaliers et officinaux ou bien par **les cours plus théoriques**. **C'est pourquoi, à la fin de nos études, nous avons envie d'apporter** un peu plus au métier de pharmacien. **D'abord parce que nous avons le sentiment que c'est un devoir : l'amélioration en continue de la profession est une priorité**. De plus, au vu du contexte actuel concernant le monopole de plus en plus fragile ainsi que les **attaques perpétuelles contre la profession, nous nous sentons investis d'une mission**. Oui, mais laquelle ? Celle de garantir et de défendre notre belle profession : pharmacien.

**La pharmacie aujourd'hui suit un véritable remaniement** : le service à la personne garantit alors la pérennité de la profession. Effectivement, le monde officinal est en proie à de nombreuses mutations. Tant reste à faire pour améliorer notre statut de professionnel de santé. La pharmacie clinique est un des moyens qui y contribue pleinement, notamment via les interventions pharmaceutiques.

**C'est par le développement des fiches d'intervention pharmaceutique (FIP) et leur utilisation en officine, que les pharmaciens pourront trouver un moyen de s'imposer comme professionnel de santé indispensable**. **Tout le monde peut se sentir concerné puisque c'est l'essence même de notre profession**.

Nous veillons au bon déroulement du traitement du patient : **de l'accueil du malade jusqu'à la délivrance des médicaments** et les conseils associés. **Entre toutes ces étapes, avant la validation d'ordonnance puis la délivrance de médicaments, l'analyse pharmaceutique est primordiale et joue un rôle clé**. Si cette analyse ne constate aucun changement ni modifications ou de détails à **apporter, alors l'ordonnance est validée par le pharmacien**. **Mais si, au contraire, nous constatons des zones d'ombre dans l'ordonnance, des oublis, des redondances, des interactions plus ou moins graves ou tout ce qui révèle une faille dans l'ordonnance ; tout ceci tend à promouvoir une intervention pharmaceutique**.

**Le but de ce travail est de quantifier et d'examiner les données des fiches d'intervention pharmaceutique recueillies afin d'envisager des améliorations et des actions à entreprendre pour le monde officinal à l'issue de ces conclusions**.

Pour ce faire, nous retracerons dans la première partie, toutes les étapes depuis **la création jusqu'à la validation des fiches d'intervention pharmaceutique initialement à l'hôpital puis la transposition du modèle hospitalier à l'officine** en détaillant cet outil de codification. Nous développerons dans une seconde partie, **l'expérimentation effectuée à l'hôpital très brièvement** pour nous concentrer ensuite sur les différentes phases chronologiques et étapes qui ont permis la

réalisation de cette étude **à l'officine**. Nous analyserons les résultats de cette expérimentation dans une troisième partie. Enfin, dans une dernière et quatrième partie, nous envisagerons les points à améliorer et les idées à développer en rapport avec cette expérimentation.

# Première partie : Présentation et conception des fiches d'intervention pharmaceutique hospitalière et officinale

## 1 Problématique

Le pharmacien d'officine voit se profiler énormément de changements ces dernières années concernant sa pratique officinale. Chacun a la possibilité de se distinguer de ses confrères en développant un arsenal de compétences aussi divers et variés que possible (dans la limite du raisonnable). Mais aussi de pouvoir créer une cohésion au sein de la profession en faisant cause commune, **c'est-à-dire améliorer sa pratique au comptoir ainsi qu'au sein de son équipe à l'officine. C'est par exemple, grâce aux interventions pharmaceutiques (IP) que ceci peut se concrétiser. L'objet de ce travail consiste à pouvoir identifier les causes et origines des divers problèmes qui se posent à la lecture d'une ordonnance d'une part, d'intervenir selon une méthode commune à tous afin de standardiser cette pratique et d'éviter ainsi la iatrogénie médicamenteuse afin d'en tirer les conclusions nécessaires. C'est ce qui s'appelle réaliser une intervention pharmaceutique.**

**Cette méthode est une démarche d'assurance-qualité. Elle s'inscrit dans une volonté actuelle d'égaliser tous les procédés ou moyens mis en œuvre dans toutes les officines pour que tous les patients reçoivent les mêmes attentions. La qualité est une des missions phares concernant l'avenir de la profession du métier de pharmacien. C'est une notion en pleine expansion dans le monde de la santé.** Aussi, pour parfaire cette définition de qualité, nous pouvons la schématiser simplement par la roue de Deming (figure 1) qui consiste en quatre étapes, à savoir :

- Premièrement : « Plan », planifier les tâches à effectuer
- Deuxièmement : « Do », les réaliser ensuite
- Troisièmement : « Check », les vérifier une fois effectuées
- Quatrièmement : « Act », les corriger, les améliorer et ainsi de **suite...**

C'est une boucle sans fin.



**Figure 1 : Roue de Deming (1)**

## 1.1 Iatrogénie médicamenteuse

« Iatrogénie » est un terme d'origine grecque, composé de « *iatros* » qui veut dire médecin et « *génos* » : origine, causes. Sa signification est alors « qui est provoqué par le médecin ». Ainsi, l'iatrogénie médicamenteuse se définit par « la pathologie ou toute manifestation clinique indésirable pour le patient induite par l'administration d'un ou plusieurs médicaments » (2). Cette définition a été proposée par le Dictionnaire français de l'erreur médicamenteuse (sous la direction de la Société Française de Pharmacie Clinique et initié par l'Association pour l'assurance qualité en thérapeutique et l'évaluation).

Ce phénomène a été mis en valeur par les Etats-Unis. Ils ont été les premiers à s'en intéresser. De nombreuses études ont ainsi vu le jour. Une étude montre que le taux d'hospitalisation dû à un évènement indésirable médicamenteux est situé entre 1,8 % et 7 %, dont 53 à 58 % sont liés à des erreurs médicamenteuses (Leape, 1995 ; Institute of medicine, 1999). De plus, d'autres études démontrent des surcoûts hospitaliers colossaux à cause de cette iatrogénie médicamenteuse (2).

En France, une étude nommée ENEIS (Enquête Nationale sur les Evénements Indésirables liés aux processus de Soins) a été décidée par le Ministère de la Santé en 2004. Elle avait pour but de collecter des informations sur les risques liés aux actes médicaux et chirurgicaux pour pouvoir remonter aux origines des évènements indésirables graves (EIG). On a dénombré 450 EIG dont 40 % étaient évitables. Ces EIG peuvent être de deux types : les évènements entraînant une hospitalisation et ceux survenant durant l'hospitalisation. Les évènements indésirables représentaient 3 à 5 % de l'ensemble des hospitalisations. Environ les deux tiers seraient dus à une prise en charge en médecine de ville et un tiers correspondrait à une hospitalisation préalable. De plus, l'iatrogénie à l'hôpital est responsable de 350 000 à 450 000 EIG par an. Aussi, plus du tiers de ces EIG seraient évitables. Enfin, 40 % des évènements

liés à un produit de santé avaient pour cause des erreurs dues à des prescriptions non conformes, des administrations, de suivi thérapeutique et des absences de traitement. Une autre étude ENEIS a eu lieu en 2009 et a démontré des résultats similaires (3)(4).

Les différentes classes médicamenteuses incriminées le plus souvent dans la iatrogénie médicamenteuse sont les anticoagulants (antivitamines K (AVK) notamment), **responsables d'un tiers des EIG d'origine médicamenteuse (ENEIS 2004)**, mais aussi les diurétiques et les neuroleptiques (5)(6).

**En 2007, une autre étude a été mise en place, il s'agit de l'étude EMIR (Effets indésirables des Médicaments : Incidence et Risque)** qui nous montre encore que 3,6 % des hospitalisations sont dues à un effet indésirable médicamenteux. La moitié de ces hospitalisations et donc des effets indésirables pouvaient être évitables. 30 % des hospitalisations pour un EIG médicamenteux avaient pour cause une interaction médicamenteuse. Aussi, des « fautes » ont été déterminées comme le défaut de connaissance des recommandations, les erreurs **d'indication, les défauts de surveillance, les problèmes de communication entre soignants, les problèmes de traçabilité des informations, entre autres (6)(7).**

**C'est en 2006 qu'une nouvelle définition de l'erreur médicamenteuse a été réalisée par la Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC), beaucoup plus complète que les anciennes versions : « L'erreur médicamenteuse est un écart par rapport à ce qui aurait dû être fait au cours de la prise en charge thérapeutique médicamenteuse du patient. L'erreur médicamenteuse est l'omission ou la réalisation non intentionnelle d'un acte relatif à un médicament, qui peut être à l'origine d'un risque ou d'un événement indésirable pour le patient. Par définition, l'erreur médicamenteuse est évitable car elle manifeste ce qui aurait dû être fait et qui ne l'a pas été au cours de la prise en charge thérapeutique médicamenteuse d'un patient. L'erreur médicamenteuse peut concerner une ou plusieurs étapes du circuit du médicament, telles que : sélection au livret du médicament, prescription, dispensation, analyse des ordonnances, préparation galénique, stockage, délivrance, administration, information, suivi thérapeutique, défaut de prise du médicament par le patient ; mais aussi ses interfaces, telles que les transmissions ou les transcriptions » (3).**

Finalement, les **causes conduisant à l'iatrogénie médicamenteuse concernent tout le circuit du médicament : la prescription, l'analyse pharmaceutique, la validation pharmaceutique jusqu' à la délivrance et enfin à l'administration des médicaments. Mais ce sont surtout lors de l'administration, de la dispensation et de la préparation du médicament que le plus d'erreurs médicamenteuses surviennent** comme en témoigne le tableau 1 du guichet des erreurs médicamenteuses.

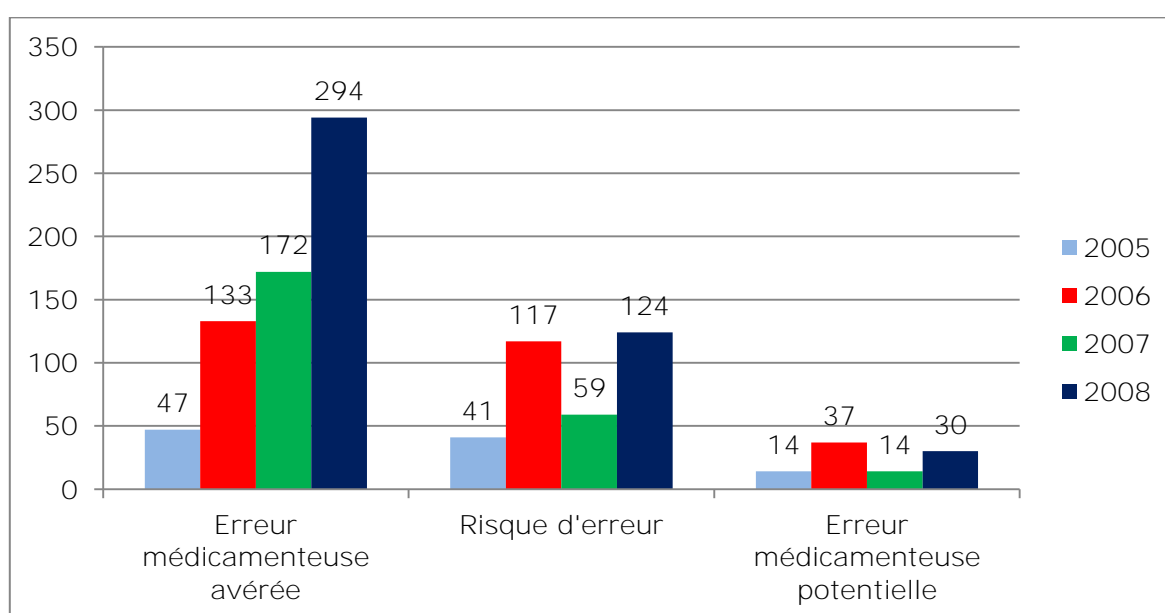
**Tableau 1 : Répartition des erreurs médicamenteuses en fonction des étapes du circuit du médicament de 2005 à 2008 (3)**

Etapes du circuit du médicament	2005	2006	2007	2008	Total	Soit en %
<b>Prescription</b>	8	9	15	19	51	<b>6,9</b>
<b>Transcription</b>	1	1	1	3	6	<b>0,8</b>
<b>Lecture d'ordonnance</b>	0	0	4	3	7	<b>0,9</b>
<b>Dispensation</b>	8	23	31	47	109	<b>14,7</b>
<b>Préparation</b>	14	35	7	31	87	<b>11,7</b>
<b>Administration</b>	25	91	101	206	423	<b>57,1</b>
<b>Suivi thérapeutique</b>	4	3	0	0	7	<b>0,9</b>
<b>Autres</b>	0	8	27	7	42	<b>5,7</b>
<b>Non spécifié</b>	1	0	0	8	9	<b>1,3</b>
<b>Total</b>	61	170	186	324	741	100

Différents types d'erreurs médicamenteuses existent (3) :

- Erreur médicamenteuse avérée : « lorsqu'elle résulte en l'administration au patient d'un médicament erroné, d'une dose incorrecte, par une mauvaise voie, ou selon un mauvais schéma thérapeutique etc... ».
- Erreur médicamenteuse potentielle : « elle est interceptée avant l'administration du produit au patient ».
- Erreur médicamenteuse latente (ou risque d'erreur) : « il s'agit d'une observation témoignant d'un danger potentiel pour le patient ».

D'après le rapport du guichet des erreurs médicamenteuses, les erreurs avérées correspondent à 60 % des signalements, les erreurs latentes à 31 % des signalements et seulement 9 % font référence aux erreurs potentielles. La figure 2 ci-dessous montre l'évolution du nombre de signalements des différentes erreurs de 2005 à 2008 (3).



**Figure 2 : Les différents types d'erreurs médicamenteuses de 2005 à 2008 (3)**

Les signalements de ces erreurs médicamenteuses proviennent essentiellement de médecins (55 % des cas) et de pharmaciens (39 % des cas), **œuvrant en** établissement de santé. En effet, les signalements dans les établissements de santé représentent à eux seuls 87,4 % des cas. Le reste de cas signalés émanent **d'officines de ville, de laboratoires pharmaceutiques, de cabinets de ville, de centres antipoison ou encore des patients** (3).

Aussi, les professions du signalant les plus impliquées sont majoritairement les médecins (54,8 % des cas) et ensuite les pharmaciens (38,9 % des cas) (3).

Ce sont toutes ces étapes du circuit du médicament **qu'il faut judicieusement surveiller pour être sûr qu'aucune faille dans ce processus ne puisse venir ternir** le bon déroulement de la médication du patient. **C'est à partir de ces données** que nous pouvons conclure que la plupart des EIG peuvent être évités et donc le **nombre d'hospitalisations diminué notamment en renforçant la surveillance des patients et des prescriptions**. Après analyse de toutes ces données, le pharmacien a un rôle prépondérant à jouer et doit veiller à éviter le plus possible ces EIG, responsables **d'hospitalisations** trop nombreuses. Ce rôle-ci **est d'autant plus important qu'il est l'ultime professionnel de santé, c'est-à-dire qu'il est en** bout de chaîne du circuit du médicament, puisque nous sommes le dernier **rempart avant l'administration du médicament**.

Il apparaît donc comme essentiel de se tourner davantage vers les mécanismes qui ont conduit à de telles erreurs.

## 1.2 Pharmacie clinique

Le mot clinique provient du grec « *klinos* » qui veut dire « lit ». Nous pouvons donc traduire **d'un point de vue étymologique « l'exercice de la pharmacie au lit du patient »** (8).

La pharmacie clinique est définie comme « l'utilisation optimale du jugement et des connaissances pharmaceutiques et biomédicales 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 » (Ch. Walton, université de Kentucky, 1961) (2).

Cette notion de pharmacie clinique dégage deux aspects principaux : la suppression de la iatrogénie médicamenteuse en évitant ainsi des hospitalisations voire des décès ; **ainsi que l'optimisation thérapeutique qui correspond à adapter la stratégie thérapeutique à l'état physiopathologique du patient**, que le rapport bénéfice / risque soit le mieux adapté mais aussi que le rapport coût / résultat soit approprié (8).

Ces connaissances ne font pas simplement référence à apprendre des classes thérapeutiques et les restituer mais à identifier le meilleur traitement possible. Il faut donc pouvoir envisager le patient dans sa globalité ; **c'est-à-dire en plus de**



connaître les médicaments parfaitement, **s'intéresser** à l'interaction entre le traitement et le patient (8).

Nous pouvons aussi préciser que la mise en pratique de la pharmacie clinique a débuté avec le stage hospitalo-universitaire de 5<sup>ème</sup> année durant nos études. En effet, lors de ce stage nous avons pu nous immerger en secteur clinique au chevet du patient, entourés du corps médical et du corps infirmier (pour **l'essentiel**). Nous avons pu redéfinir la place de chacun : le médecin émet un diagnostic puis prescrit la thérapeutique adaptée et **l'infirmier(e)** administre les soins. La validation pharmaceutique correspond alors à l'un des rôles du pharmacien. Celui-ci valide la stratégie thérapeutique optée par le médecin avant que le traitement ne soit administré au patient. **Il s'agit alors** de vérifier si la médication prescrite est appropriée à la situation clinique du patient et conforme aux référentiels. **Cette validation repose surtout sur l'historique médicamenteux** ainsi que la détection de potentielles interactions médicamenteuses (IM) et **d'autres notions. Le pharmacien tient alors un rôle clé dans l'assurance qualité.** De plus, avant de dispenser le traitement, **le pharmacien est tenu d'optimiser** la thérapeutique. **C'est** aussi une activité pharmaceutique qui correspond à optimiser les plans de prise, effectuer un renforcement du suivi pharmaceutique **des traitements ainsi qu'à expliciter les conseils** spécifiques à chaque patient.

### 1.3 Analyse pharmaceutique

Une des missions de la pharmacie clinique est l'analyse pharmaceutique d'une ordonnance. Elle consiste à valider une ordonnance d'un patient par diverses méthodes : aussi bien par les connaissances acquises au cours des années **d'études bien sûr**, mais aussi par les livres, des référentiels mais aussi des bases de données, que par des méthodes telles que **celle de l'Association Nationale des Enseignants de Pharmacie Clinique (ANEPC)** (méthode française avec un algorithme décisionnel) ou SOAP (méthode nord-américaine), par exemple (9).

Le site de l'ANEPC contient un algorithme de validation en cinq étapes : collecter les données médicales des patients, fixer des objectifs thérapeutiques, **déterminer les points critiques, détailler les points d'optimisation et conseiller les patients.** Cette méthode française date de 2012 et consiste à solutionner les problèmes pharmaceutiques par un arbre décisionnel (9).

L'autre méthode américaine SOAP date de 2008. C'est l'acronyme de « Subjective Objective Assessment Plan ». Elle consiste en quatre points : une **analyse d'après des données subjectives, c'est-à-dire** des plaintes de patients et la perception de leurs comportements ; une **analyse d'après des données objectives telles que l'historique médicamenteux, les analyses biologiques, médicales ...** ; « Assessment » pour **mettre en œuvre un plan** thérapeutique grâce aux données précédentes ; « Plan » pour établir un plan pharmaceutique (9).

L'aboutissement de cette analyse doit conduire à privilégier la sécurité du patient mais aussi à l'optimisation thérapeutique.

Selon la SFPC, l'état clinique du patient ainsi que les recommandations de bonne pratique en pharmacie clinique sont au cœur de cette analyse pharmaceutique (9). En effet, pour connaître parfaitement la situation clinique du patient, il est nécessaire de détenir des informations microbiologiques, biologiques, cliniques mais aussi l'historique médicamenteux et les antécédents du patient. Ensuite, une fois que l'état clinique du patient est certain, alors les recommandations de pratique clinique formulées par la SFPC permettent d'élaborer une prise en charge optimale du patient (10).

Différents niveaux d'analyse pharmaceutique sont possibles dans la relation patient / pharmacien (figure 3). Ils traduisent différentes situations à envisager et donc différentes actions à mettre en place selon que le patient soit hospitalisé ou non. Le premier niveau correspond à une prise en charge du patient en ville donc en officine puisque nous n'avons accès qu'à la prescription médicale du patient. Cette analyse repose sur la vérification des posologies, des rythmes d'administration, des interactions, des incompatibilités ainsi que des conseils pharmaceutiques éventuels. Le second niveau peut aussi être exécuté en ambulatoire avec un accès aux données médicales du patient. Enfin, le troisième et dernier niveau répond à une analyse dans l'unité de soins avec une mise à disposition entière aux données médicales et aux participants (patient et professionnels de santé). La SFPC préconise le niveau 3 d'analyse puisque le suivi est plus complet que les deux autres niveaux (étant donné que le patient est déjà connu). Cette conduite à tenir suggère une prise en considération de divers paramètres notamment : la physiopathologie, les données biologiques, l'observance, l'historique médicamenteux, les objectifs thérapeutiques, la situation personnelle et sociale du patient (10).

Tableau I

Niveaux d'analyse.

Analysis levels.

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

Figure 3 : Niveaux d'analyse (10)

Différentes étapes sont nécessaires à la réussite de l'analyse pharmaceutique. La figure 4 explique comment procéder. **Le but recherché est d'identifier le problème (si tenté qu'il y en ait un) puis de l'analyser afin d'adopter la solution adéquate.** Voici les trois étapes en question (2)(6) :

- **La première étape** consiste à **extraire l'information souhaitée.** Pour se faire, le patient, aidé de son entourage, est notre source principale de renseignements concernant sa pathologie (allergie, antécédents, clinique, historique **médicamenteux...**). Aussi, **le dossier pharmaceutique, médical et bien sûr, l'entretien avec le patient sont des atouts supplémentaires.** Nous pouvons nommer cette étape observation pharmaceutique.
- **La seconde étape** permet d'appréhender et de hiérarchiser les problèmes pharmaco-thérapeutiques.
  - Dans un premier temps, le pharmacien doit pouvoir identifier les objectifs thérapeutiques. Il est important de comprendre la liaison entre les médicaments prescrits et **l'état** physiopathologique du patient. Les médicaments à marge thérapeutique étroites (MMTE) **sont à repérer puisqu'ils sont souvent synonymes d'iatrogénie** médicamenteuse. Les référentiels tels que Vidal<sup>®</sup>, Dorosz<sup>®</sup>, Martindale<sup>®</sup>, mais aussi des bases de données (Base Claude Bernard<sup>®</sup>, Thériaque<sup>®</sup>), des institutions, sociétés savantes (SFPC), sites internet officiels (Haute Autorité de Santé (HAS), Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM)...) **contribuent à la validation de cette étape.**
  - Dans un second temps, **l'analyse des points critiques (points ayant des répercussions tragiques) peut alors commencer. Il s'agit de relever les éventuelles contre-indications physiopathologiques (insuffisance rénale par exemple), des contre-indications médicamenteuses, des posologies et / ou modalités d'administration incorrectes, surtout.**
  - Dans un troisième temps, **il s'agit de hiérarchiser ces problèmes pharmaco-thérapeutiques.**
- **La troisième et dernière étape** conduit à l'optimisation thérapeutique. **Un plan de prise doit être entrepris, ainsi qu'un monitoring du suivi du traitement afin d'élaborer un plan de soins.** Des conseils pratiques d'administration des médicaments (**dispositifs médicaux de l'asthme**), des mesures hygiéno-diététiques (MHD) et de l'éducation thérapeutique **sont les bienvenus pour renforcer l'observance du traitement.** Cette dernière **partie d'analyse pharmaceutique a aussi pour but d'émettre un avis pharmaceutique** : le pharmacien doit alors prévenir le prescripteur et les professionnels de santé concernés ainsi que le patient du ou des problèmes rencontrés.

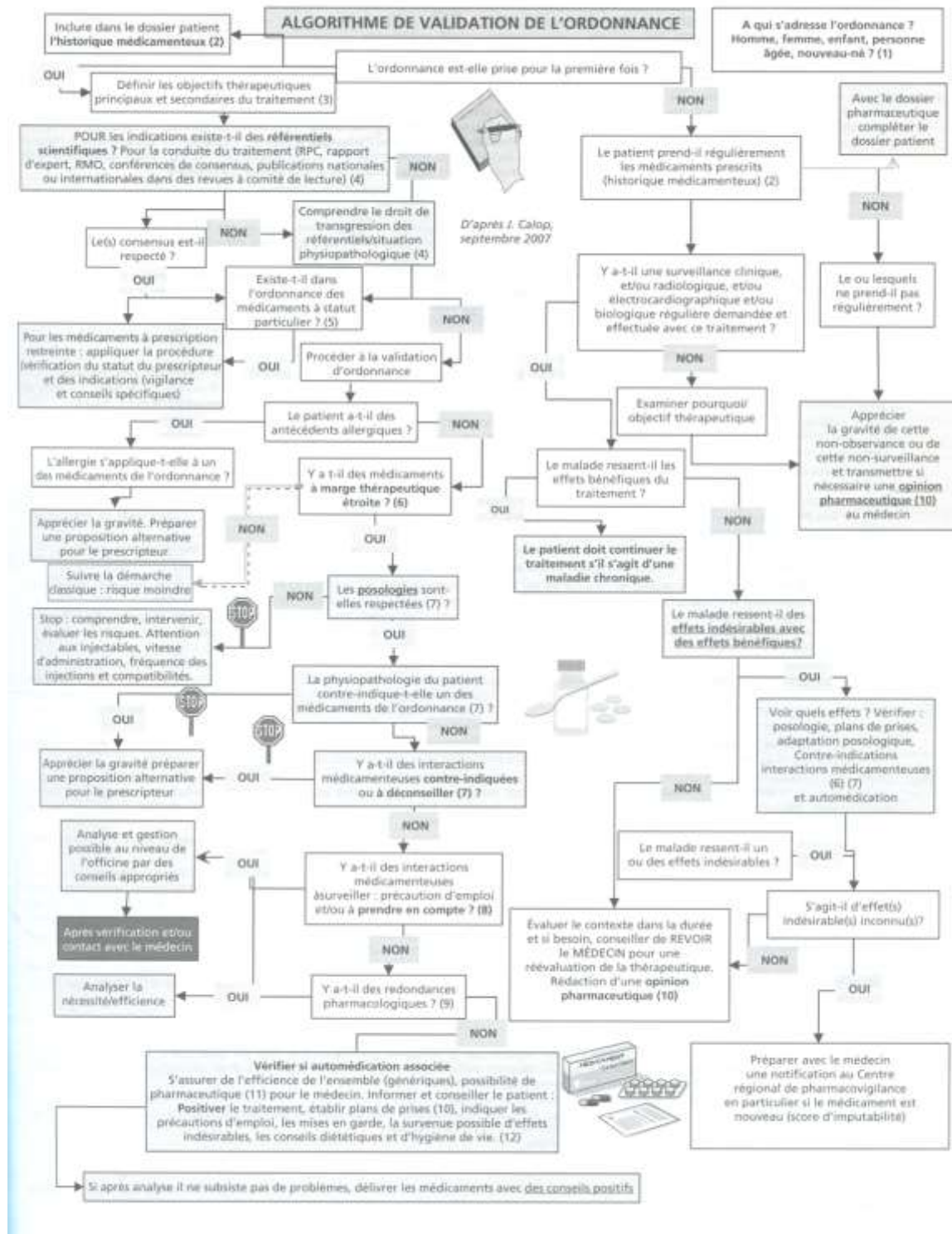


Figure 4 : Algorithme de validation de l'ordonnance (2)

## 1.4 Intervention pharmaceutique

A la suite d'un avis pharmaceutique, le pharmacien peut entreprendre une intervention pharmaceutique : il ne transmet pas seulement les éléments de l'analyse pharmaceutique posant problème mais il propose une solution concrète.

Nous pouvons définir une IP comme « toute proposition de modification de la thérapeutique médicamenteuse initiée par le pharmacien » (11).

**Ce concept d'IP n'est pas nouveau**, il remonte à bien longtemps ; tous en font, peut-être sans le savoir au quotidien. **C'est dans cet esprit d'amélioration des pratiques en continue, dans cette démarche d'assurance-qualité** que tout naturellement, **actuellement, la nécessité d'avoir à disposition un outil de codification** de ces IP se fait ressentir. La plupart des pharmaciens ne tracent pas leurs IP, **c'est-à-dire qu'ils ne consignent pas par écrit ce qu'ils effectuent** comme modification (ou non) concernant une ordonnance de **patient. Et pourtant c'est utile** de le faire, pour améliorer son exercice professionnel en posant concrètement les choses par écrit afin **d'adopter la situation adéquate et de standardiser** de façon uniforme cette pratique. Donc, le but ici, consiste à élaborer des **grilles de codification des IP afin d'être standardisées, ce qui n'est pas une mince affaire**. Pour cela elles doivent répondre à diverses spécificités :

- ✓ Elles doivent être utilisables par tous (pharmaciens, préparateurs et partout en France).
- ✓ **Faciles d'accès, c'est-à-dire** disponibles sur papier voire sur internet.
- ✓ Simples à remplir : sans hésitation entre différentes catégories ou différentes réponses pour éviter les discordances entre deux individus différents.
- ✓ **Rapides à remplir aussi, etc...**

**D'autres exigences indispensables sont à prévoir pour que l'adhésion par les pharmaciens puisse être maximale** ainsi que les études statistiques qui vont en découler soient le plus exactes possible.

Le but de cette grille est de permettre la codification des IP en complétant cette **grille dans l'ordre** suivant :

1. Les problèmes rencontrés liés au choix du ou des médicaments (à la lecture **de l'ordonnance**)
2. Les interventions pharmaceutiques proposées qui en découlent
3. Si **l'action effectuée et choisie par l'équipe officinale** a été acceptée afin de résoudre le problème.

## **2 Présentation des FIP**

Avant de détailler les étapes de validation des FIP, une présentation **s'impose**.

### **2.1 A l'hôpital**

L'**outil de codification** contient trois documents différents : une FIP à compléter ainsi que deux tableaux d'aide à la codification.

La FIP hospitalière (figure 5) contient différentes cases à cocher. Bien sûr, avant de commencer la codification, il faut remplir la date, le numéro de fiche ainsi que le numéro du centre. Les différentes parties de cette fiche sont (12) :

- Identité du patient : nom, prénom, âge, poids, sexe
- **Service d'hospitalisation** : psychiatrie, séjour court, séjour long, soins de suite et réadaptation
- 1- Problème (1 des 10 items à cocher)
- 2- Intervention (1 des 7 items à cocher)
- Identification du médicament : nom de Dénomination Commune Internationale (DCI)
- 3- Famille du médicament par la classification ATC (Anatomical Therapeutic Chemical) : choix parmi 14 classes médicamenteuses différentes
- 4- **Devenir de l'intervention** : acceptée, non acceptée ou non renseignée
- Identification du problème lié à la thérapeutique médicamenteuse
- Détails (si besoin est) : précision du dosage, posologie, rythme **d'administration des médicaments** ; éléments pertinents à la compréhension du problème ; constantes biologiques perturbées ou concentration du médicament dans les liquides biologiques avec les valeurs normales ; **description de l'intervention pharmaceutique**
- Impact clinique a été supprimé dans la dernière version (variabilités interindividuelles trop grandes) : impact potentiel, impact avéré et impact sans objet.

Pour pouvoir cocher et donc choisir les cases adéquates de cette fiche, deux tableaux de codification sont joints à la FIP (13) :

- Le premier tableau (figure 6) concerne la première partie : problème lié à la thérapeutique médicamenteuse. Il détaille de façon précise les 10 items différents en formulant une définition globale de chacun des items, **illustrés d'exemples précis**. Il permet de se décider parmi ces différents choix.
- Le deuxième tableau (figure 7) concerne la deuxième partie : **l'intervention pharmaceutique** à proprement parlé. Il permet de choisir efficacement un des sept items proposés de la même manière que la figure 6 avec une définition globale de chaque item, accompagné **d'exemples descriptifs**.

Ces fiches sont disponibles depuis 2006 sur internet via le site internet de la SFPC : Act-IP<sup>®</sup> v2 (<http://www.actip.sfpc.eu/actip>). Ce site internet concerne les **IP à l'hôpital pour une déclaration sécurisée en ligne**. Sinon, le recueil de données pour les officines peut se faire grâce au site de la SFPC, pour imprimer les fiches directement (<http://sfpc.eu/fr/pratiques-professionnelles/interventions-pharmaceutiques.html>).



Figure 1

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

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

Figure 5 : FIP hospitalière (12)

	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 et peut induire une réponse pharmacologique exagérée ou insuffisante.</i></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. Il peut s'agir d'un effet clinique ou biologique, cinétique.</i>
1.8	Voie et/ou administration inappropriée	<p>Le médicament choisi est correct mais la voie d'administration n'est pas adaptée :</p> <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 pour son traitement : suivi biologique ou clinique ou clinique (glycémie, ECG, tension artérielle, mesure de concentration d'un médicament...)</i>

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

**Figure 6 : Description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse à l'hôpital (13)**



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

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

**Figure 7 : Description des IP à l'hôpital (13)**

## 2.2 A l'officine

Le même système de fiches a été créé pour l'officine. Cet outil comprend aussi une FIP (figure 8), accompagnée de deux tableaux d'aide à la codification des IP (figures 9 et 10) (14).

### 2.2.1 Description de la FIP

La FIP officinale doit mentionner l'identité du patient (nom et prénom), l'âge, le sexe et le poids du patient ; mais aussi, la date de l'intervention, le numéro de facture, le code CIP (Code Identifiant de Présentation) du médicament posant problème ainsi que le numéro d'enregistrement qui permet la confidentialité des données du patient (un numéro unique est donné pour chaque fiche et permet l'externalisation anonyme des données). Cette fiche comprend plusieurs zones à cocher (14) :

- Problème lié à la thérapeutique médicamenteuse : un seul choix est possible. Onze items différents sont proposés.
- Intervention : toujours un seul choix à cocher parmi sept items.
- Type de prescripteur : six choix possibles.
- **Devenir de l'intervention** : sept actions possibles.
- **Devenir de l'ordonnance** : classée ou transmise au médecin.

De plus, d'autres paramètres sont à renseigner manuellement sur la fiche (identiques à la FIP hospitalière) : **contexte de l'intervention, le problème ainsi que l'intervention détaillée.**

Une fiche doit être remplie pour chaque IP ; c'est-à-dire que si plusieurs IP sont à renseigner pour un même patient, plusieurs fiches seront nécessaires même s'il s'agit du même patient.

La différence des items constatée entre les deux FIP (hospitalière et officinale) tient du fait que la prise en charge du patient en ville est très différente de celle du patient hospitalisé. En ville, le pharmacien est au contact direct avec le patient ou son entourage tandis qu'à l'hôpital, le pharmacien n'est pas toujours en service clinique aux côtés du patient mais plus souvent à la Pharmacie à Usage Intérieur (PUI). Mais aussi, à l'hôpital, le pharmacien dispose d'éléments pertinents de prise en charge du malade comme les résultats d'analyses biologiques, voire le dossier médical du patient. Le développement de la pharmacie clinique en France est encore très limité et il diffère selon les établissements hospitaliers. C'est pour cette raison qu'à l'officine, la partie devenir de l'intervention peut contenir plus d'options qu'à l'hôpital.

### 2.2.2 Tableau d'aide à la codification des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse

Un premier tableau sur la description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse (figure 9) répertorie les 11 items en définissant chaque catégorie avec précision et contenant des exemples associés (14).

### 2.2.3 Tableau d'aide à la codification des interventions

Un deuxième tableau sur la description des interventions (figure 10) propose de caractériser les sept items correspondants (14).

### 2.2.4 Les modifications apportées à la FIP hospitalière

Les changements effectués à la fiche hospitalière **afin d'obtenir la fiche officinale** ont été les suivants (15) :

1. Concernant les interventions pharmaceutiques :
  - Les prescripteurs se sont développés : sage-femme, infirmier et dentiste en plus.
  - **Les possibilités du devenir de l'intervention** ont été augmentées : refus de délivrance avec appel ou non du prescripteur, non acceptation avec ou sans motif, acceptation ou non du patient.
2. Concernant les items des problèmes liés à la thérapeutique :
  - **L'item non-conformité au livret thérapeutique n'existe pas à l'officine et a été substitué par « traitement non reçu ».**
  - **L'item 1.9 a été renommé « prescription non conforme ».**
  - Les problèmes de dosage (sous dosage ou surdosage) ont été intégrés **dans l'item « problème de posologie ».**
  - **L'item « redondance » a été créé afin de contenir les médicaments à principe actif différents mais appartenant à la même classe thérapeutique qui était dans l'item « surdosage ».**
  - **L'item « pharmacodépendance » a été créé.**
  - **L'item « médicament non indiqué » a conduit à deux nouveaux items « oubli de prescription » et « prescription d'un médicament non justifié ».**
3. Concernant les items des interventions :
  - **L'item « refus de délivrer » a été ajouté.**
  - **L'item « substitution / échange » a été remplacé par « changement de médicament / mise en place d'une alternative thérapeutique ».**
  - **L'item « arrêt de prescription » a été changé par « refus de délivrer ».**
  - **L'item « optimisation des modalités d'administration » a été rectifié par « améliorer les méthodes de dispensation / administration ».**

TAMPON :	<b>Fiche Intervention Pharmaceutique</b>	
	Démarche assurance qualité	Page 1/3

\*Le N° d'enregistrement est indispensable pour l'externalisation des données patient et médecin (confidentialité)

Numéro d'enregistrement *		NOM		PRENOM	
Date :	Code CIP du médicament	N° Facture :	Age : ans ou mois	Sexe :	poids Kg
				<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	
<b>1 - PROBLEME (1 choix) :</b>		<b>2 - PRESCRIPTEUR :</b>		<b>4 - ORDONNANCE :</b>	
1.1 <input type="checkbox"/> Contre-indication / Non conformité aux référentiels		Nom Prénom :		4.1 <input type="checkbox"/> Classée	
1.2 <input type="checkbox"/> Problème de posologie				4.2 <input type="checkbox"/> Transmise au prescripteur	
1.3 <input type="checkbox"/> Interaction médicamenteuse		2.1 <input type="checkbox"/> Médecin généraliste		2.4 <input type="checkbox"/> Sage-femme,	
<input type="radio"/> A prendre en compte		2.2 <input type="checkbox"/> Médecin spécialiste		2.5 <input type="checkbox"/> Dentiste,	
<input type="radio"/> Précaution d'emploi		2.3 <input type="checkbox"/> Médecin hospitalier		2.6 <input type="checkbox"/> Infirmier	
<input type="radio"/> Association déconseillée					
<input type="radio"/> Association contre-indiquée					
<input type="radio"/> Publiée		<b>3 - INTERVENTION (1 choix)</b>		<b>5 - DEVENIR DE L'INTERVENTION</b>	
1.4 <input type="checkbox"/> Effet indésirable		3.1 <input type="checkbox"/> Adaptation posologique		5.1 <input type="checkbox"/> Acceptée par le prescripteur	
1.5 <input type="checkbox"/> Oubli de prescription		3.2 <input type="checkbox"/> Choix de la voie d'administration		5.2 <input type="checkbox"/> Non acceptée par le prescripteur sans motif	
1.6 <input type="checkbox"/> Médicament ou dispositif non reçu par le patient		3.3 <input type="checkbox"/> Améliorer les méthodes de dispensation /d'administration		5.3 <input type="checkbox"/> Non acceptée par le prescripteur avec motif	
<input type="radio"/> Indisponibilité		3.4 <input type="checkbox"/> Suivi thérapeutique		5.4 <input type="checkbox"/> Refus de délivrance avec appel prescripteur	
<input type="radio"/> Inobservance		3.5 <input type="checkbox"/> Ajout (prescription nouvelle)		5.5 <input type="checkbox"/> Refus de délivrance sans appel prescripteur	
<input type="radio"/> Incompatibilité physico-chimique		3.6 <input type="checkbox"/> Changement de médicament		5.6 <input type="checkbox"/> Acceptation du patient (information du patient et prescripteur non contacté)	
1.7 <input type="checkbox"/> Prescription d'un médicament non justifié		3.7 <input type="checkbox"/> Arrêt ou refus de délivrer		5.7 <input type="checkbox"/> Non acceptation par le patient	
1.8 <input type="checkbox"/> Redondance					
1.9 <input type="checkbox"/> Prescription non conforme					
<input type="radio"/> Support ou prescripteur					
<input type="radio"/> Manque d'information, de clarté					
<input type="radio"/> Voie d'administration inappropriée					
1.10 <input type="checkbox"/> Pharmacodépendance					
1.11 <input type="checkbox"/> Monitoring à suivre					

**DETAILS POUR ANALYSE DE L'INTERVENTION PHARMACEUTIQUE** préciser : **DCI**, Dosage, posologie, rythme d'administration des médicaments ; Éléments pertinents en relation avec le problème déposé ; Constantes biologiques perturbées ou concentration d'un médicament dans liquides biologiques (+ normales du laboratoire) ; Décrire précisément l'intervention pharmaceutique.

### Contexte de l'intervention

### Problème

### Intervention

**Figure 8 : FIP officinale (14)**

Tableau 1 : description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse

PROBLEME LIE A	DESCRIPTION
1.1 Contre-indication ou Non conformité aux référentiels.	- Il existe une contre-indication à l'usage de ce médicament : Par exemple, le patient présente un terrain qui contre-indique le médicament prescrit : asthme et bêtabloquant. - <b>Non conformité du choix du médicament aux différents consensus ou hors AMM :</b> Un autre médicament est tout aussi efficace et moins coûteux ou moins toxique pour ce patient conformément aux consensus ou recommandations ou référentiels. Médicament prescrit en dehors de son AMM.
1.2 Problème de posologie	- <b>Sous dosage ou surdosage :</b> le médicament est utilisé à une dose trop faible ou trop élevée pour ce patient (dose par période de temps), non concordance avec le DP. - <b>La durée de traitement est anormalement raccourcie :</b> (Ex : antibiotique prescrit sur 5 jours au lieu de 10 jours). - <b>Le rythme d'administration est trop distant ou trop rapproché</b> (Ex : Haldol décanoas® prescrit tous les jours).
1.3 Interaction médicamenteuse	Un médicament du traitement interfère avec un autre médicament et peut induire une réponse pharmacologique exagérée ou insuffisante. - <b>D'après le Gtiam de l'ANSM :</b> Association à prendre en compte (selon la pertinence clinique), Précaution d'emploi, Association déconseillée, Association contre-indiquée. - <b>Interaction publiée mais non validée par le Gtiam de l'ANSM.</b> (préciser les références bibliographiques).
1.4 Effet indésirable	Le patient présente un effet indésirable alors que le médicament est administré à la bonne posologie. Il peut s'agir d'un effet clinique ou biologique, cinétique.
1.5 Oubli de prescription	- Absence de thérapeutique pour une indication médicale valide. - Un médicament n'a pas été renouvelé, (présence dans le dossier pharmaceutique (DP), et le malade ne sait pas ce qui justifie l'absence de reconduction du traitement), un médicament n'a pas été prescrit après un transfert. - Le patient n'a pas bénéficié d'une prescription de prophylaxie ou de prémédication. - Un médicament synergique ou correcteur devrait être associé.
1.6 Traitement non reçu : • Indisponibilité • Inobservance • Incompatibilité physico-chimique	- <b>Non disponibilité de la spécialité :</b> Arrêt de fabrication, suspension d'AMM, rupture de stock, pénurie - <b>Problème d'observance</b> - <b>Incompatibilité physico-chimique entre plusieurs médicaments injectables, aérosol, gouttes buvables...</b> : risque de précipitation entre des médicaments incompatibles en cours d'administration.
1.7 Prescription d'un médicament non justifié	- Un médicament est prescrit sans indication justifiée (ex : le patient nous interpelle) - Ce médicament n'apparaît pas dans le DP ou historique du logiciel (ex : l'équipe et le patient doutent que le médicament prescrit soit à dispenser.) - Un médicament est prescrit sur une durée trop longue sans risque de surdosage (Ex : antibiothérapie sur 15 jours pour une pathologie courante).
1.8 Redondance	- Un même principe actif est prescrit plusieurs fois sur l'ordonnance (Ex : Doliprane® et Ixprim®). - Prescriptions de deux médicaments à principe actif différent mais appartenant à la même classe thérapeutique <b>créant une redondance pharmacologique</b> (Ex : Josur® et Xatral®).
1.9 Prescription non conforme : • support ou prescripteur, • manque d'information, de clarté • Voie d'administration inappropriée	<u>Le médicament choisi est correct mais :</u> - le support d'ordonnance n'est pas conforme, le libellé est incomplet (absence de dosage...) ou incorrect, ou mauvaise lisibilité de l'ordonnance - le prescripteur est non habilité (médicament de prescription restreinte) - Plan de prise non optimal (répartition horaire et moment). - La méthode d'administration n'est pas adéquate (reconstitution, dilution, manipulation, durée). - Mauvais choix de galénique (forme solution si difficulté à déglutir ou éviter le cp effervescent sous corticoïde ou forme non compatible avec la Nutrition entérale à domicile)
1.10 Pharmacodépendance	Abus de médicament (laxatifs) ou addiction suspectée ou avérée (anxiolytiques) ou usage détourné.
1.11 Monitoring à suivre	Le patient ne bénéficie pas d'un suivi approprié ou suffisant pour son traitement : suivi biologique ou cinétique ou clinique (INR, Hémoglobine glyquée, clairance de la créatinine, ECG, tension artérielle, mesure de concentration d'un médicament...)

Elabore par le groupe de travail SFPC officine et "Standardisation et valorisation des activités de pharmacie clinique". février 2013 et Copyright 2013. Version 6

Figure 9 : Description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse à l'officine (14)



TAMPON :	<b>Fiche Intervention Pharmaceutique</b>	
	Démarche assurance qualité	Page 3/3

Tableau 2 description des interventions : ne choisir qu'une intervention.(une feuille par intervention)

INTERVENTION		DESCRIPTIF
3.1	Adaptation posologique	<p>- <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.</p> <p>- <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></p> <p>- <i>Allongement d'une durée de traitement jugée trop courte.</i></p>
3.2	Choix de la voie d'administration plus adapté au patient	<i>Choix d'une voie d'administration plus adaptée au patient.</i> si difficulté à déglutir choix d'une voie rectale ou locale ...
3.3	Améliorer les méthodes de dispensation /d'administration	<p>- <i>Plan de prise :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Répartition des prises par rapport au repas ou aux interactions médicamenteuses sans modification de posologie.</li> <li>• Conseils de prise optimale</li> </ul> <p>(Ex : Prise à jeun, à distance des repas, en position debout...).</p> <p>- <i>Choix d'une ordonnance conforme à la réglementation, Précisions des modalités d'administration ou du libellé</i> (dosage, posologie...) (Ex : cp de biphosphonate à prendre debout avec un grand verre d'eau...).</p>
3.4	Suivi thérapeutique	- <i>Demande du dosage d'un médicament ou d'un suivi :</i> INR, Hémoglobine glyquée, auto mesure tensionnelle, poids, clairance de la créatinine, ECG, mesure de concentration d'un médicament...), suivi clinique, suivi cinétique...
3.5	Ajout (prescription nouvelle)	<i>Ajout d'un médicament au traitement d'un patient ou d'un dispositif pour l'administration du traitement :</i> Ex : chambre d'inhalation
3.6	Changement de médicament /mise en place d'une alternative thérapeutique	<i>Mise en place d'une alternative générique ou thérapeutique à un médicament du traitement d'un patient :</i> - Il peut s'agir d'une substitution générique - L'échange thérapeutique correspond à la dispensation d'une alternative dans le cadre d'un protocole approuvé ou après accord du prescripteur. - L'alternative est mieux adaptée au patient.
3.7	Arrêt ou refus de délivrer	<i>Arrêt d'un médicament du traitement d'un patient sans remplacement du médicament avec accord médical ou le pharmacien refuse de délivrer (cause en 1 problème)</i>

#### Glossaire :

Gtiam : Groupe de travail des interactions médicamenteuses de l'ANSM

DP : dossier pharmaceutique

DMP : dossier médical partagé

Monitoring : suivi approprié ou suffisant pour son traitement, suivi biologique ou cinétique ou clinique

INR : international normalized ratio

ECG : électrocardiogramme

AMM : autorisation de mise sur le marché.

ANSM : agence nationale sécurité du médicament

Élabore par le groupe de travail SFPC officine et "Standardisation et valorisation des activités de pharmacie clinique". février 2013 et Copyright 2013. Version 6

**Figure 10 : Description des IP à l'officine (14)**

### 3 Conception des FIP

La pharmacie clinique a vu le jour aux Etats-Unis dans les années 1960. Elle a pu **exister à cause de procès établis à l'encontre de médecins américains ayant difficilement géré les traitements des malades**. Puis elle s'est développée en Amérique du Nord, notamment au Canada, qui pratique cette discipline depuis de nombreuses années. Cette spécialité avait lieu essentiellement dans le milieu hospitalier. Ce concept a donc été repris logiquement en France, mais bien plus tard (2).

**C'est donc naturellement que ce processus a voulu être adopté en France. C'est dans cette démarche de qualité, que l'IP a trouvé sa place.**

L'**élaboration** de la grille de codification des IP a été réalisée en 2003 par le groupe « Standardisation et Valorisation des Activités de Pharmacie Clinique » (SVAPC) de la SFPC. Ce groupe de travail comprend sept pharmaciens : cinq praticiens hospitaliers et deux assistants spécialistes (Benoit ALLENET, Pierrick BEDOUCH, Bruno CHARPIAT, Ornella CONORT, Michel JUSTE, François-Xavier ROSE, Renaud ROUBILLE) travaillant dans six établissements publics de santé (Cochin AP-HP, Croix-Rousse HCL, CH (Centre Hospitalier) Epernay, CHU (Centre Hospitalier Universitaire) Grenoble, CHU Rennes et CH Vienne) (16).

**J'ai pu contacter par téléphone** Ornella CONORT (pharmacien hospitalier), une des responsables du groupe de travail SVAPC et **qui a pu m'expliquer brièvement** le déroulement des IP à l'hôpital et **m'a fourni des informations** utiles dans l'élaboration de ma thèse.

#### 3.1 La Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC)

La SFPC est le précurseur des IP en France. Il en est le point de départ capital. Sans cette Société, ces FIP **et donc ma thèse n'auraient pas eu lieu**.

La SFPC est une société savante créée en 1984 (17).

« La SFPC a pour objet **l'exercice et** la promotion de la Pharmacie Clinique par **tous les moyens de formation et d'information, notamment au moyen de** publications et de manifestations scientifiques nationales et internationales » (18).

**Cette société est constituée d'un conseil d'administration de 25 membres qui** « élit en son sein **parmi les membres élus un Bureau chargé de l'exécution des décisions prises par l'Assemblée Générale et le Conseil d'Administration. Il est en** charge de la représentation de la SFPC » (18).

Un conseil scientifique **est aussi promulgué**. A l'issue de ces deux types de conseils, des groupes de travail peuvent être créés (18)(19).

La SFPC est composée de pharmaciens d'établissements de santé et médico-sociaux, de pharmaciens d'officine, d'étudiants / internes, de pharmaciens institutionnels et d'enseignants chercheurs (17).

De plus, la SFPC intervient surtout dans six axes importants tels que (17) :

- Le bon usage des produits de santé
- **L'optimisation et la sécurisation des** traitements des patients
- **L'évaluation clinique et / ou économique** des stratégies thérapeutiques
- **La prévention de l'iatrogénie**
- Le développement des vigilances sanitaires
- L'information scientifique sur les produits de santé des autres professionnels de santé et des patients

### 3.2 A l'hôpital

La grille de codification a été lancée en 2004 en version papier initialement à **l'hôpital par le groupe** de travail SVAPC (20). Cette grille a bien entendu dû être validée. Plusieurs tentatives (trois) ont dû être nécessaires avant la validation finale et donc son utilisation.

Six centres ont participé à la « codification test » **de l'outil**. Pour chaque centre, dix interventions sont alors à codifier en aveugle par six pharmaciens issus du groupe, ce qui correspond à 360 codifications (13).

La dernière étape fut de tester cette ultime grille de codification. Pour cela, les six pharmaciens de chaque **centre, assistés chacun d'un** « pharmacien naïf » ont codifié dix nouvelles IP de chaque site. « Le pharmacien naïf » est un pharmacien **n'appartenant pas au groupe de travail**. Les « pharmaciens naïfs » sont les suivants : Nicolas ESCOFIER du CH de Laval, Henriette GALTIER du CH Vienne, Isabelle GARREAU du CH Epernay, Caroline PLANUS **de l'Hôpital Croix Rousse et** Lilia ZERHOUNI **de l'Hôpital Cochin**. Les « pharmaciens naïfs » sont intervenus seulement à la troisième version (finale) de la grille de codification. **Ici, l'intérêt du « pharmacien naïf » est qu'il est totalement impartial dans la validation de l'outil. Aucune équivoque n'est donc possible puisqu'il teste l'intitulé des items,** leur faisabilité et leur praticité. Enfin une double saisie indépendante et une analyse statistique des fiches de codification ont été effectuées (13).

**C'est par la concordance obtenue entre les pharmaciens experts et les pharmaciens naïfs sur la codification de « l'identification du problème lié à la thérapeutique médicamenteuse » et sur « le type d'intervention pharmaceutique » que la validation a pu être acceptée.** Le coefficient de concordance kappa ( $\kappa$ ) a été le dispositif de choix pour évaluer cette grille (13).

Plus la valeur de kappa est proche de 1, plus la concordance est importante.

Les niveaux de concordance ont été définis comme (13) :



- « Très bon » si  $0,81 < \kappa < 1$
- « Bon » si  $0,80 < \kappa < 0,61$
- « Modéré » si  $0,60 < \kappa < 0,4$
- « Médiocre » si  $0,40 < \kappa < 0,21$
- « Mauvais » si  $0,20 < \kappa < 0,00$
- « Très mauvais » si  $\kappa < 0,00$

L'objectif est d'obtenir un coefficient kappa supérieur à 0,60. Dans ce cas, la concordance est « satisfaisante ». En effet, si kappa est inférieur à 0,60, l'énoncé des items correspondants doit être rectifié. Ici, trois rectifications de la grille d'IP ont dues être nécessaires (13). Le tableau 2 récapitule la validation des 3 versions de la FIP hospitalière.

**Tableau 2 : Séquences de construction et de validation de la FIP hospitalière (13)**

	<b>Version 1</b> (initiale)	<b>Version 2</b> (modifiée)	<b>Version 3</b> (finale)
Nombre d'interventions à codifier	60 interventions	60 interventions	60 interventions
6 pharmaciens experts	✓	✓	✓
6 pharmaciens naïfs			✓

Les résultats de cette analyse (tableau 3) dévoilent que (13) :

1. Pour la première étape : la codification de « **l'identification du problème lié à la thérapeutique médicamenteuse** », l'accord entre les six « pharmaciens experts » était de 57 % (kappa expert=0,77 ;  $p < 0,01$ ) et celui des six « pharmaciens naïfs » était de 53 % (kappa naïf=0,75 ;  $p < 0,01$ ).
2. Pour la deuxième étape : la codification du « **type d'intervention** », 77 % de remplissage a été identique pour les « pharmaciens experts » (kappa expert=0,88 ;  $p < 0,01$ ) et 70 % pour les « pharmaciens naïfs » (kappa naïf=0,86 ;  $p < 0,01$ ).

**Tableau 3 : Analyse de concordance de la FIP hospitalière (N=60) avec p < 0,01 (13)**

<b>Caractéristique</b>	<b>Coefficient kappa (concordance)</b>	
	Pharmaciens experts	Pharmaciens naïfs
<b>Problème médicament</b>		
Non-conformité référentiels / contre-indication	0,59 (Modérée)	0,65 (Bonne)
Indication non traitée	0,84 (Très bonne)	0,81 (Très bonne)
Sous-dosage	0,92 (Très bonne)	0,91 (Très bonne)
Surdosage	0,82 (Très bonne)	0,74 (Bonne)
Médicament non indiqué	0,87 (Très bonne)	0,77 (Bonne)
Interaction	0,98 (Très bonne)	0,88 (Très bonne)
Effet indésirable	0,74 (Bonne)	0,69 (Bonne)
Voie et / ou administration inappropriée	0,59 (Modérée)	0,68 (Bonne)
Traitement non reçu	0,15 (Mauvaise)	0,39 (Modérée)
Monitoring à suivre	0,85 (Très bonne)	0,66 (Bonne)
<b>Concordance globale</b>	<b>0,77 (Bonne)</b>	<b>0,75 (Bonne)</b>
<b>Intervention pharmaceutique</b>	Pharmaciens experts	Pharmaciens naïfs
Ajout	1 (Très bonne)	0,96 (Très bonne)
Arrêt	0,90 (Très bonne)	0,87 (Très bonne)
Substitution / échange	0,83 (Très bonne)	0,81 (Très bonne)
<b>Choix de la voie d'administration</b>	0,91 (Très bonne)	0,92 (Très bonne)
Suivi thérapeutique	1 (Très bonne)	1 (Très bonne)
Optimisation des modalités d'administration	0,73 (Bonne)	0,80 (Bonne)
Adaptation posologique	0,88 (Très bonne)	0,83 (Très bonne)
<b>Concordance globale</b>	<b>0,88 (Très bonne)</b>	<b>0,86 (Très bonne)</b>

Après examen de ces résultats, les kappas (expert et naïf) étant supérieurs à 0,60 pour les deux types de codification (« identification du problème lié à la thérapeutique médicamenteuse » **et** « type d'intervention pharmaceutique »), la concordance est donc qualifiée de « satisfaisante ». Les items sont donc validés. Cette grille de codification peut donc commencer à être exploitée (13).

### 3.3 A l'officine

En 2012, suite au succès de l'outil de codification des IP à l'hôpital, le même type d'outil a été développé pour répondre aux besoins des officinaux.

#### 3.3.1 Elaboration de la FIP et ses différents protagonistes

L'élaboration de ce type d'outil a été confiée au groupe de travail SVAPC de la SFPC ainsi qu'aux pharmaciens d'officine désignés par le comité de pilotage « Officine » de la SFPC. Les membres de la SFPC sont les suivants : Ornella CONORT, Benoît ALLENET, Pierrick BEDOUCHE, Bruno CHARPIAT, Michel JUSTE, Renaud ROUBILLE et François-Xavier ROSE. Ceux du comité de pilotage « Officine » sont : Catherine LEYRISSOUX, Pierre DURIEU, Olivier BUGNON, Olivier CATALA, Marie Josée AUGÉ-CAUMON, Yves MICHIELS et Vivien VEYRAT (15).

Il a fallu tenir compte des spécificités propres à l'officine pour adapter la fiche de codification employée à l'hôpital. En effet, actuellement, des divergences existent telles que l'accès aux données médicales des patients. Effectivement, le suivi thérapeutique est moins développé à l'officine mais les conciliations médicamenteuses s'exécutent plus facilement du fait de la proximité du patient avec le pharmacien directement au comptoir et notamment par l'historique médicamenteux visualisable grâce au dossier pharmaceutique (DP). Ainsi ce groupe de travail SVAPC constitué de pharmaciens hospitaliers et universitaires s'est enrichi de pharmaciens officinaux pour parfaire au mieux les modifications à entreprendre utiles à la pratique officinale en vue du développement de cet outil de codification adapté à l'officine. Ce développement de cette FIP s'est réalisé sur la base des données de la littérature et sur l'expérience du groupe depuis la mise en place à l'hôpital de la FIP hospitalière (15).

Une codification a été entreprise afin de tester cet outil. Soixante IP ont donc été sélectionnées par le groupe de travail, issues de la réalité officinale. Six « pharmaciens naïfs » officinaux, c'est-à-dire n'appartenant pas au groupe de travail et n'ayant pas participé à la conception de la fiche ont été réquisitionnés pour la codification de l'outil dans le but d'obtenir une vision externe. Ces pharmaciens sont représentatifs de différentes typologies d'officine exerçant en ruralité, à la ville et aussi à Paris, doués d'une durée d'expérience professionnelle différente (de 1 à 25 années) avec 13,5 années en moyenne. Ensuite, la codification de l'outil des soixante IP s'est réalisée par quatre « pharmaciens experts » officinaux pour la validation interne, c'est-à-dire appartenant au groupe de travail et ayant participé à la conception de la fiche. Chaque

intervention (pour chaque cas codifié) était réalisée de la même manière : description du contexte (nom de la spécialité, DCI, dosage, rythme **d'administration et posologie**), du problème et de l'IP. D'après ces données, le pharmacien devait cocher **l'item le plus adapté au type de problème et d'intervention grâce aux tableaux d'aide à la codification** (15).

Parmi les 5 versions réalisées, 2 versions seulement **ont nécessité l'intervention** de 10 pharmaciens titulaires et volontaires de toute la France à chaque fois. Ces 10 pharmaciens par session correspondent bien aux 6 « pharmaciens naïfs » et aux 4 « pharmaciens experts ». Ces pharmaciens ont été choisis grâce à leur **implication dans diverses structures telles que l'UTIP (Union Technique Inter Pharmaceutique, impliquée dans la formation pharmaceutique en France), les URPS (Union Régionale des Professionnels de Santé) ou encore les syndicats de pharmaciens.** La première session a eu lieu en juillet et août 2012 avec les dix premiers pharmaciens (naïfs et experts) (Brigitte PARTHIOT, Jean-Paul SOURIE, Olivier BORIES, Anne-Sophie LASSABE, Brigitte BOUZIGUE, Jean-Michel SEITZ, Michèle CARO, Philippe DENRY, Alain GUILLEMINOT et Julien GRAVOULET). La deuxième session a eu lieu en avril et mai 2013 avec les dix autres pharmaciens (naïfs et experts) (Françoise AMOUROUX, Nathalie TEINTURIER, Sophie MEYER, Nicolas MIMOUN, Denis MILLET, Cécile VERHAEGUE, Marie-Lise PELTIER BARBIER, Jocelyne WITTEVRONGEL, Christophe WILCKE et Julien GRAVOULET). **Ils leur ont donc été soumis soixante exemples d'IP (issus de l'expérience officinale du groupe) à codifier pour valider la FIP.** Le tableau 4 récapitule la validation de la FIP officinale.

**Tableau 4 : Etapes de validation lors de l'élaboration de la FIP officinale**

	<b>Session 1 Juillet et août 2012</b>	<b>Session 2 Avril et mai 2013</b>
Nombre d'interventions à codifier	60 IP	60 IP
4 pharmaciens experts	✓	✓
6 pharmaciens naïfs	✓	✓

### **3.3.2 Protocole à respecter avant la codification**

Dans le mail qu'il leur a été envoyé, les vingt pharmaciens volontaires disposent de plusieurs fichiers (FIP en annexe 1, lettre introductive en annexe 2 et de documents fournis par Julien GRAVOULET) (21) :

- Un fichier Excel<sup>®</sup> **comportant les soixante cas d'IP** qui sont à codifier et à remplir directement sur ce fichier.
- Une FIP avec différents items pour caractériser **l'IP (annexe 1)**.
- Un tableau avec les différents problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse répertoriés (annexe 1).
- Un tableau expliquant les IP pouvant être effectuées (annexe 1).
- Un document Word correspondant à « **une grille d'évaluation de l'ergonomie générale de l'outil** ».

Il est mentionné que la FIP **ne sera pas utile ici pour la codification** puisqu'elle a lieu directement sur le fichier Excel<sup>®</sup>.

Le fichier Excel<sup>®</sup> doit être rempli en notant :

- La date
- Les noms et prénoms des pharmaciens titulaires désignés comme expérimentateurs remplissant ces IP ainsi que son année de diplôme (vingt pharmaciens au total)
- Le nom de la pharmacie et son adresse
- **Le nombre de titulaires et d'adjoints dans la pharmacie**
- **Le nombre d'ordonnances dispensées par jour en moyenne.**

**Une première colonne identifie le numéro du cas (ou de l'exemple). Puis une seconde colonne concerne le descriptif des cas cliniques avec la description de la situation, le problème médicamenteux et l'intervention du pharmacien. Une troisième colonne est à remplir sur la codification du problème en se référant à l'annexe 1. Une quatrième colonne aussi est à remplir sur le choix de l'IP avec l'aide de l'annexe 1, intitulée codification de l'intervention pharmaceutique.**

Mais avant de se plonger dans le remplissage des deux dernières colonnes, il est nécessaire de lire attentivement les trois exemples au début de ce fichier. Ils permettent de savoir quelles codifications ont été choisies (sur le problème **médicamenteux et l'intervention**) parmi les 11 **item et les 7 items de l'annexe 1**. Aussi, avant le remplissage de ce fichier Excel<sup>®</sup>, ces deux tableaux sont à lire méticuleusement. Il est même nécessaire de les relire avant chaque remplissage **de chaque cas afin de s'emparer de leur contenu. Bien sûr, Il est conseillé de choisir la réponse la plus appropriée même si l'on hésite avec d'autres items.**

Pour remplir chaque colonne de codification (codification du problème et **codification de l'intervention**), **il suffit de choisir l'item correspondant le mieux à chaque cas clinique.**

Pour se faire une idée concrète, nous allons détailler les trois exemples des cas de codification (tableau 5).

**Tableau 5 : Trois exemples de cas de codification lors de la validation de la grille de codification à l'officine**

cas	Descriptif cas cliniques	Codification problème	Codification intervention
Exemple 1	<p><b>Description</b> : patient sortant de l'hôpital avec une prescription de Previscan<sup>®</sup> et Daktarin<sup>®</sup> gel buccal</p> <p><b>Problème médicamenteux</b> : le miconazole modifie l'effet de l'AVK avec un risque d'hémorragies imprévisibles qui peuvent être graves</p> <p><b>Intervention du pharmacien</b> : proposition de remplacer Daktarin<sup>®</sup> gel buccal par de la Fungizone<sup>®</sup> en bains de bouche</p>	1.6 Interaction	2.3 Substitution / échange
Exemple 2	<p><b>Description</b> : patient traité pour des douleurs lombaires par Biprofenid<sup>®</sup> LP 100 mg</p> <p><b>Problème médicamenteux</b> : rupture de stock de Biprofenid<sup>®</sup> LP 100 mg</p> <p><b>Intervention du pharmacien</b> : proposition de remplacer Biprofenid<sup>®</sup> LP 100 mg par Voltarene<sup>®</sup> LP 75 mg</p>	1.1 Non-conformité aux référentiels/ contre-indication / non disponibilité	2.3 Substitution / échange
Exemple 3	<p><b>Description</b> : patiente traitée pour une angine par Rovamycine<sup>®</sup> 500 mg matin et soir pendant 10 jours</p> <p><b>Problème médicamenteux</b> : la posologie de la spiramycine est de 3 MUI matin et soir en cas d'angine</p> <p><b>Intervention du pharmacien</b> : modification de la posologie à Rovamycine<sup>®</sup> 3 MUI matin et soir</p>	1.8 Support d'ordonnance non conforme ; voie/ administration inappropriée ; manque d'information, de clarté de la prescription	2.6 Optimisation modalités administration

Des discordances sont à craindre entre chaque participant lors de cette étape de validation. On a considéré **que** l'outil de codification des IP était validé dès 70 % de réponses identiques initialement, chiffre qui a été revu ensuite (21).

### 3.3.3 Validation de la FIP

Après la codification, la validation a permis de vérifier que l'outil pouvait être utilisé. Ainsi, cette validation a consisté à établir une concordance entre la codification des « pharmaciens naïfs » et celle des « pharmaciens experts » aussi bien sur le type de problème identifié en lien avec la thérapeutique **médicamenteuse que sur le type d'intervention** pharmaceutique. Le coefficient de concordance kappa ( $\kappa$ ) a permis là aussi **de mesurer l'accord entre pharmaciens**. Sa valeur proche de 1 révèle un degré de concordance élevé (15).

Les différentes valeurs du degré de concordance sont :

- « Très bon » si  $\kappa$  est compris entre 1 et 0,81
- « Bon » si  $\kappa$  est entre 0,80 et 0,61
- « Modéré » si  $\kappa$  est entre 0,60 et 0,41
- « Médiocre » si  $\kappa$  est entre 0,40 et 0,21
- « Mauvais » si  $\kappa$  est entre 0,20 et 0,00
- « Très mauvais » si  $\kappa$  est inférieur à 0,00

Ici, si kappa est supérieur à 0,60, la concordance est « satisfaisante ». Ainsi, lorsque kappa est inférieur à 0,60, le libellé des items est changé. Alors deux versions de cette FIP ont été effectuées. Ainsi, la version ultime avec soixante nouvelles IP a été de nouveau codifiée par six « pharmaciens naïfs » (en externe, **n'ayant** pas participé à la fiche) et par quatre « pharmaciens experts » (en interne ayant participé à cette fiche) pour aboutir à une validation finale (15).

Ces codifications ont ensuite été saisies et traitées sous Excel 2011™. Une vérification **en parallèle a été entreprise par le logiciel Stata 9™** ainsi qu'une analyse statistique (15).

Ainsi les résultats (tableau 6) attestent que (15) :

1. Pour la codification du **« problème lié à la thérapeutique médicamenteuse »**, les six « pharmaciens naïfs » étaient à 53 % des cas d'accord ( $\kappa$  naïf =0,73 avec  $p < 0,01$ ) et les quatre « pharmaciens experts » aussi dans 47 % des cas ( $\kappa$  expert=0,63 avec  $p < 0,01$ ).
2. Pour la codification du **« type d'intervention pharmaceutique »**, les six « pharmaciens naïfs » ont codifié de façon identique 58 % des interventions ( $\kappa$  naïf=0,75 avec  $p < 0,01$ ) et les « pharmaciens experts », 63 % des interventions ( $\kappa$  expert=0,69 avec  $p < 0,01$ ).

**Tableau 6 : Analyse de concordance de la FIP officinale (N=60) avec p < 0,01 (15)**

<b>Caractéristique</b>	<b>Coefficient kappa (concordance)</b>	
<b>Problème médicament</b>	Pharmaciens experts (N=6)	Pharmaciens naïfs (N=4)
Contre-indication / non-conformité aux référentiels	0,70 (Bonne)	0,56 (Modérée)
Problème de posologie	0,89 (Très bonne)	0,79 (Bonne)
Interaction médicamenteuse	0,67 (Bonne)	0,59 (Modérée)
Effet indésirable	0,53 (Modérée)	0,57 (Modérée)
Oubli de prescription	1,00 (Très bonne)	1,00 (Très bonne)
Médicament ou dispositif non reçu par le patient	0,82 (Très bonne)	0,73 (Bonne)
<b>Prescription d'un médicament non justifié</b>	0,21 (Médiocre)	0,14 (Mauvais)
Redondance	0,69 (Bonne)	0,19 (Mauvais)
Prescription non conforme	0,65 (Bonne)	0,42 (Modérée)
Pharmacodépendance	0,19 (Mauvais)	-0,01 (Très mauvais)
Monitoring à suivre	0,39 (Médiocre)	0,11 (Mauvais)
<b>Concordance globale</b>	<b>0,73 (Bonne)</b>	<b>0,63 (Bonne)</b>
<b>Intervention pharmaceutique</b>	Pharmaciens experts (N=6)	Pharmaciens naïfs (N=4)
Adaptation posologique	0,75 (Bonne)	0,75 (Bonne)
<b>Choix de la voie d'administration</b>	0,57 (Modérée)	0,15 (Mauvais)
Améliorer les méthodes de dispensation / d'administration	0,31 (Médiocre)	0,29 (Médiocre)
Suivi thérapeutique	0,76 (Bonne)	0,77 (Bonne)
Ajout (prescription nouvelle)	0,89 (Très bonne)	0,73 (Bonne)
Changement de médicament	0,77 (bonne)	0,72 (Bonne)
Arrêt ou refus de délivrer	0,90 (Très bonne)	0,83 (Très bonne)
<b>Concordance globale</b>	<b>0,75 (Bonne)</b>	<b>0,69 (Bonne)</b>



Le degré de concordance est « satisfaisant » pour les deux paramètres : problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse et type **d'interventions**. La validation a donc été acceptée.

Cinq versions ont été nécessaires pour aboutir à ces résultats. Cette version numéro 5 décrite ci-dessus, **a fait l'objet d'une validation en juin 2013**.

Les pharmaciens ayant participé à la validation de la FIP officine sont les suivants : AMOUROUX, CARO, DEGUARA, DENRY, DURIEU, GRAVOULET, LAFORTUNE, LEYRISSOUX, MICHIELS, MIMOUN, MORAUD, SOURIE, TEINTURIER, WILCKE (15).

Mme LEYRISSOUX, **pharmacien d'officine dans le Morbihan à Lanester a piloté ce projet**. Elle est actuellement **Vice-présidente de l'URPS Pharmaciens Bretagne** mais aussi **secrétaire générale de la SFPC**. **J'ai pu aussi la contacter par téléphone** afin de lui demander des précisions sur la FIP développée pour **l'officine**.

La version 6 finale présentée ici ne contient aucune modification de fond (items ou autres) par rapport à la version 5, mais seulement des modifications sur la forme (présentation) de la FIP.

#### **3.3.4 Questionnaire de satisfaction de l'outil**

A la fin de la codification du fichier Excel<sup>®</sup>, le pharmacien doit aussi remplir le **questionnaire de satisfaction concernant l'outil de codification des IP**. **Ce questionnaire comprend plusieurs parties à cocher selon la clarté de l'intitulé et la facilité d'utilisation**. Voici ci-dessous un tableau récapitulatif (tableau 7) des réponses au questionnaire des « pharmaciens naïfs ».

**Tableau 7 : Satisfaction des pharmaciens naïfs vis-à-vis de l'outil (N=6) (15)**

Domaine	Très clair / facile	Clair / facile	Pas assez clair / facile	Pas du tout clair / facile
<b>Identification du patient</b>				
Clarté du libellé des items	4	2	0	0
Facilité d'utilisation	1	5	0	0
<b>Description des problèmes pharmacothérapeutiques</b>				
Clarté du libellé des items	1	4	1	0
Facilité d'utilisation	1	4	1	0
<b>Description des interventions pharmaceutiques</b>				
Clarté du libellé des items	1	4	1	0
Facilité d'utilisation	1	5	0	0
<b>Identification du prescripteur</b>				
Clarté du libellé des items	3	3	0	0
Facilité d'utilisation	2	3	1	0
<b>Codification de la classe médicamenteuse</b>				
Clarté du libellé des items	3	3	0	0
Facilité d'utilisation	0	4	2	0
<b>Codification du devenir de l'intervention</b>				
Clarté du libellé des items	4	0	2	0
Facilité d'utilisation	3	2	1	0
<b>Globalement sur l'outil de codification des IP</b>				
Clarté du libellé des items	2	4	0	0
Facilité d'utilisation	2	3	1	0

Aussi, concernant l'outil dans sa globalité (15) :

- Les réponses données sur l'intérêt de l'outil sont : 4/6 « plutôt intéressant », 2/6 « incontournable » et aucun ne le jugeaient « plutôt pas intéressant » ou « sans intérêt ».
- Les réponses données sur leur participation éventuelle à continuer à utiliser l'outil dans leur pratique quotidienne sont : 4/6 « oui souvent », 1/6 « oui occasionnellement », 1/6 « non » et aucun « oui occasionnellement ».
- Les réponses données à la satisfaction globale de l'outil sont : 4/6 « satisfaits », 1/6 « très satisfait » et 1/6 « pas assez satisfait ».

D'après ces données extraites du questionnaire de satisfaction, les pharmaciens naïfs semblent « satisfaits » en majorité de cet outil de codification, qu'il est relativement simple d'utilisation et bien adapté (15).

## Deuxième partie : Expérimentation de la fiche d'intervention pharmaceutique

Une fois la présentation de la grille de codification à l'hôpital et à l'officine accomplie, l'expérimentation de cet outil correspond à la deuxième étape de cette étude. A l'hôpital, cet outil est expérimenté maintenant depuis près de 10 ans. De nouvelles publications en émanent régulièrement. Ici, ce qui nous intéresse plus particulièrement, c'est l'expérimentation à l'officine, l'objet de cette étude, que nous allons détailler. Elle a débuté véritablement en mars 2014 pour s'achever le 31 mai 2014. Mais pour mieux comprendre le chemin parcouru, il est nécessaire de débiter cette rétrospection en commençant par l'utilisation de la FIP de la SFPC à l'hôpital, puis nous préciserons les étapes qui ont permis de réaliser cette expérimentation à l'officine ainsi que ses différents stades.

### 1 A l'hôpital

#### 1.1 Expérimentation sur papier et informatique

Après la validation des FIP accomplie, l'étape suivante a été de les expérimenter, de les utiliser et donc d'en faire aussi la promotion.

Elles ont tout d'abord été utilisées sous format papier avec néanmoins la possibilité de retranscrire les données sur un fichier Access® (Microsoft Corporation) (22).

Mais, pour plus d'efficacité sans perte de temps et pour s'adresser à un plus large public, il a fallu développer cette FIP sur informatique.

C'est donc depuis novembre 2006, qu'un site internet se nommant Act-IP® a été créé. Ce site est accessible depuis celui de la SFPC. Il a pu exister grâce à l'aboutissement d'une volonté de valoriser les activités de pharmacie clinique au niveau hospitalier d'une part, mais aussi de promouvoir le développement de la recherche des pratiques professionnelles en pharmacie clinique, d'autre part (22).

En effet, le but ultime est de pouvoir concentrer toutes les données de ces IP des différents établissements hospitaliers en vue de les analyser et de comprendre les erreurs médicamenteuses évitables qui se sont produites. Un observatoire a été créé pour répondre à ce besoin afin de fournir une épidémiologie nationale sur les IP et de réfléchir à leur impact (22).

L'accès au site internet Act-IP® est possible via l'adresse internet : <http://www.actip.sfpc.eu/actip>. Il est nécessaire de rentrer un identifiant ainsi qu'un mot de passe personnel pour accéder à la codification des IP ou à l'analyse de ces données. Mais avant ceci, il est obligatoire de renseigner un pharmacien

administrateur pour le compte de l'établissement (c'est lui qui est en charge de l'habilitation des autres pharmaciens utilisateurs de l'établissement). Ensuite, chaque pharmacien habilité peut saisir les IP en remplissant les cases de la façon suivante (22) :

- Pharmacien : **nom du pharmacien ayant réalisé l'intervention**
- **Date de l'intervention**
- Sexe et âge du patient
- Service : service clinique concerné
- Médicaments
- Problème médicamenteux : **choix d'un des 10 items** (selon la grille de codification)
- Intervention pharmaceutique : **choix d'un des 7 items** (selon la grille de codification)
- Acceptation par le prescripteur
- **Détails relatifs au contexte, au problème et à l'intervention (texte libre).**

Il est à noter que des modifications peuvent être apportées ultérieurement par **tout pharmacien habilité sur le compte de l'établissement concernant cette saisie** (22).

Ces IP une fois saisies, elles peuvent être transposées au format Excel™ (sur un ordinateur) pour une analyse par des logiciels statistiques par exemple. **Concernant l'analyse des interventions du compte, le pharmacien peut aussi exporter les données sur un ordinateur** (22).

Les possibilités de cet outil informatique sont immenses : **facilité d'utilisation, rapidité de saisie par rapport à la version papier, les IP peuvent être imprimées et adressées au médecin, entre autres... Il tend à évoluer pour se perfectionner : des logiciels d'analyses d'ordonnances proposent et intègrent même directement cet outil dorénavant** (22).

Ce site internet Act-IP® a pu être possible grâce au financement de la SFPC (22).

Les perspectives de ce site internet de codification des IP sont au nombre de deux surtout (22) :

- La possibilité de déclarer des IP par tout pharmacien hospitalier et donc de contribuer à améliorer les pratiques professionnelles tout en alimentant le dossier de recueil des IP
- De contribuer à une analyse approfondie des IP et donc de comprendre les dysfonctionnements qui ont incité à en rédiger une, pour les éviter à **l'avenir.**

Face au succès de ce site, une nouvelle version a été créée : Act-IP® version 2 disponible **depuis juillet 2013. C'est une version améliorée de la première. Elle permet surtout d'assurer une meilleure ergonomie et d'enrichir l'analyse des données** (23).

## 1.2 Quelques chiffres

Nous avons pu récolter certaines statistiques concernant Act-IP<sup>®</sup> version 2, au 4 décembre 2013 (23) :

- On dénombre 1114 pharmaciens inscrits répartis de la manière suivante : **58,7 % de séniors, 36,3 % d'internes et 5,0 % d'étudiants.**
- **On note une augmentation de 15 % d'IP sur une année entre 2012 et 2013.**

**L'expérimentation de l'outil de codification de la SFPC à l'hôpital se réalise depuis maintenant 10 ans. Plus récemment, depuis le 10 février 2016, le cap des 300 000 IP a été dépassé dans Act-IP<sup>®</sup> (24).**

De nombreuses études ont pu être réalisées grâce à cet outil de codification. Certaines seront précisées dans la quatrième partie.

## 1.3 Perspectives

**Tout d'abord, il serait judicieux d'analyser en profondeur le contenu de la base Act-IP<sup>®</sup>. Une possibilité infinie de travaux est possible. En effet, l'expertise des données de cette base peut se porter sur un médicament en particulier, une classe médicamenteuse, une tranche d'âge de patients, une pathologie, une spécialité médicale ou encore un groupe de patients bien définis. Même des combinaisons de ces variables sont possibles. La participation des pharmaciens dans des études approfondies est attendue concernant les psychotropes et les inhibiteurs de la pompe (IPP) à protons victimes d'un mésusage encore trop important. D'autres investigations sur le paracétamol pourraient voir le jour. C'est pourquoi une analyse ultra précise sera un défi pour demain puisque les possibilités sont immenses (25).**

**Il s'agit aussi d'évaluer les pratiques professionnelles des pharmaciens. Les pharmaciens qui analysent les mêmes ordonnances, détectent-ils les mêmes erreurs ? Rédigent-ils les mêmes IP ? Il est évident que des disparités sont à déplorer. En effet, la présence du pharmacien en unité de soins permet une **détection plus importante d'IP** mais aussi une meilleure acceptation par le prescripteur (26).**

**Aussi, une autre étude suggère une variation d'un facteur de 1 à 10 concernant la rédaction d'une IP d'un pharmacien à l'autre (25).**

**Il apparaît donc nécessaire de renforcer et d'améliorer la prise en charge universitaire des étudiants et internes, futurs pharmaciens qui seront en charge à leur tour, de promouvoir notre exercice professionnel. Il serait important de proposer des modules pratiques sur les IP dans le cursus universitaire des étudiants afin de garantir une meilleure pratique professionnelle (25). Il semble donc aussi logique que ces disparités entre pharmaciens soient le reflet d'un manque de formation probable.**

Un objectif est de remanier cet outil de codification au monde officinal. Il **apparaît urgent de devoir s'approprier l'outil de codification réalisé pour les officinaux** le plus vite possible pour y exercer notre métier en toute quiétude et sécurité.

## 2 Chronologie à l'officine

Les informations communiquées dans cette partie sont issues de documents ou de renseignements fournis par Mr GRAVOULET.

### 2.1 Rôle majeur de l'URPS Pharmaciens Lorraine

L'URPS Pharmaciens Lorraine a été **un acteur clé de la mise en œuvre des FIP à l'officine**. URPS signifie **Union Régionale** des Professionnels de Santé. Il en existe une pour chaque région. Leur action vise à défendre les prérogatives de la profession officinale vis-à-vis des Agences Régionales de Santé (ARS) (27).

**En effet, les ARS dépendent financièrement de l'Etat et de l'assurance maladie**. Ce sont des organismes publics chargés notamment de défendre les égalités territoriales (27). Les ARS ont été créées à la suite de la loi HPST (Hôpital Patient Santé Territoire) depuis 2009. Leurs buts respectifs, pour chaque région, est **d'unifier le système de santé tout en garantissant une efficacité** et une réponse de soins les plus adéquates possibles (28).

**D'autres catégories d'URPS sont possibles selon l'activité exercée par les professionnels de santé** : URPS médecins, chirurgiens-dentistes, biologistes, sages-femmes, infirmiers, pédicures-podologues, masseurs-kinésithérapeutes, **orthophonistes et orthoptistes**. Ces URPS permettent **d'échanger activement avec les ARS** (27).

L'URPS Pharmaciens Lorraine a vu le jour après le décret du 2 juin 2010, portant sur la loi HPST. Cette appellation a été remplacée depuis le 12 janvier 2016 par l'URPS Pharmaciens Grand Est correspondant à la fusion des URPS Lorraine, Alsace et Champagne-Ardenne, suite au redécoupage national des régions. Il **correspond à une organisation représentant les pharmaciens d'officine**. Leur principale mission est de contribuer à préserver **l'état de santé des malades tout en l'améliorant par des actions ciblées, visant entre autres, la qualité de la pratique officinale** (29).

La Lorraine a été la première région pour la mise en place des FIP à l'officine. **C'est par le biais de l'URPS Pharmaciens Lorraine que tout a débuté**. L'équipe se composait alors de neuf membres : le Président Dr WILCKE, le Vice-Président Mr BEAUDOUIN, le Secrétaire Dr GRAVOULET, le Secrétaire adjoint Dr RUSPINI, le Trésorier Dr NOLTET, le Trésorier-adjoint Dr DENRY ainsi que la commission de contrôle représentée par le Dr COLLINOT, Mr ANTOINE et Mr BIWER (30).

Suite à la validation au premier semestre 2013 de la grille de codification des IP par le groupe de travail SVAPC et l'équipe désignée par le comité de pilotage « Officine » de la SFPC, l'URPS Pharmaciens Lorraine a saisi l'occasion d'être novateur dans ce domaine d'IP et de qualité. Ce groupe a décidé d'exploiter cet outil de codification en Lorraine. C'est par le biais des stagiaires de 6<sup>ème</sup> année officine de la faculté de pharmacie de Nancy qu'a pu se concrétiser cette étude.

La partie expérimentation de cette étude a débuté véritablement en mars 2014 pour se terminer le 31 mai 2014. Elle a concerné 84 étudiants de 6<sup>ème</sup> année officine durant leur stage officinal.

Mais avant de pouvoir commencer le recueil de données de cette étude, un nombre important de réunions a été nécessaire en amont afin de parfaire au mieux l'organisation de cette étude.

## 2.2 Réunion de l'URPS Pharmaciens Lorraine

Le 13 octobre 2013, a eu lieu une réunion du bureau de l'URPS Pharmaciens Lorraine. Le bureau était à la recherche d'une proposition d'action sur des initiatives possibles par les pharmaciens d'officine. Monsieur GRAVOULET, le secrétaire du bureau émet une proposition concernant les FIP. En effet, lui-même en a réalisé une (mais non référencée) pour sa propre officine. Il se pose la question de savoir comment exploiter la FIP dans le but de valoriser les IP. Il est alors décidé d'utiliser la grille de codification des IP validée par la SFPC.

Monsieur GRAVOULET propose donc une expérimentation sur les FIP de la SFPC aux étudiants de 6<sup>ème</sup> année officine de la faculté de pharmacie de Nancy durant leur stage officinal. La faculté de pharmacie de Nancy dirigée par Mme PAULUS, le Doyen de l'établissement et l'association Pharmastage, présidée par Mme DUVAL ERHENFELD ont dû en être préalablement informées avant surtout de donner leur accord à l'unanimité. L'association Pharmastage est une association des Pharmaciens Conseillers et Maîtres de Stage Agréés de Lorraine. Elle a pour but de contribuer au perfectionnement des étudiants durant leurs stages, de s'occuper de leur organisation, entre autres (31).

## 2.3 Réunion de l'URPS Pharmaciens Lorraine et de Pharmastage Lorraine

Au début du mois de novembre 2013, les 2 et 3 novembre, l'URPS Pharmaciens Lorraine rencontre Madame DUVAL EHRENFELD, présidente de Pharmastage Lorraine afin de convenir d'un plan d'action et de la mise en œuvre du projet.

Trois phases sont alors convenues :

- 1<sup>ère</sup> phase : tout d'abord un quiz en ligne devra être effectué par les stagiaires de 6<sup>ème</sup> année pour leur permettre de cerner au mieux l'outil de codification, de les tester sur la bonne compréhension aussi.

- 2<sup>ème</sup> phase : les étudiants effectueront le remplissage de leurs 15 premières FIP sur internet.
- 3<sup>ème</sup> phase : enfin un questionnaire de satisfaction leur sera adressé pour **d'éventuelles remarques et / ou améliorations** de cet outil.

Il est impératif d'effectuer le recueil des 15 premières FIP et non de 15 FIP sélectionnées au hasard par les étudiants pour ne pas fausser les résultats et pour éviter ainsi un biais de sélection qui pourrait être reproché à notre étude. En effet, la représentativité globale de ces FIP doit être identique pour chaque étudiant.

## 2.4 Réunion de l'URPS Pharmaciens Lorraine et de GCS Télésanté Lorraine

A la fin de l'année 2013 : durant les mois de novembre et décembre, l'URPS Pharmaciens Lorraine fait appel à GCS Télésanté Lorraine pour la mise en place de la partie informatique. Ce **groupement correspond à l'envie commune de divers établissements hospitaliers lorrains de « développer un système d'informations de santé régional et les outils de Télémédecine »** correspondants. Toute une équipe travaille activement sur les différentes missions qui leur sont confiées au quotidien. De nombreux projets sont de leur ressort, tels que sécuriser au maximum les échanges entre professionnels de santé et mettre en place des technologies performantes dans le quotidien de ces mêmes professionnels de santé et établissements de soins (32).

C'est donc tout naturellement que l'URPS Pharmaciens Lorraine s'est tourné vers GCS Télésanté Lorraine. Les correspondants les plus sollicités ont été Mr Alex DI FABIO, le chef de projets et Mme BRULLOT, chargée de promotion chez GCS Télésanté Lorraine (33)(34). Ils ont participé à toutes les phases de cette **expérimentation c'est-à-dire** aussi bien à la réalisation informatique du quiz (première phase), que les FIP en ligne (deuxième phase) mais aussi au **questionnaire (troisième phase)**. L'échange a pu se dérouler plus rapidement via le logiciel de Télésanté Lorraine : **LorrConf**. Il s'agit d'un « outil de web-conférence » dédié à la téléconférence (35).

Le logiciel Limesurvey a été utilisé aussi bien pour la création du quiz de la 1<sup>ère</sup> phase, que pour la déclaration des FIP en ligne de la 2<sup>ème</sup> phase ainsi que pour le questionnaire de la 3<sup>ème</sup> phase.

## 2.5 Réunion d'information aux futurs stagiaires de 6<sup>ème</sup> année officine

C'est lors de la réunion du 2 décembre 2013 à la faculté de pharmacie de Nancy, que les étudiants de 6<sup>ème</sup> année officine ont pu assister pour la première fois à la **présentation du projet d'expérimentation auquel ils ont participé activement**.



La mise en pratique de cette étude nous a été expliquée par Julien GRAVOULET.

**La présentation orale du projet a débuté par la définition d'une IP :** « toute proposition de modification de la thérapeutique médicamenteuse initiée par le pharmacien » (11).

Ensuite, la FIP a été présentée : les données concernant le patient, le médicament, la partie problème avec les 11 items différents, la partie prescripteur (6 différents), la partie ordonnance (2 choix possibles), la partie **intervention avec 7 items, la partie devenir de l'intervention** avec aussi 7 possibilités et enfin une partie libre pour commenter le cas (contexte, problème, intervention). Un exemple est aussi présenté aux étudiants pour concrétiser la démarche : **il s'agit d'une** interaction médicamenteuse (IM) avec un risque **d'hémorragies** entre Préviscan® et Daktarin®, la proposition de changement de ce dernier par Fungizone® est alors envisagée.

**Une diapositive est exposée sur l'utilité du recueil pour notre exercice quotidien :** quantifier les IP, analyser les pratiques professionnelles, outil de dialogue vers **les prescripteurs et démarche d'assurance qualité.** Une autre sur l'utilité du recueil pour la profession : attester et qualifier le travail des pharmacies, possible recherche épidémiologique au niveau national (service rendu aux **patients et à la collectivité**), **promouvoir l'action des pharmaciens au niveau du** ministère, des organismes payeurs et des représentants politiques.

Ensuite, il est rappelé la mise en œuvre facile et rapide des FIP ainsi que des **exemples d'action** possibles.

Le but de cette expérimentation est indiqué : développer une analyse statistique des IP grâce aux expérimentateurs que sont les étudiants durant le stage officinal de 6<sup>ème</sup> année.

Enfin le déroulement de ce projet est énoncé chronologiquement avec les trois phases (quiz, recueil des 15 premières FIP et questionnaire de satisfaction).

### **3 Présentation du déroulement de l'expérimentation**

Trois phases ont été nécessaires au bon déroulement de l'expérimentation. Les voici détaillées.

#### **3.1 Première phase : remplissage du quiz**

**Le 7 février 2014, la première phase est en cours d'exécution. Le quiz est** envoyé aux étudiants de 6<sup>ème</sup> année officine par GCS Télésanté lorraine. Cette expérimentation concerne 84 étudiants. Ce quiz leur a été communiqué via leur **adresse etumail, c'est-à-dire** leur adresse mail universitaire. En effet, un lien internet est inclus dans le mail.

Vingt et un cas réels sont soumis aux étudiants. Le premier cas est un exemple pour se **familiariser avec l’outil** de codification (tableau 8). Il y a donc vingt cas à examiner et à codifier pour chaque étudiant. Ils sont issus des cas de codification **de validation de l’outil mais aussi de vraies IP rencontrées dans l’officine de Julien GRAVOULET**. Ces cas ont été sélectionnés pour balayer tous les items des problèmes et des interventions. Dans le mail adressé aux étudiants, un lien nous dirige vers un document sous format PDF contenant une feuille sur les problèmes identifiés (figure 9) **ainsi qu’une feuille sur les interventions possibles** (figure 10). Ces deux feuilles vont permettre aux étudiants de remplir le quiz dans les meilleures conditions en choisissant toujours une seule réponse possible pour chaque problème et chaque intervention.

**Tableau 8 : Exemple d’un cas de codification du quiz de la 1<sup>ère</sup> phase**

<b>Cas</b>	<b>Description du cas</b>	<b>Codification du problème</b>	<b>Codification de l’intervention</b>
N°1	<p><b>Description</b> : prescription de klipal codéiné<sup>®</sup> chez une femme enceinte</p> <p><b>Problème médicamenteux</b> : codéine à éviter dans ce contexte</p> <p><b>Intervention du pharmacien</b> : délivrance de paracétamol simple</p>	1.1 Contre-indication / Non-conformité aux référentiels	2.6 Changement de médicament

Les bonnes réponses sont ensuite données dès la fin du remplissage de chaque cas. Ceci permet d’améliorer la codification réalisée par chaque étudiant au fur et à mesure des situations et surtout de percevoir ce qui n’a pas été saisi ou acquis en cas de mauvaise réponse donnée.

Le remplissage électronique du questionnaire peut être interrompu et réalisé en plusieurs fois (un nouveau lien sera alors transmis). La durée approximative maximum est de 25 minutes.

Puis, pour terminer ce questionnaire, trois dernières questions sont posées pour **connaître la satisfaction de l’outil**. Les étudiants ont la possibilité d’imprimer et / ou de sauvegarder la fiche récapitulative finale comprenant les 20 cas, accompagnée des réponses. Le nombre de réponses justes est donné à la fin du questionnaire.

**Un courriel de rappel est ensuite adressé aux étudiants qui n’auraient encore pas participé au quiz électronique, quinze jours plus tard après l’envoi du premier mail.**

Les résultats sont détaillés dans la troisième partie.

## 3.2 Deuxième phase : recueil des 15 premières FIP

L'URPS Pharmaciens Lorraine a envoyé aux 84 étudiants un mail le 3 mars 2014 pour commencer le recueil de leurs 15 premières FIP. Sept thématiques sont détaillées pour répondre aux questions que se posent les étudiants et pour parfaire le remplissage correctement des FIP.

### 3.2.1 Les situations éligibles au remplissage des FIP

Avant de pouvoir codifier une FIP, il est indispensable de connaître les conditions nécessaires à sa réalisation. Pour cela, une explication plus précise est faite concernant les FIP. Elle commence d'abord par la définition du terme d'intervention pharmaceutique déjà mentionnée précédemment.

Trois étapes correspondant à la définition d'une IP sont ensuite rappelées pour fixer les idées : l'identification du problème lié à la thérapeutique médicamenteuse, sa prévention ainsi que sa résolution. Enfin, une phrase clé est ensuite notée : « l'établissement d'une FIP est à réaliser dès que la prescription médicamenteuse est remise en cause ». Cet intitulé correspond exactement à ce que doit ressentir l'étudiant : **s'il existe un doute (justifié) sur la prescription, une FIP s'impose. Même si nous avons pu joindre directement le prescripteur et qu'il a maintenu son choix, ou si nous n'avons pas pu le joindre mais que l'on a procédé à une modification quand même.**

De plus, pour une même ordonnance, plusieurs FIP peuvent être nécessaires **pour différents problèmes liés à l'ordonnance.**

Aussi, le recueil des 15 premières FIP peut se faire directement au comptoir ou alors lors de la **préparation d'ordonnances durant la période** de mars, avril et **jusqu'au 31 mai 2014.**

L'équipe officinale peut être bien évidemment initiée à la **détection d'une IP jusqu'au remplissage d'une FIP. Mais ceci ne peut se faire que dans le cadre de l'officine et n'a pas de valeur pour l'étude. Ce sont seulement les étudiants qui doivent codifier ces 15 premières FIP pour ne pas fausser l'étude.**

### 3.2.2 La procédure à suivre pour le remplissage des FIP

Dès que les conditions sont réunies, il faut procéder par étape au remplissage des FIP. Pour se faire, une pièce jointe sous format PDF est incluse dans le mail. **Ce document est identique à l'outil de codification des IP à l'officine réalisé en collaboration avec les membres du groupe SVAPC de la SFPC et les pharmaciens d'officine désignés par le comité de pilotage « Officine » de la SFPC. C'est cette même FIP que nous avons détaillé dans la première partie. Elle contient trois pages.**

La première page correspond à la FIP à proprement parlé, celle correspondant à la figure 8. La deuxième page correspond à la figure 9, celui qui permet de

codifier le problème lié à la thérapeutique médicamenteuse. La troisième page du document coïncide avec la figure 10 **permettant de codifier l'intervention** réalisée. Ces deux dernières pages permettent de faire un choix parmi les items proposés.

**Ici, il est préférable d'imprimer 15 exemplaires de la première page** : celle de la FIP pour pouvoir les remplir au fur et à mesure sur papier avant de procéder à leur enregistrement sur internet. Les pages deux et trois (figures 9 et 10) **imprimées en un seul exemplaire peuvent suffire puisqu'elles sont simplement utiles pour nous aider à faire un choix. Dès qu'une IP est détectée, il faut d'abord** remplir la FIP sur papier pour ensuite la remplir en ligne via une adresse internet fournie dans le mail (en cliquant **sur le lien**). **Il faut rappeler que l'anonymisation** de la FIP est essentielle : aucun nom de patient ne peut être divulgué.

Il est important de garder une trace papier des 15 premières FIP remplies et **donc de les conserver précieusement afin d'ajouter des précisions si nécessaire** ou de répondre à des questions qui peuvent être demandées, lors du processus **d'analyse** de données de cette étude.

### **3.2.3 Attribution d'un numéro d'enregistrement**

Un numéro d'enregistrement est attribué à chaque FIP déclarée en ligne. Ce sont les étudiants qui doivent le créer. Ils doivent prendre la première partie de leur adresse email jusqu'à @, **puis ajouter un tiret (-)** et enfin le numéro à deux chiffres (01, 02, jusque 15).

### **3.2.4 Conseils pour le bon déroulement de l'étude**

**Il est important de procéder de façon ordonnée. D'abord, dès que le problème** est détecté, il vaut mieux remplir la FIP papier **tout de suite avant d'oublier de le** faire.

Ensuite, on peut commencer à remplir la partie problème détecté puis réfléchir à **une intervention avant d'appeler le prescripteur. Après avoir raccroché au** téléphone avec celui-ci, la partie intervention et **devenir de l'intervention peuvent être complétées. Il est nécessaire avant tout cela d'assimiler correctement les** documents associés à la FIP, notamment les deux tableaux (figures 9 et 10) mais aussi le quiz de formation (exemples concrets) pour codifier le mieux possible.

### **3.2.5 Difficultés rencontrées ou questions**

Au moindre problème ou question, les étudiants peuvent contacter Julien GRAVOULET à son adresse mail qui est mentionnée dans le mail.

### **3.2.6 Dernière phase après le recueil des 15 premières FIP**

Un questionnaire de satisfaction est envoyé aux étudiants après le remplissage des 15 premières FIP. Aucune déclaration en ligne de FIP ne pourra plus se faire,

passé ce délai, mais il est toujours possible de les remplir sur papier pour une utilisation non dédiée à **l'étude, c'est-à-dire dans le cadre de l'équipe officinale.**

### **3.2.7 Devenir et intérêt de cette étude sur les FIP**

Un des principaux enjeux est de déterminer les problèmes détectés relatifs à une prescription et de spécifier les solutions apportées, attestant du travail fourni quotidiennement par les pharmaciens (derrière le comptoir). De plus, les 84 participants à cette étude assurent un panel suffisamment large et permettent une analyse statistique de 1260 FIP (84 participants × 15 FIP chacun), toutes **représentatives des diverses catégories d'officine.**

Le 20 mai 2014, un courriel de rappel via l'URPS Pharmaciens Lorraine a été adressé aux étudiants leur rappelant que la date finale de codification des 15 premières FIP était le 31 mai dernier délai.

## **3.3 Troisième phase : questionnaire de satisfaction**

Un questionnaire de satisfaction a ensuite été adressé par l'URPS Pharmaciens Lorraine le 5 juin 2014 aux 84 étudiants, après la date butoir de recueil des 15 premières FIP. Ce questionnaire comprend plusieurs parties :

- Concernant la formation e-learning ou quizz en ligne :
  - Si cette formation est suffisante ou non pour la réalisation de la codification des FIP
  - Si sa durée est convenable ou non
  - Si elle a été effectuée en plusieurs fois ou non
  - Si les explications données par mail ont été suffisantes ou non pour réaliser ce quiz
- Concernant la FIP :
  - Si les 15 FIP ont été effectuées ou non (si non expliquer pourquoi)
  - Si des difficultés se sont fait ressentir ou non pour le remplissage des FIP sur papier
  - Si des difficultés se sont fait ressentir ou non pour le remplissage des FIP sur informatique
  - **Si l'équipe officinale a été sensibilisée ou non par les étudiants à la FIP**
  - Si la démarche a été formulée au patient ou non
  - Si le patient a manifesté un intérêt à cette expérimentation ou non
- Concernant l'organisation au sein de l'officine
  - Où le stockage des FIP vierges se fait-il ?
  - Où le stockage des FIP remplies se fait-il ?
  - Si des difficultés se sont fait ressentir pour la mise en pratique des **FIP dans l'officine (si oui, expliquer pourquoi)**

- Pour terminer :
  - **Note de satisfaction à attribuer sur l'expérimentation** en général
  - Si les FIP peuvent avoir un impact sur les autres professionnels de santé ou non
  - Si les FIP contribuent à faire évoluer les pratiques professionnelles ou non (si non expliquer pourquoi)
  - Si une utilisation ultérieure de ces FIP pourra être envisagée professionnellement
  - Enfin, les étudiants peuvent compléter et terminer ce questionnaire par un commentaire.

Les réponses à ce questionnaire sont détaillées dans la troisième partie.

Un courriel de rappel est aussi envoyé toujours par l'URPS Pharmaciens Lorraine **le 1 juillet 2014 pour les retardataires qui n'auraient pas encore rempli et envoyé** le questionnaire de satisfaction.

Pour compléter ces informations, une frise chronologique (figure 11) permet de visualiser d'un simple coup d'œil l'historique de cette expérimentation.



**Figure 11 : Frise chronologique du développement de l'expérimentation des FIP**

## Troisième partie : Résultats et analyse des fiches d'intervention pharmaceutique

Nous allons détailler les résultats issus des trois phases de l'expérimentation (réalisées par les étudiants) : le quiz comprenant 20 cas à codifier, la codification des 15 premières FIP et le questionnaire de satisfaction.

### 1 Quiz : 1<sup>ère</sup> phase

Les résultats de ce quiz sont consignés ci-dessous (tableau 9). Sur les 84 étudiants participant à cette étude et donc à ce quiz, 74 ont répondu et 66 réponses sont complètes. **Les étudiants n'ayant pas participé dans les délais impartis ont tous été contacté un par un pour effectuer le quiz dans une session de rattrapage. Ils ont donc tous participé finalement à ce quiz (même si ces données n'apparaissent pas ici).**

**Tableau 9 : Analyse du quiz de la 1<sup>ère</sup> phase (N=74)**

Cas de codification	Codifications du problème	Codifications de l'intervention
<b>N°1</b>		
Bonne réponse	67	64
Non renseigné	7	7
<b>Erreurs</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>N°2</b>		
Bonne réponse	32	61
Non renseigné	7	7
<b>Erreurs</b>	<b>35</b>	<b>6</b>
<b>N°3</b>		
Bonne réponse	51	65
Non renseigné	7	7
<b>Erreurs</b>	<b>16</b>	<b>2</b>
<b>N°4</b>		
Bonne réponse	50	64
Non renseigné	7	7
<b>Erreurs</b>	<b>17</b>	<b>3</b>
<b>N°5</b>		
Bonne réponse	60	34
Non renseigné	7	7
<b>Erreurs</b>	<b>7</b>	<b>33</b>
<b>N°6</b>		
Bonne réponse	67	43
Non renseigné	7	7
<b>Erreurs</b>	<b>0</b>	<b>24</b>

Cas de codification	Codifications du problème	Codifications de l'intervention
<b>N°7</b>		
Bonne réponse	64	66
Non renseigné	7	7
<b>Erreurs</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>N°8</b>		
Bonne réponse	61	46
Non renseigné	7	7
<b>Erreurs</b>	<b>6</b>	<b>21</b>
<b>N°9</b>		
Bonne réponse	39	62
Non renseigné	8	8
<b>Erreurs</b>	<b>27</b>	<b>4</b>
<b>N°10</b>		
Bonne réponse	61	66
Non renseigné	8	8
<b>Erreurs</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>N°11</b>		
Bonne réponse	21	65
Non renseigné	8	8
<b>Erreurs</b>	<b>45</b>	<b>1</b>
<b>N°12</b>		
Bonne réponse	55	57
Non renseigné	8	8
<b>Erreurs</b>	<b>11</b>	<b>9</b>
<b>N°13</b>		
Bonne réponse	59	62
Non renseigné	8	8
<b>Erreurs</b>	<b>7</b>	<b>4</b>
<b>N°14</b>		
Bonne réponse	65	63
Non renseigné	8	8
<b>Erreurs</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>N°15</b>		
Bonne réponse	47	66
Non renseigné	8	8
<b>Erreurs</b>	<b>19</b>	<b>0</b>
<b>N°16</b>		
Bonne réponse	65	66
Non renseigné	8	8
<b>Erreurs</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>N°17</b>		
Bonne réponse	55	66
Non renseigné	8	8
<b>Erreurs</b>	<b>11</b>	<b>0</b>



Cas de codification	Codifications du problème	Codifications de l'intervention
<b>N°18</b>		
Bonne réponse	65	60
Non renseigné	8	8
<b>Erreurs</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>N°19</b>		
Bonne réponse	42	39
Non renseigné	8	8
<b>Erreurs</b>	<b>24</b>	<b>27</b>
<b>N°20</b>		
Bonne réponse	52	66
Non renseigné	8	8
<b>Erreurs</b>	<b>14</b>	<b>0</b>
<b>Erreurs totales</b>	<b>250</b>	<b>147</b>
<b>% d'erreurs</b>	<b>17</b>	<b>10</b>

D'après ce tableau, 17 % d'erreurs de codification sont relatives aux codifications des problèmes et 10 % (un peu moins) pour les erreurs de codification des interventions. Ces taux sont relativement faibles. Il pourra être intéressant de les comparer aux erreurs de codification des FIP effectuées par les étudiants lors de la 2<sup>ème</sup> phase.

Néanmoins, des erreurs relativement importantes de codification des problèmes ont été rencontrées :

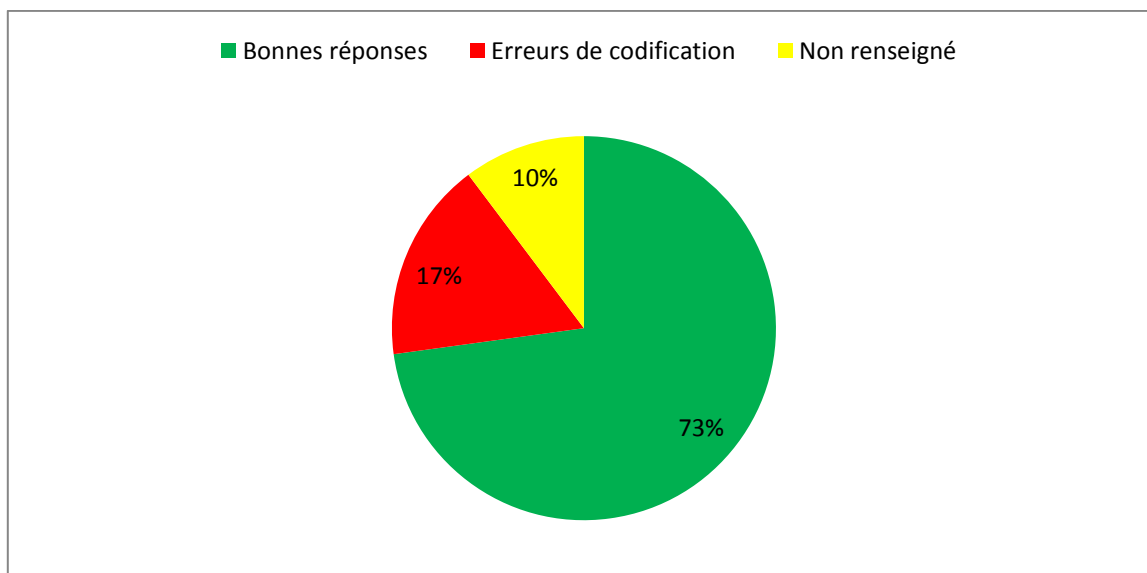
- Pour le cas n°11, un **taux d'erreur de 61 %** a été remarqué. Les étudiants ont majoritairement choisis « interaction médicamenteuse » **alors qu'il s'agissait d'une** « contre-indication / non-conformité ».
- Pour le cas n°2, 47 % d'**erreurs** ont été aperçus : « monitoring à suivre » était la réponse adaptée mais les étudiants ont choisi soit « interaction médicamenteuse », soit « contre-indication / non-conformité aux référentiels ».

Des erreurs de codification des interventions se sont aussi produites :

- Pour le cas n°5, 45 % d'erreurs ont été détectées. Il y a eu confusion entre « adaptation posologique » et « changement de médicament / mise en place d'une alternative thérapeutique ».
- Pour le cas n°6, 32 % d'erreurs se sont manifestées entre « améliorer les méthodes de dispensation / d'administration » et « arrêt ou refus de délivrer » ou « ajout ».

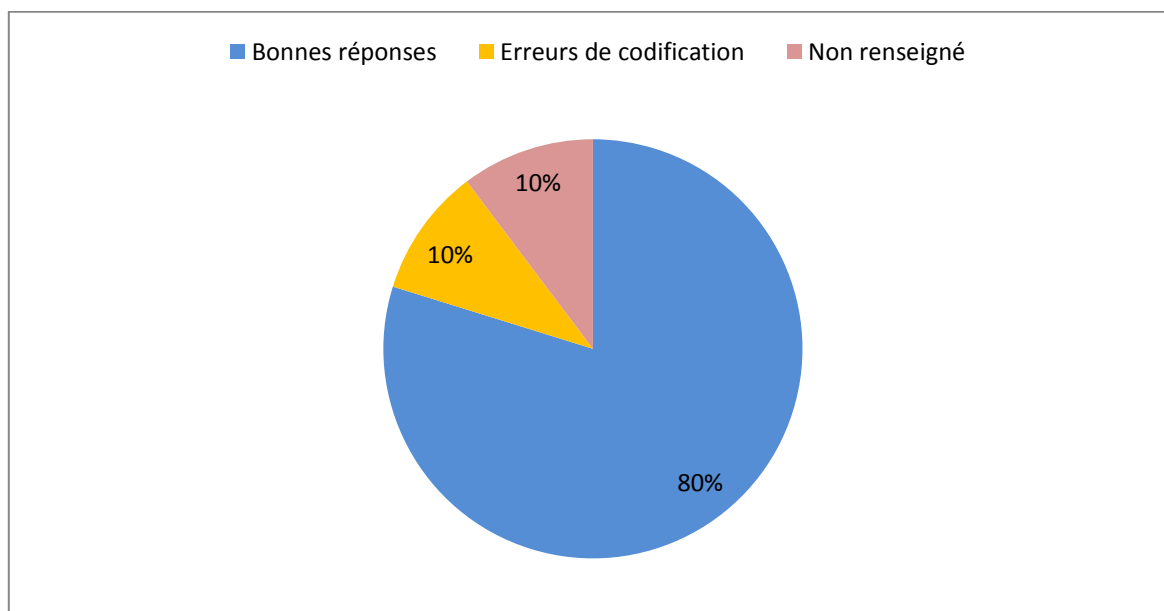
Il est difficile tout de même de distinguer la bonne réponse dans certains cas. **C'est ce que nous verrons lors des résultats de codification des 15 premières FIP** dans cette troisième partie.

Malgré ces erreurs, tous les étudiants sont amenés à participer. Ce quiz n'a surtout pas vocation à dissuader les étudiants de participer. Ces exemples ont pour but de « formater » les étudiants afin qu'ils acquièrent des automatismes et de les aiguiller lors de la codification afin de se rapprocher le plus possible des réponses et des choix adéquats (pour que les variations entre étudiants soient les plus minimales possibles).



**Figure 12 : Codification des problèmes du quiz**

Dans 73 % des cas, la codification du problème est correcte. Dans 17 % des cas cependant, des erreurs de codification s'y sont glissées (figure 12).



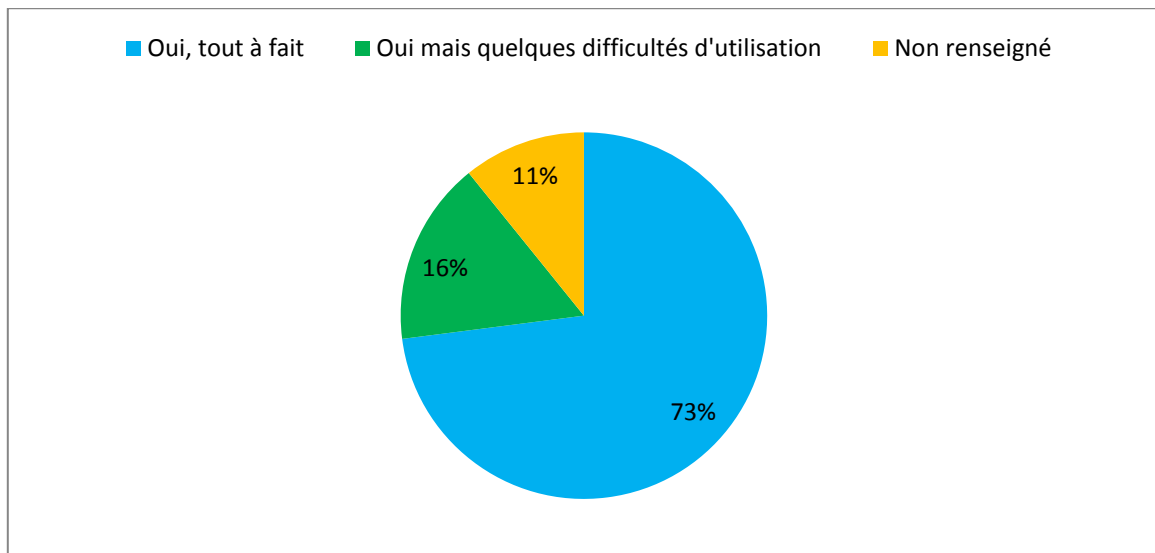
**Figure 13 : Codification des interventions du quiz**

Dans 80 % des cas, la codification de l'intervention est exacte. Malgré tout, 10 % d'erreurs de codification sont recensées (figure 13).

A la fin de ce quiz, trois questions ont été posées aux étudiants.

1. La 1<sup>ère</sup> question concerne la satisfaction de ce quiz (ergonomie, simplicité d'utilisation ...).

Deux possibilités de réponse sont attendues : « oui, tout à fait » pour 54 étudiants ainsi que « **oui, mais quelques difficultés d'utilisation** » pour 12 étudiants et non renseigné pour 8 étudiants.



**Figure 14 : Satisfaction du quiz concernant la 1<sup>ère</sup> question**

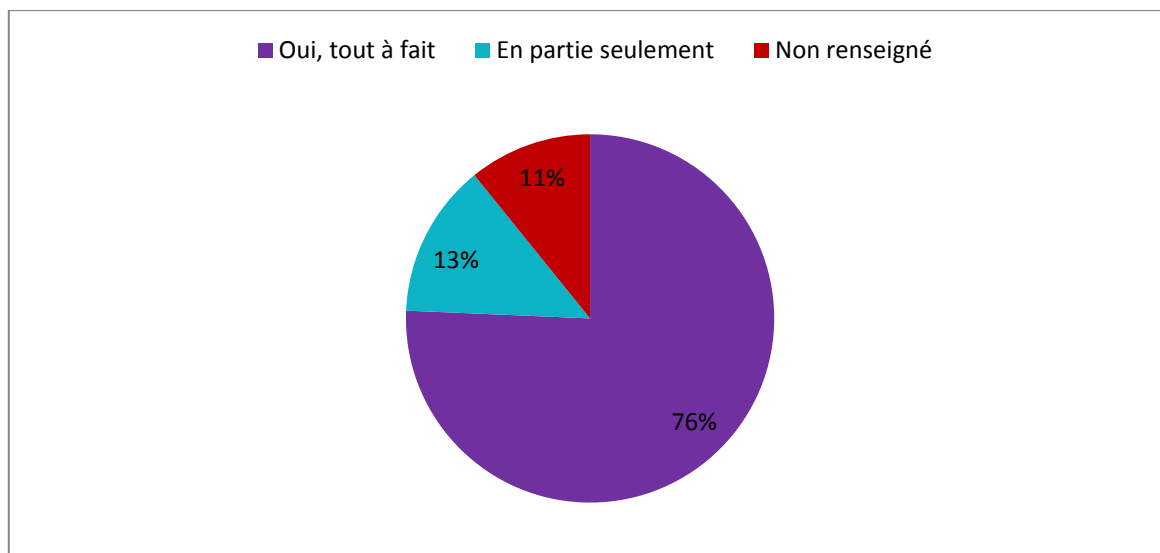
Aussi 9 commentaires ont été exprimés sur cette question :

- 5 sont positifs (utilisation simple et claire)
- 4 désignent une hésitation entre deux items du problème (1.1 et 1.3), des réponses du quiz trop vagues, des énoncés du problème pas assez clairs et beaucoup trop de choix différents regroupés dans un même item.

**Donc d'après ces résultats, les étudiants se disent satisfait de ce quiz à 73 % (figure 14).**

2. La 2<sup>ème</sup> question : le quiz vous a-t-il permis de vous approprier plus facilement la FIP ?

« Oui, tout à fait » pour 56 étudiants, « en partie seulement » pour 10 étudiants et 8 non renseigné.



**Figure 15 : Satisfaction du quiz concernant la 2<sup>ème</sup> question**

7 commentaires sont issus de cette question. 4 sont positifs et 3 correspondent à des demandes : plus d'explications avec les réponses, des questions supplémentaires à ajouter et un autre étudiant pose une question plus technique concernant l'envoi des questionnaires.

D'après ces données, l'intérêt de ce quiz est reconnu à 76 % (figure 15).

3. La 3<sup>ème</sup> question : remarques éventuelles.

10 étudiants ont participé. 2 remarques sont positives (utilité, clarté, facilité). Les autres sont nuancées et font référence surtout au fait que bien souvent deux ou plusieurs réponses étaient possibles (4 commentaires). 1 commentaire signale un souci d'interactivité, un autre signale une imprécision concernant les cas, un autre revient sur un cas précis enfin un autre explique que les tableaux d'aide à la codification ne permettent pas d'identifier toutes les situations.

Ainsi cette première phase d'essai est concluante : peu d'erreurs de codification, une satisfaction globale du quiz et de son implication réelle pour la codification des FIP. Bien sûr, quelques remarques redondantes concernant la possibilité de plusieurs réponses pour un même cas, mais c'est là tout l'enjeu de savoir que toute codification entre deux personnes sera inévitablement différente.

## 2 Résultats généraux : 2<sup>ème</sup> phase

Après le recueil des données, effectué par les étudiants de 6<sup>ème</sup> année officine, le traitement de ces données a été réalisé par Mr WILCKE et Mr GRAVOULET, respectivement, Président et Secrétaire de l'URPS Pharmaciens Lorraine durant le mois d'octobre de l'année 2014.

Depuis le site internet hébergeant toutes les IP des étudiants, l'enregistrement s'est effectué sur le logiciel Excel<sup>®</sup>. C'est à partir de ce logiciel, que j'ai pu

procéder à une analyse détaillée des données de ces IP qui est retranscrite dans cette partie.

Nous dénombrons 1142 IP. Parmi celles-ci, 1134 sont exploitables et donc 8 ne le sont pas. En effet, ces 8 IP ont été codifiées partiellement et / ou elles n'ont pas été détaillées pour pouvoir les exploiter correctement. Ces 8 interventions non exploitables n'ont pas permis de les inclure dans les résultats et ne participent donc pas à l'analyse qui suivra.

84 étudiants ont participé à cette étude. 15 FIP ont dues être remplies par chaque étudiant, ce qui correspond à 1260 FIP. Il existe alors une différence de 118 IP non renseignées. En effet, il nous manque 118 IP que nous n'avons pas en notre possession et qui n'ont pas été comptabilisées puisque les étudiants n'ont pas pu donner à temps les 15 premières FIP requises pour l'analyse de cette étude.

Nous allons détailler dans un premier temps d'une façon globale les résultats obtenus.

## 2.1 Répartition hommes / femmes

Le nombre de femmes (642 IP) concerné par ces IP est légèrement plus important que celui des hommes (440 IP), ce qui équivaut à 57 % de femmes contre 39 % d'hommes ayant fait l'objet d'IP. Néanmoins, 52 IP n'ont pas été renseignées (NR) sur le sexe du patient (figure 16).

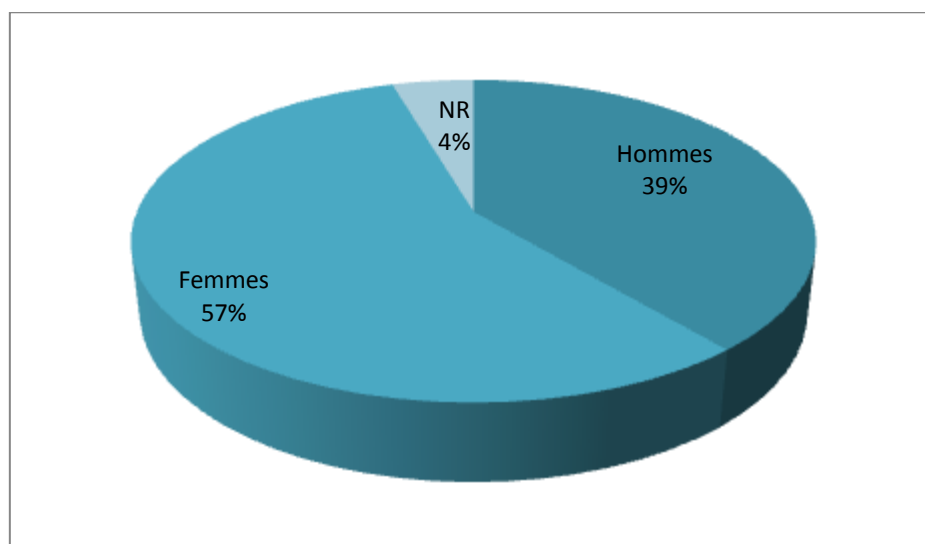


Figure 16 : Répartition des sexes

## 2.2 Répartition des âges

Nous avons voulu connaître la pyramide des âges des patients touchés par une IP.

Mais nous avons dû faire face à des erreurs de remplissage des FIP :

- Certaines font référence à la date de naissance et non à l'âge en années ou en mois pour les patients les moins âgés. Cela concerne 50 IP. Nous les avons intégrées aux résultats en convertissant la date de naissance en âge.
- D'autres où l'âge n'est pas mentionné (rien n'est rempli) ni en années ni en mois, 141 IP sont alors concernées.
- Des erreurs concernant 7 IP comprenant des données erronées avec des éléments dans les deux colonnes pour l'âge en années et en mois.

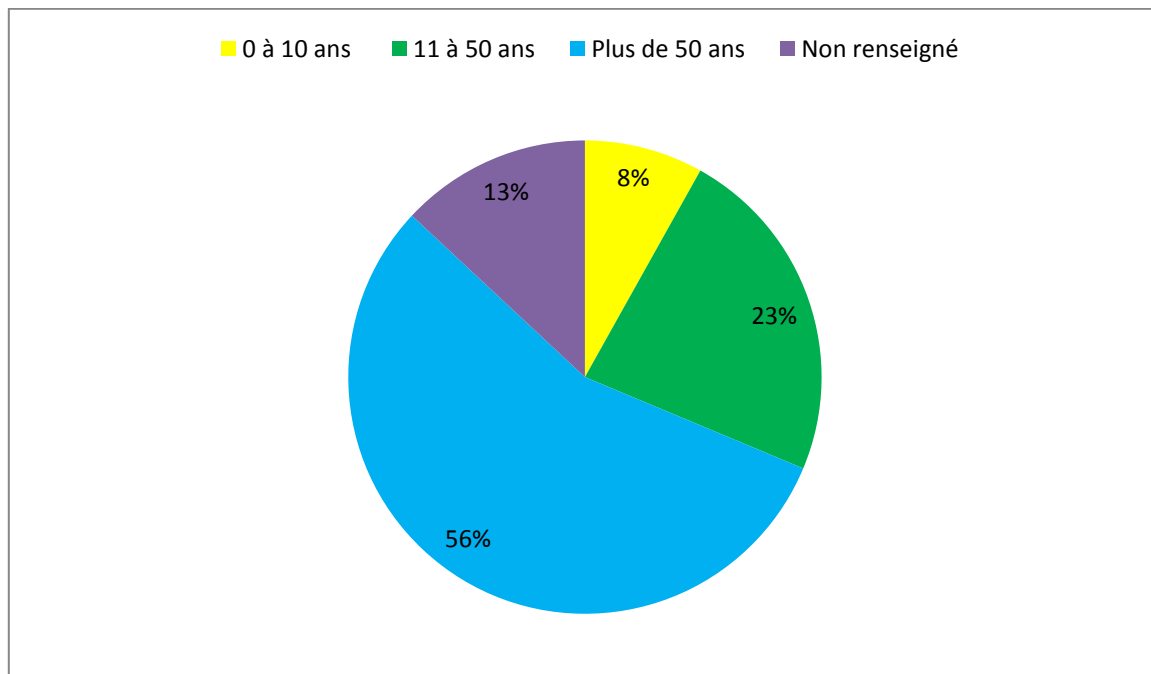
Ces deux nombres (141 et 7 IP) correspondent à **148 IP** que nous n'avons donc pas intégrés aux résultats. Ces IP ont été retirées des statistiques de l'âge pour ne pas fausser les résultats.

Nous avons 1134 IP exploitables et nous avons décompté 148 IP non ou mal renseignées, ce qui équivaut à 986 IP restantes. En effet, nous avons dénombré **986 IP** lorsqu'une date de naissance ou un âge a été rempli.

La moyenne des âges des patients concernés par les IP est de 55 ans.

Nous pouvons répartir trois classes d'âges différentes :

- ✓ Les enfants de 0 à 10 ans inclus : 92 IP
- ✓ Les personnes de 11 ans à 50 ans inclus : 263 IP
- ✓ Les adultes de plus de 50 ans : 631 IP
- ✓ Non renseigné ou erroné : 148 IP



**Figure 17 : Répartition des classes d'âge**

Nous voyons que les adultes de plus de 50 ans représentent la **classe d'âge** la plus touchée par les IP avec 56 % des IP. Les enfants de plus de 11 ans et les adultes de 50 ans ou moins suivent en deuxième position avec 23 % des IP. Puis

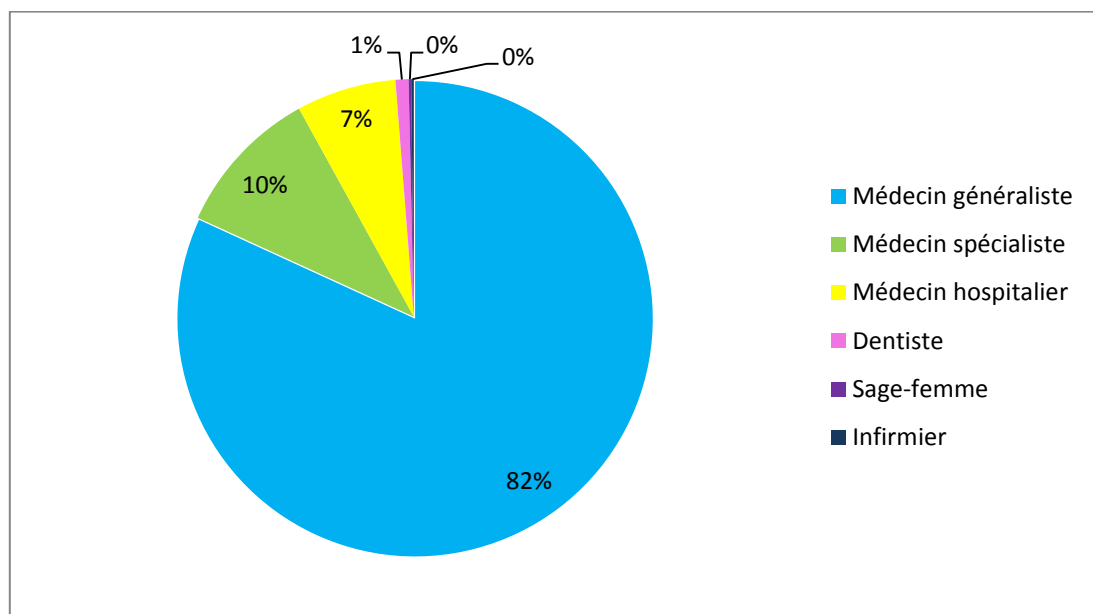
en troisième position, les enfants de 10 ans ou moins sont les moins nombreux avec 8 % des IP. **13 % de réponses n'ont pas été** renseignées ou incorrectement renseignées (figure 17).

## 2.3 Répartition des prescripteurs

D'après l'observation de la figure 18, les médecins représentent la quasi-totalité des prescripteurs ayant fait l'objet d'une IP. Rien d'étonnant, puisque ce sont eux les principaux prescripteurs (à l'origine d'une IP ou non).

- Les médecins généralistes (928 IP) sont les premiers confrontés aux IP avec 82 % de la totalité des prescripteurs. En effet, la plupart des ordonnances traitées en officine émanent de généralistes.
- Puis, interviennent les médecins spécialistes (115 IP) avec 10 % des IP
- Les médecins hospitaliers (77 IP) avec 7 % des IP
- Les dentistes (10 IP) avec 1 % des IP
- Enfin à égalité les infirmiers (2 IP) et les sages-femmes (2 IP) avec moins de 1 % des IP.

Selon Pharmastat, la répartition des prescripteurs en septembre 2015 est la suivante : médecins généralistes 52 %, médecins hospitaliers 29 % et médecins spécialistes 19 %. Ici, les statistiques de notre étude et celles de Pharmastat sont légèrement différentes mais dans notre expérimentation, nous ne ciblons que les ordonnances posant problème et non toutes les ordonnances confondues (36).

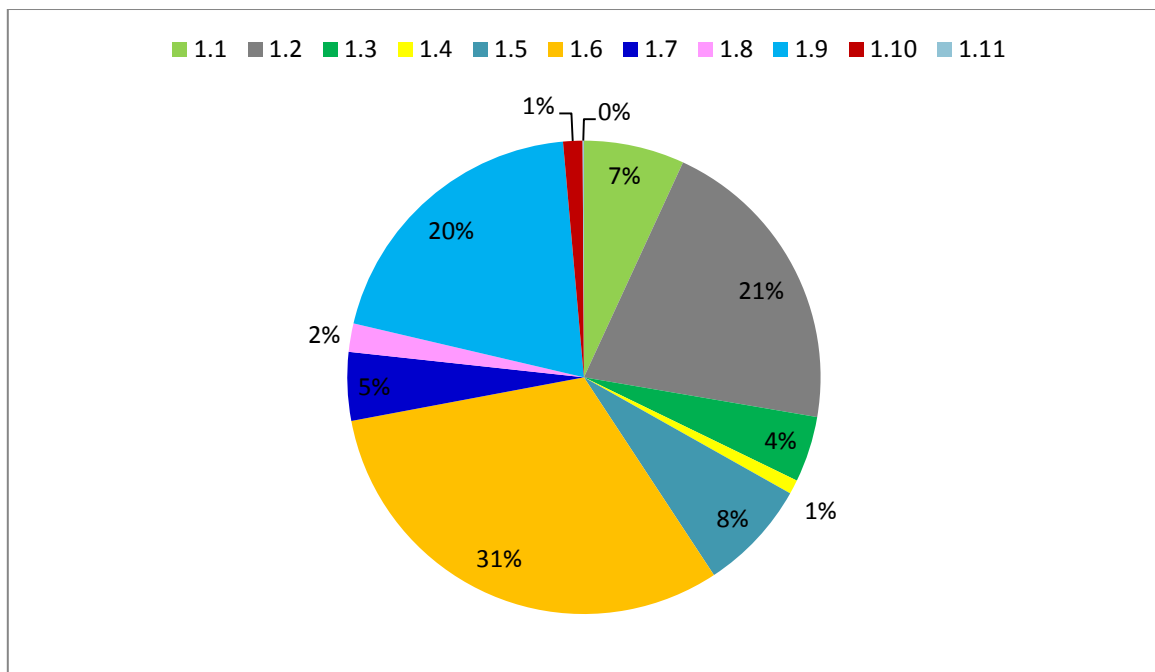


**Figure 18 : Répartition des prescripteurs**

## 2.4 Répartition des problèmes

Les problèmes les plus rencontrés lors de l'élaboration de ces fiches sont par ordre décroissant :

- Le problème 1.6 : médicament ou dispositif non reçu par le patient (355 IP) dans 31 % des cas
- Le problème 1.2 : problème de posologie (236 IP) dans 21 % des cas
- Le problème 1.9 : prescription non conforme (226 IP) dans 20 % des cas
- Le problème 1.5 : oubli de prescription (86 IP) dans 8 % des cas
- Le problème 1.1 : contre-indication / non-conformité aux référentiels (78 IP) dans 7 % des cas
- Le problème 1.7 : **prescription d'un médicament non justifié (53 IP) dans 5 % des cas**
- Le problème 1.3 : interaction médicamenteuse (51 IP) dans 4 % des cas
- Le problème 1.8 : redondance (22 IP) dans 2 % des cas
- Le problème 1.10 : pharmacodépendance (15 IP) dans 1 % des cas
- Le problème 1.4 : effet indésirable (11 IP) dans 1 % des cas
- Le problème 1.11 : monitoring à suivre (1 IP) dans moins de 1 % des cas



**Figure 19 : Répartition des problèmes**

La non-conformité des ordonnances, les problèmes de posologie et surtout les médicaments non reçus par les patients sont les trois grandes explications des FIP. Ces trois problèmes représentent à eux seuls près de 72 % de la totalité des problèmes rencontrés lors de la codification des FIP (figure 19).

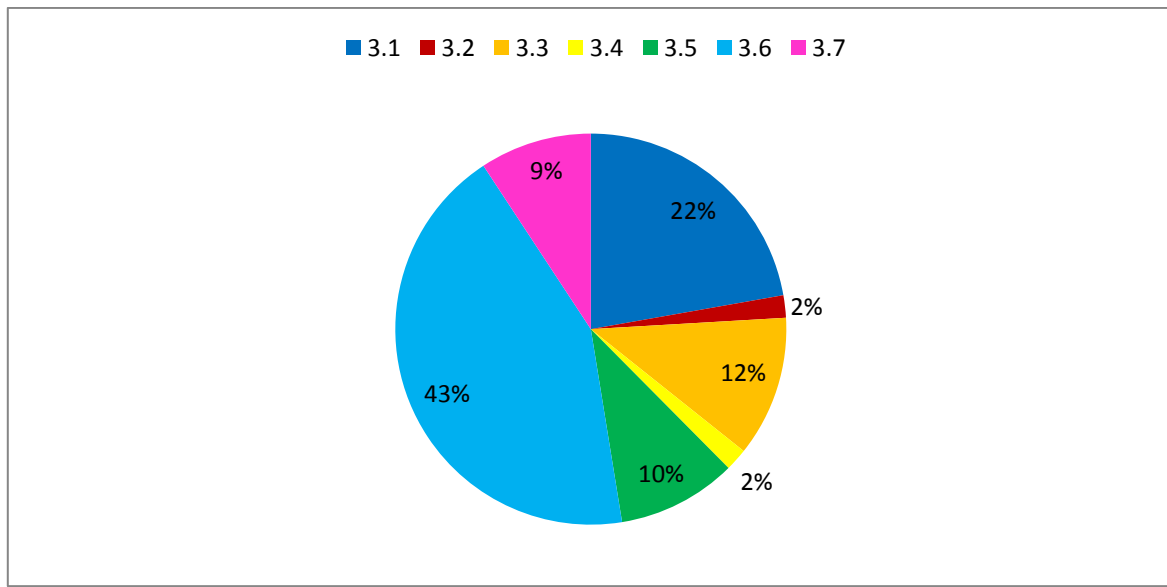
## 2.5 Répartition des interventions

Les IP effectuées ont conduit à plusieurs possibilités. Voici les 7 propositions classées par ordre décroissant :

- La proposition 3.6 : changement de médicament (491 IP) dans 43 % des cas
- La proposition 3.1 : adaptation posologique (252 IP) dans 22 % des cas



- La proposition 3.3 : améliorer les méthodes de dispensation / d'administration (132 IP) dans 12 % des cas
- La proposition 3.5 : ajout (prescription nouvelle) (112 IP) dans 10 % des cas
- La proposition 3.7 : arrêt ou refus de délivrer (105 IP) dans 9 % des cas
- La proposition 3.2 : choix de la voie d'administration (21 IP) dans 2 % des cas
- La proposition 3.4 : suivi thérapeutique (21 IP) dans 2 % des cas



**Figure 20 : Répartition des interventions**

Les propositions d'IP sont dépendantes du type de problèmes rencontrés. Le changement de médicaments ainsi que l'adaptation posologique représentent 65 % des choix possibles, en réponse directe avec les problèmes rencontrés (figure 20).

## 2.6 Répartition du devenir des IP

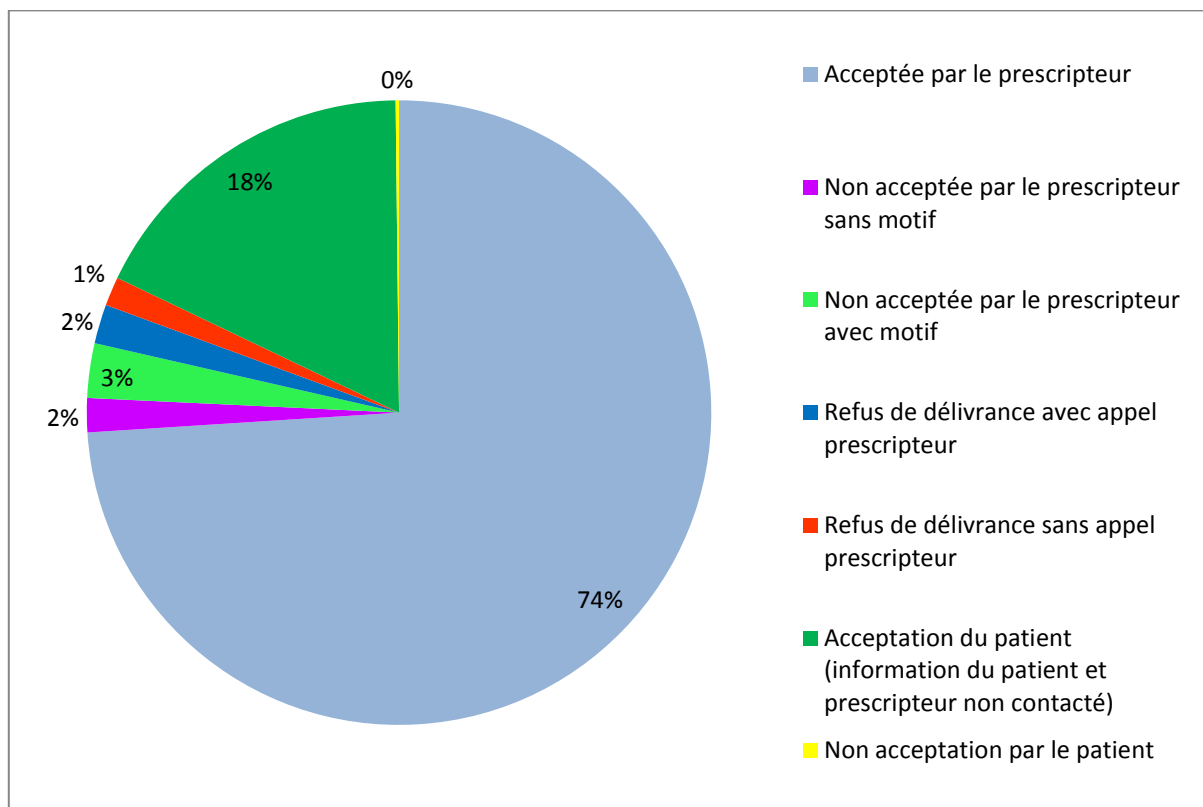
Une fois l'IP renseignée et effectuée, plusieurs possibilités concernant l'échange avec le prescripteur et / ou le patient, s'offrent aux étudiants. Elles sont détaillées par ordre décroissant :

- L'IP est acceptée par le prescripteur (839 IP) dans 74 % des cas, ce qui veut dire que la proposition faite au prescripteur est la bonne solution au problème dans trois cas sur quatre.
- L'IP est acceptée par le patient (201 IP) dans 18 % des cas. Le patient a été informé et le prescripteur n'a pas été contacté. En effet, si le prescripteur n'est pas joignable ou si l'étudiant n'a pas voulu déranger le prescripteur et peut régler le problème lui-même sans prendre de risques inconsidérés, tout en informant le patient de la marche à suivre, c'est alors le bon compromis.

- Tout de même dans 3 % des cas, l'IP n'est pas acceptée par le prescripteur avec un motif à l'appui (32 IP).
- Un refus de délivrance est déclaré avec appel du prescripteur (23 IP) dans 2 % des cas.
- L'IP n'est pas acceptée par le prescripteur sans motif expliquant le refus (20 IP) dans 2 % des cas.
- Le refus de délivrance sans appel du prescripteur (17 IP) reste rare, dans 1 % des cas.
- Enfin, dans moins de 1 % des cas, la proposition faite par l'étudiant au patient est refusée par le patient lui-même (2 IP).

Ainsi, ce que l'on peut retenir de la figure 21, c'est que la proposition à l'issue de l'IP est acceptée par le prescripteur lui-même en grande majorité (74 % des cas). La deuxième constatation concerne le patient qui accepte lui aussi la proposition officinale au problème exposé (18 % des cas).

Ce bilan semble plutôt satisfaisant avec 92 % d'acceptation du choix de l'équipe officinale vis-à-vis du problème rencontré, de la part des prescripteurs et de la part des patients.



**Figure 21 : Répartition du devenir des IP**

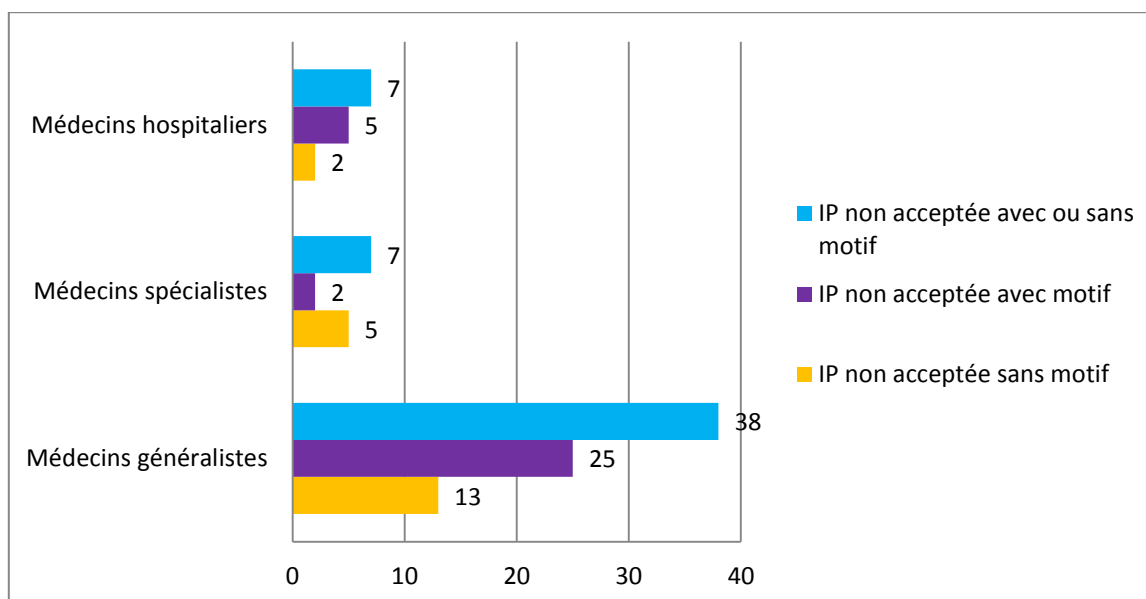
## 2.7 Répartition du refus des prescripteurs

Il est intéressant d'étudier les refus des prescripteurs. Ils correspondent à 52 IP sur les 1134 (5 % des IP) comprenant 20 IP refusées sans motif et 32 IP refusées avec motif à l'appui.

Nous pouvons procéder par type de médecins qui sont au nombre de trois (aucun dentiste ni sage-femme ni infirmier n'ont refusé la proposition de l'IP) :

- ✓ Médecins généralistes : ils sont 38 sur 52 (73 %) à avoir refusé dont 13 sans motif et 25 avec motif.
- ✓ Médecins spécialistes : ils sont 7 sur 52 (13,5 %) à avoir refusé dont 5 sans motif et 2 avec motif.
- ✓ Médecins hospitaliers : ils sont 7 sur 52 (13,5 %) à avoir refusé dont 2 sans motif et 5 avec motif.

D'après ces résultats et le graphique ci-dessous (figure 22), les médecins généralistes sont les plus nombreux à avoir refusé les IP avec motif (73 % des refus), suivi des médecins hospitaliers et spécialistes *ex aequo* (13,5 % de refus chacun).



**Figure 22 : Répartition du refus des prescripteurs**

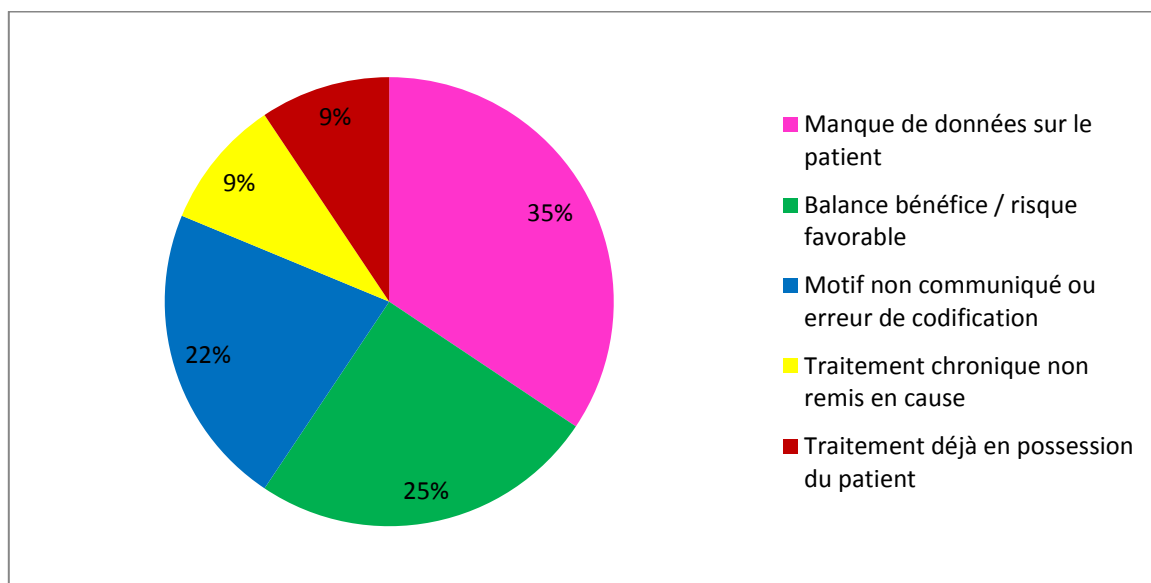
Ces refus sont proportionnels au nombre total de médecins ayant prescrit l'ordonnance à l'origine de l'IP. En effet, pour les médecins généralistes, ils sont 82 % à avoir prescrit une ordonnance reflétant une IP pour 73 % de refus. Ensuite, les médecins spécialistes sont 10 % pour 13,5 % de refus et les médecins hospitaliers sont 7 % pour 13,5 % de refus.

Nous avons examiné les différents motifs conduisant au refus du prescripteur et ce sont les suivants par ordre décroissant :

- Une connaissance insuffisante du patient par l'étudiant (au niveau du dossier médical, de ses analyses biologiques, de son état de santé, du suivi médical ...) ou un manque de données concernant le patient : 11 IP sur 32
- Une balance bénéfice / risque favorable : 8 IP sur 32
- L'étudiant a mal retranscrit le motif du refus (non ou mal renseigné, c'est une erreur de codification) : 7 IP sur 32
- Un traitement chronique non remis en cause : 3 IP sur 32
- Un traitement déjà en possession du patient : 3 IP sur 32

A la vue du graphique ci-dessous (figure 23), nous pouvons affirmer que les raisons expliquant les refus sont surtout un manque de données médicales concernant le patient avec 35 % des refus. **C'est pourquoi il est urgent** de pouvoir accéder à des informations médicales pouvant nous aider dans notre exercice quotidien. Aussi, le choix de la balance bénéfice / risque favorable est une raison du refus avec 25 % de ces refus. Ensuite, nous pouvons noter une erreur intrinsèque à notre étude par les étudiants eux-mêmes, avec 22 % des refus, **d'où la nécessité d'être vigilant lors de la codification. Le reste des refus** correspond à une volonté de ne pas déséquilibrer un traitement chronique qui fonctionne (9 % des refus) ainsi que les 9 % restant correspondant au fait que le patient détenait déjà les médicaments.

Ici, nous pouvons suggérer que c'est surtout le manque de données médicales et de dialogue avec le patient **par l'étudiant** qui entraînent un refus du prescripteur. La balance bénéfice / risque est aussi conjointement liée à ce phénomène **puisque c'est souvent en lien avec un évènement sous-jacent non connu de l'étudiant** que cette raison de refuser la proposition faite par l'étudiant, peut se manifester.



**Figure 23 : Les motifs du refus des prescripteurs**

## 2.8 Répartition du devenir des ordonnances

Dans 86 % des cas, une fois l'IP effectuée, l'ordonnance est classée à la pharmacie sans être transmise au médecin (977 IP). C'est seulement dans 12 % des cas que l'ordonnance est faxée ou adressée au médecin pour lui rendre compte de ce qui a été effectué à la pharmacie (135 IP). Dans 2 % des cas, rien n'a été renseigné dans la partie à cocher, on ne peut donc pas savoir ce qu'il est advenu de l'ordonnance (22 IP) (figure 24).

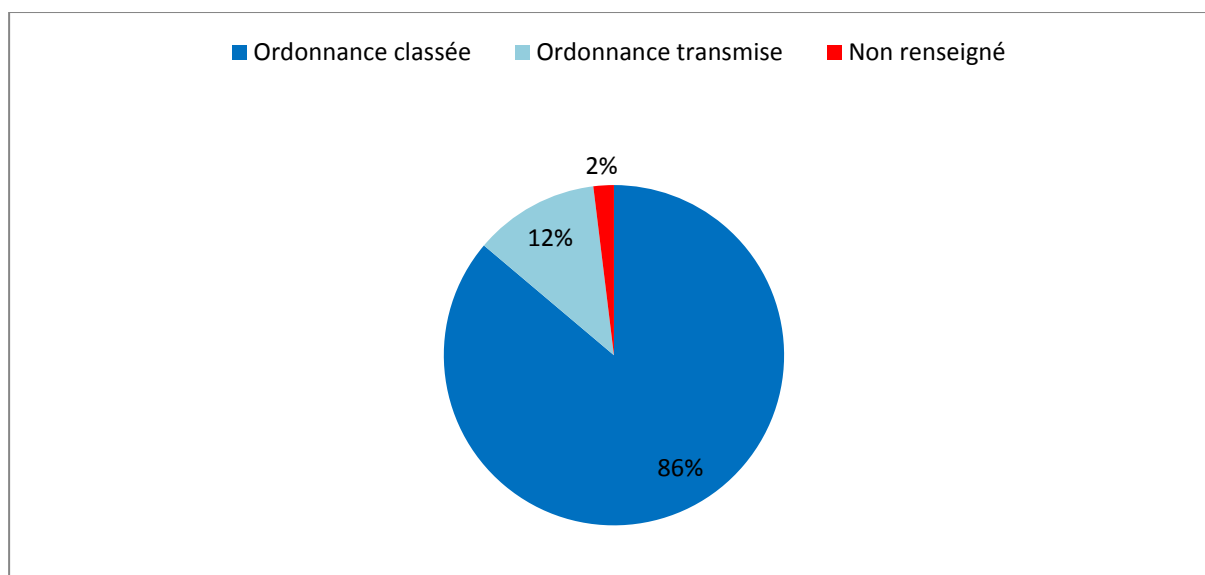


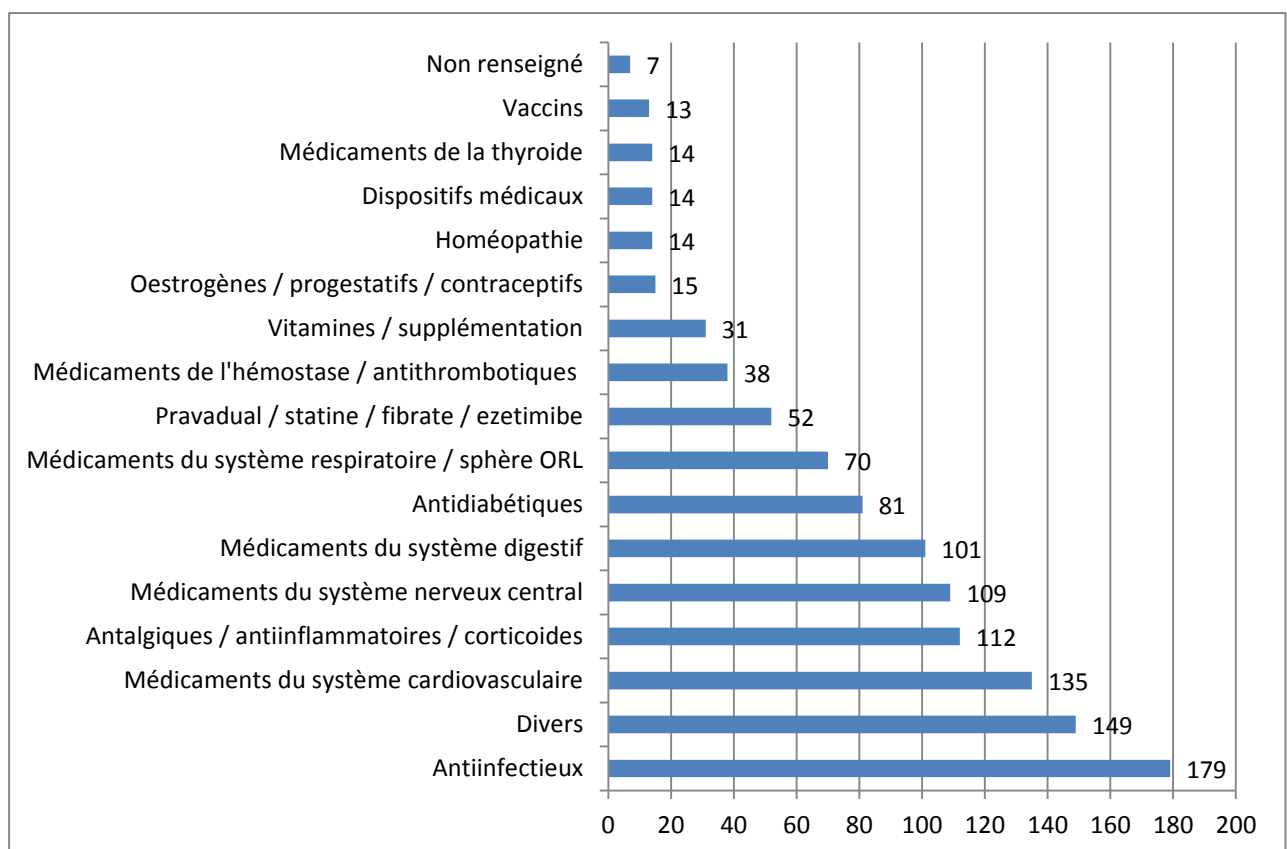
Figure 24 : Répartition du devenir des ordonnances

## 2.9 Répartition des médicaments

Les médicaments faisant l'objet d'IP ont tous été classés par ordre décroissant :

- ✓ Antiinfectieux : antibiotiques, antiviraux, antimycosiques, antiparasitaires (179 IP)
- ✓ Divers : antihistaminiques, produits de contraste iodés (PCI), myorelaxants, antiseptiques, collyres, médicaments d'exception, immunosuppresseurs, médicaments de l'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP), de la goutte, des dysfonctionnements érectiles, antiarthrosiques, antiacnéiques, veinotoniques, biphosphonates, anesthésiques locaux, antivertigineux, crèmes, adrénaline ... (149 IP)
- ✓ Médicaments du système cardiovasculaire : antihypertenseurs, bêtabloquants, antiarythmiques ... (135 IP)
- ✓ Antalgiques / antiinflammatoires / corticoïdes (112 IP)
- ✓ Médicaments du système nerveux central : neuroleptiques, anxiolytiques, antiépileptiques, antidépresseurs, benzodiazépines, hypnotiques, triptans, traitements substitutifs aux opiacés (TSO) ... (109 IP)
- ✓ Médicaments du système digestif : antiémétiques, antidiarrhéiques, IPP, laxatifs, antispasmodiques ... (101 IP)
- ✓ Antidiabétiques : antidiabétiques oraux (ADO) et insulines (81 IP)

- ✓ Médicaments du système respiratoire / sphère ORL (oto-rhino-laryngologie) : aérosols, agonistes bêta 2 adrénergiques, corticoïdes par voie nasale ou inhalée ... (70 IP)
- ✓ Pravastatine® / statine / fibrates / ezetimibe (52 IP)
- ✓ **Médicaments de l'hémostase** / antithrombotiques : antiagrégants plaquettaires, héparines, anticoagulants et nouveaux anticoagulants oraux (NACO) ... (38 IP)
- ✓ Vitamines / supplémentation : vitamine D, calcium, potassium, folates, vitamines ... (31 IP)
- ✓ **Œstrogènes / progestatifs / contraceptifs** (15 IP)
- ✓ Homéopathie (14 IP)
- ✓ Dispositifs médicaux : orthèses, contention, location de nébuliseur, **chambre d'inhalation, pansements** ... (14 IP)
- ✓ Médicaments de la thyroïde : hormones thyroïdiennes et antithyroïdiens de synthèse (14 IP)
- ✓ Vaccins (13 IP)
- ✓ Non renseigné (7 IP)



**Figure 25 : Répartition des médicaments**

D'après ce graphique (figure 25), les médicaments prépondérants sont les antiinfectieux, ceux du système cardiovasculaire et divers.

## 2.10 Erreurs de codification

Les erreurs de codification ont été recensées pour les items des 11 problèmes. **Cet exercice s'est révélé très compliqué. Nous savons qu'il est rare que deux personnes codifiant les mêmes cas aient des résultats semblables. Ici, j'ai recodifié les 1134 cas réalisés par les étudiants. J'ai dû faire plusieurs analyses pour être sûre de mes résultats.**

Plusieurs types d'erreurs de codification sont représentés :

- Les erreurs sur le choix du problème : **c'est le plus simple à déterminer.**
- **Les erreurs sur le choix de l'intervention : c'est un peu plus dur à évaluer, surtout lorsque les étudiants ne précisent pas l'objet de leur intervention.**
- **Les erreurs sur le choix du devenir de l'intervention : c'est encore un peu plus difficile à évaluer puisque bien des fois, les étudiants se contredisent entre les réponses qu'ils cochent et les commentaires effectués. De plus, aucun tableau d'aide n'a été fourni et les étudiants n'ont pas été testés sur le devenir de l'intervention lors de la 1<sup>ère</sup> phase avec le quiz.**
- Les autres erreurs : la codification en double ou bien des IP qui ne relèvent d'aucun problème et ne méritent donc pas d'effectuer une FIP.

**Pour le devenir des ordonnances et la répartition des prescripteurs, je n'ai pas pu vérifier ces données.**

Plusieurs types d'erreurs de codification peuvent concerner une seule IP : aussi bien sur le choix du problème, que de l'intervention, du devenir de l'intervention.

Juger si une IP est bien codifiée s'est révélé être un exercice très compliqué. En effet, décider du choix optimal n'est pas chose facile. Pour certains cas, il a été difficile de me prononcer sur un choix en particulier et pas un autre. Plusieurs réponses pouvaient convenir par moments. J'ai donc jugé ces codifications en étant le plus « juste » possible.

Il existe une ambiguïté sur les items du devenir de l'IP : lorsque l'item « arrêt ou refus de délivrer » est choisi, certains étudiants ont coché que l'IP est acceptée par le prescripteur et d'autres un refus de délivrance. Normalement, il aurait bien fallu cocher « acceptation du prescripteur ».

Une autre ambiguïté sur le choix des interventions s'est fait ressentir : les étudiants cochent en fonction de la réponse du prescripteur bien souvent. C'est-à-dire qu'ils cochent *a posteriori* du contact avec le prescripteur. Ils ont donc coché ce qu'ils ont fait réellement mais pas ce qu'ils avaient l'intention de faire. Alors le devenir de l'intervention et le choix est faussé. Or, l'étudiant doit proposer une intervention et la cocher peu importe la décision du prescripteur. Cette décision intervient dans le devenir de l'intervention mais pas avant.

Aussi, des différences entre la retranscription à l'écrit dans l'espace dédié aux commentaires (contexte, problème et intervention) et la codification des items ont été remarquées.

De plus, les étudiants n'énoncent pas toujours l'intervention effectuée, il est alors compliqué de savoir si ce qu'ils ont coché est bien codifié.

Enfin, ces erreurs sont difficiles à identifier : les étudiants cochent des réponses différentes de ce qu'ils ont noté en commentaire. Les étudiants ont-ils bien codifié sans faire d'erreurs et ont mal retranscrit l'IP ou alors ont-ils bien retranscrit l'IP à l'écrit et mal codifié ?

Toutes ces interrogations témoignent de la difficulté de cette analyse.

Ainsi, voici ci-dessous le tableau récapitulatif des différents types d'erreurs de codification pour les 11 problèmes (tableau 10). Le total représente toutes les erreurs de codification cumulées pour chacun des 11 problèmes, puisque 1 IP peut avoir plusieurs erreurs. La dernière colonne correspond au nombre d'IP faisant l'objet d'erreurs de codification, donc même si une IP compte plusieurs erreurs, une seule IP est considérée comme « fausse ».

**Tableau 10 : Erreurs de codification**

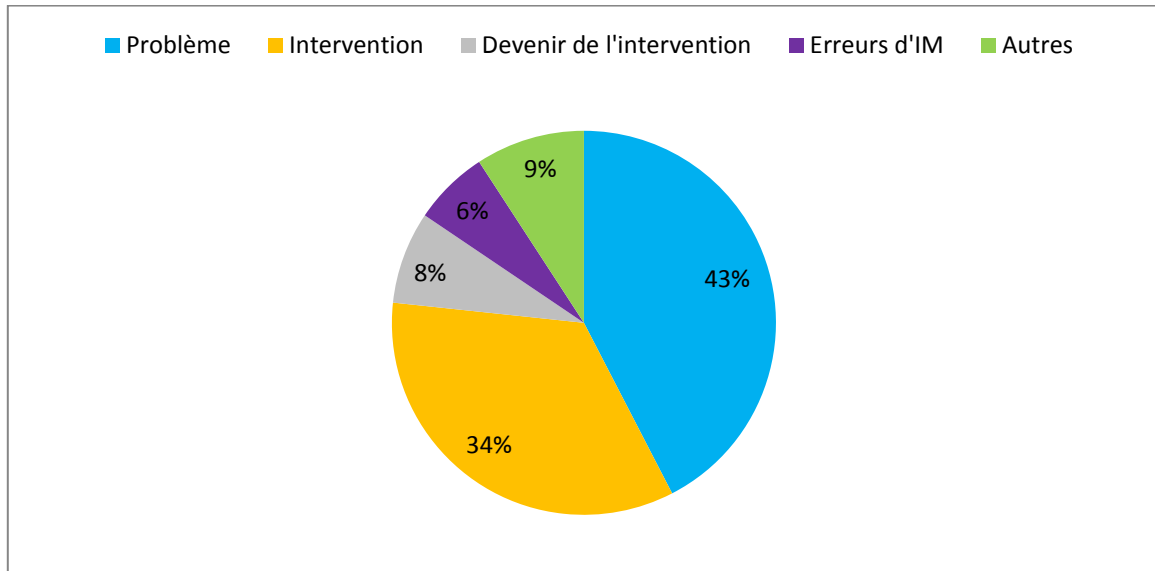
<b>Erreurs de codification</b>	<b>Problème</b>	<b>Intervention</b>	<b>Devenir de l'intervention</b>	<b>IM</b>	<b>Autres</b>	<b>Total</b>	<b>Nombre d'IP</b>
Problème 1.1	24	4	7	0	4	<b>39</b>	<b>33</b>
Problème 1.2	39	15	0	0	7	<b>61</b>	<b>49</b>
Problème 1.3	1	5	1	18	2	<b>27</b>	<b>25</b>
Problème 1.4	2	0	0	0	1	<b>3</b>	<b>3</b>
Problème 1.5	5	3	0	0	0	<b>8</b>	<b>5</b>
Problème 1.6	15	30	9	0	5	<b>59</b>	<b>51</b>
Problème 1.7	11	1	1	0	1	<b>14</b>	<b>13</b>
Problème 1.8	4	3	3	0	0	<b>10</b>	<b>8</b>
Problème 1.9	19	35	0	0	6	<b>60</b>	<b>55</b>
Problème 1.10	0	1	1	0	0	<b>2</b>	<b>1</b>
Problème 1.11	0	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total (erreurs)</b>	<b>120</b>	<b>97</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>283</b>	<b>-</b>
<b>Total (IP)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>243</b>

D'après ce tableau, le problème 1.9 recense le plus d'erreurs de codification (55 IP), suivi du problème 1.6 (51 IP) puis du problème 1.2 (49 IP). Ce phénomène



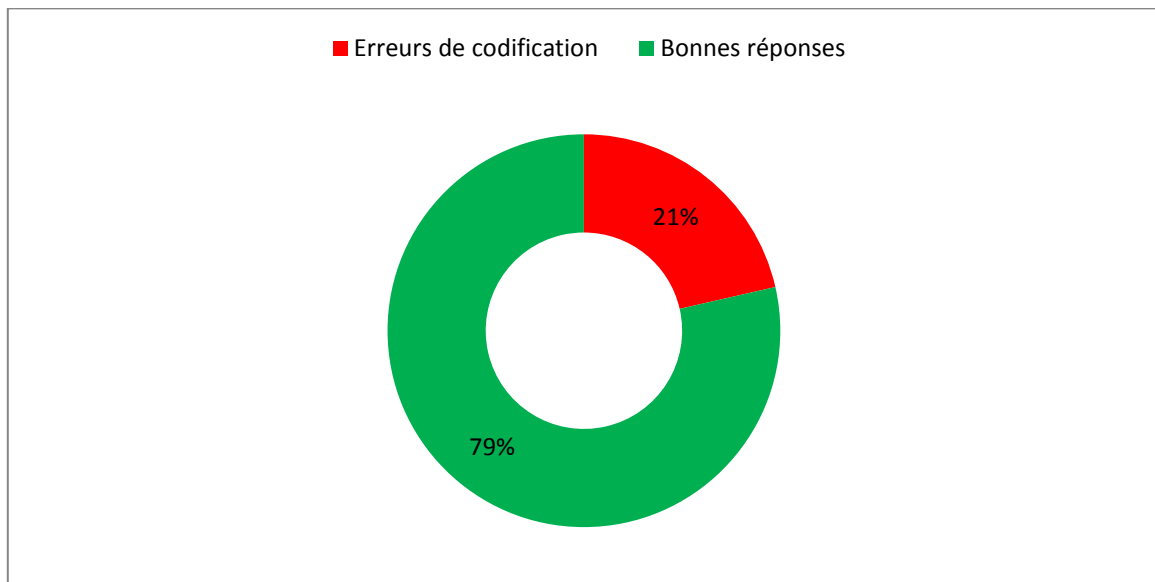
est logique puisque ce sont ces 3 problèmes qui comptent le plus d'IP, donc le taux d'erreurs est normalement plus important.

Enfin, le choix du problème est le type d'erreur de codification le plus fréquent (43 % des erreurs de codification) (figure 26).



**Figure 26 : Répartition des erreurs de codification**

D'après ces résultats (figure 27), nous calculons 21 % d'erreurs de codification pour la totalité des 11 problèmes (249 IP / 1134 IP), ce qui est relativement faible.



**Figure 27 : Pourcentage d'erreurs de codification**

Pour comparer avec les résultats du quiz de la première phase, 13,5 % d'erreurs de codification ont été comptées (17 % d'erreurs de codification pour le problème et 10 % pour l'intervention), ce qui est légèrement moindre par rapport à la deuxième phase (21 %).

## 2.11 Bilan général

D'après les résultats généraux :

- ✓ Le sexe féminin est majoritaire avec 57 % des IP contre 39 % d'hommes.
- ✓ Trois classes d'âge se distinguent selon le nombre d'IP avec les plus de 50 ans majoritaires (56 %), les moins de 50 ans et plus de 10 ans (23 %) et les moins de 11 ans (8 %).
- ✓ Les prescripteurs les plus impliqués dans ce processus sont les médecins généralistes (82 % des prescripteurs). En effet, ce sont eux les premiers prescripteurs en officine donc ce résultat est cohérent.
- ✓ Les médicaments ou dispositifs non reçus par le patient, les problèmes de posologie et les prescriptions non conformes sont les trois problèmes les plus codifiés, représentant 72 % des IP pour les 11 problèmes rencontrés.
- ✓ Les trois choix d'IP les plus effectués sont : le changement de médicament dans 43 % des cas, l'adaptation posologique dans 22 % des cas et l'amélioration des méthodes de dispensation / d'administration dans 12 % des cas.
- ✓ L'intervention proposée est dans 74 % des cas acceptée par le prescripteur, ce qui veut dire que la proposition révélée est appropriée.
- ✓ Les refus des prescripteurs concernant la proposition d'IP, proviennent essentiellement des médecins généralistes (73 %). Les ratios du refus par type de prescripteurs sur le type de prescripteurs sont concordants. Le manque d'informations sur le patient est le plus souvent à l'origine de ces refus (35 %), d'où la nécessité de développer le partage des données médicales.
- ✓ Dans 86 % des cas, l'ordonnance est classée donc non transmise au prescripteur. Le prescripteur n'est donc pas forcément contacté et s'il l'est, aucune trace écrite n'est transmise. C'est un point à améliorer.
- ✓ Les antiinfectieux, les médicaments du système cardiovasculaire et divers sont les plus rencontrés.
- ✓ Erreurs de codification : nous avons calculé 21 % d'erreurs de codification (tous types d'erreurs confondus) pour la totalité des IP exploitables.

## 3 Résultats détaillés des 11 problèmes des FIP : 2<sup>ème</sup> phase

Parmi toutes les IP effectuées par les étudiants, le problème rencontré à l'initiation d'une FIP peut être caractérisé de 11 façons différentes. Nous allons les détailler les unes après les autres. En fonction de l'item du problème choisi par l'étudiant (du problème 1.1 à 1.11), nous préciserons alors les prescripteurs, le choix concernant l'intervention, son devenir, nous caractériserons le problème, les erreurs éventuelles de codification et les médicaments impliqués. Il est à noter qu'aucune précision supplémentaire n'a été demandée aux étudiants après l'envoi de leurs 15 premières FIP.

### 3.1 Problème 1.1 : contre-indication / non-conformité aux référentiels

La non-conformité aux référentiels peut se traduire par un non-respect *stricto sensu* des RCP (résumé des caractéristiques des produits). Le RCP d'un médicament est un document officiel ayant pour vocation à être destiné aux professions de santé. Il est établi par les autorités compétentes au moment de la délivrance de l'autorisation de mise sur le marché (AMM) pour les médicaments ou de l'enregistrement pour les médicaments à base de plantes. Différents points doivent être notifiés tels que : des renseignements généraux comme la dénomination du médicament, la composition, la forme galénique, mais aussi administratifs comme le titulaire de l'autorisation d'utilisation, la présentation et le numéro d'identification administrative, la date de mise à jour du texte... (37)

Mais ce qui nous intéresse directement au comptoir, ce sont (37):

- ✓ Les données cliniques : indications thérapeutiques, posologies, modes d'administration, contre-indications, interactions médicamenteuses, grossesse et allaitement, effets indésirables.
- ✓ Les données pharmacologiques : pharmacocinétique, pharmacodynamie etc...
- ✓ Les données pharmaceutiques : excipients, durées de conservation, instructions pour une utilisation optimale etc...

En effet, le prescripteur peut avoir omis intentionnellement ou non, une de ces données du RCP. Dans la plupart des cas, téléphoner au prescripteur s'est révélé être le meilleur procédé pour s'en assurer et éviter toute déconvenue *a posteriori*. Une contre-indication à l'utilisation d'un médicament fait donc partie intégrante de la non-conformité aux référentiels.

78 IP sur 1134 IP exploitables concernent ce problème thérapeutique, ce qui équivaut à 7 % des IP exploitables ayant pour problème contre-indication / non-conformité aux référentiels.

D'après le tableau de la description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse, l'étudiant doit cocher le problème 1.1 :

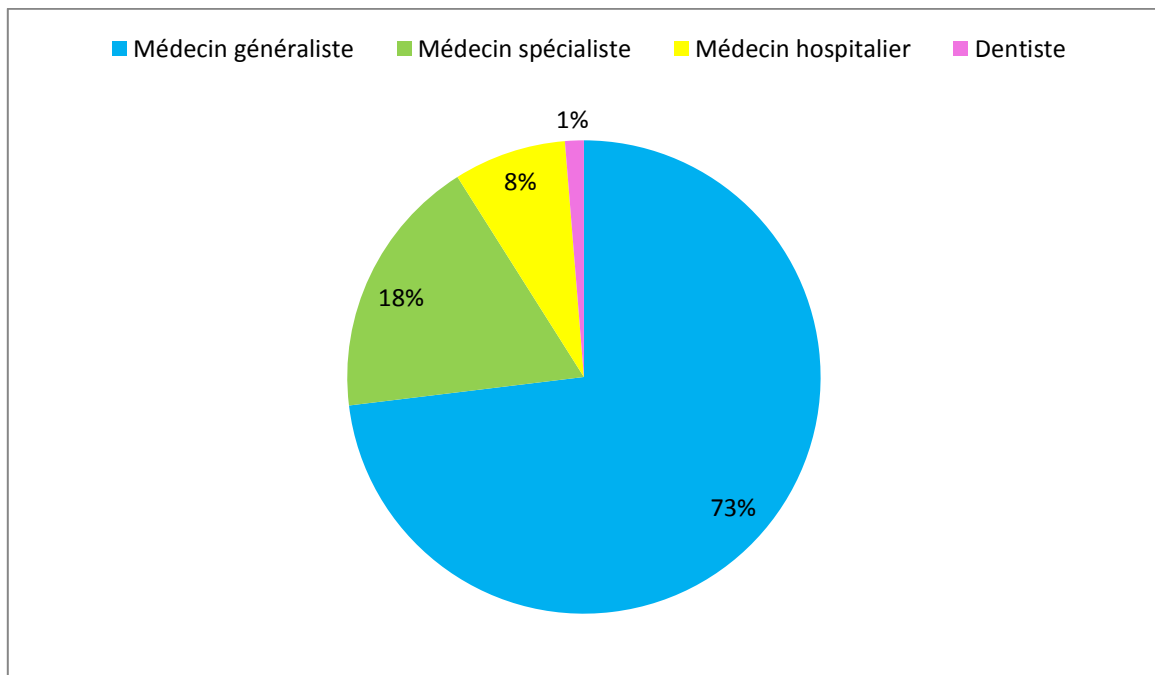
- ✓ si une contre-indication à l'usage du médicament existe
- ✓ si le choix du médicament est non conforme aux consensus ou hors AMM

#### 3.1.1 Répartition des prescripteurs

Par ordre décroissant (figure 28) :

- Le médecin généraliste est le prescripteur à l'origine de ce problème (57 IP) dans 73 % des cas
- Le médecin spécialiste (14 IP) dans 18 % des cas
- Le médecin hospitalier (6 IP) dans 8 % des cas

- Le dentiste (1 IP) dans 1 % des cas



**Figure 28 : Répartition des prescripteurs (problème 1.1)**

### 3.1.2 Caractérisation

Ces 78 IP ont permis de mettre en évidence huit types de contre-indications ou non conformités. Les voici répertoriées par ordre décroissant.

#### 3.1.2.1 L'âge (25 IP)

Ces IP sont le plus souvent en lien avec la population pédiatrique. En effet, les **contre-indications en fonction de l'âge sont très différentes en fonction des spécialités médicamenteuses prescrites**. Voici quelques exemples (38) :

- Prescription de Niflugel® **réservé à l'adulte de plus de 15 ans et ici le patient n'avait que deux ans.**
- Prescription d'Hélicidine® sirop contre-indiqué aux moins de deux ans, ici le patient avait seulement 19 mois.
- Prescription de Daktarin® 2 % gel buccal à un nourrisson de 1 mois, contre-indiqué aux moins de six mois.
- Prescription de Rhinofluimucil® à un enfant de neuf ans, médicament contre-indiqué aux moins de 15 ans.

#### 3.1.2.2 Les médicaments (21 IP)

Ici, les contre-indications médicamenteuses ne font pas partie de ce problème mais du problème 1.3 : **interaction médicamenteuse. Il s'agit d'une erreur de codification des étudiants**. Il y a eu donc 21 erreurs de codification. Le problème 1.1 et 1.3 apparaissent ambigus pour les étudiants.

Sur ces 21 IP effectuées, nous pouvons recenser par ordre décroissant différents types de contre-indication / non-conformité aux référentiels en lien avec les médicaments :

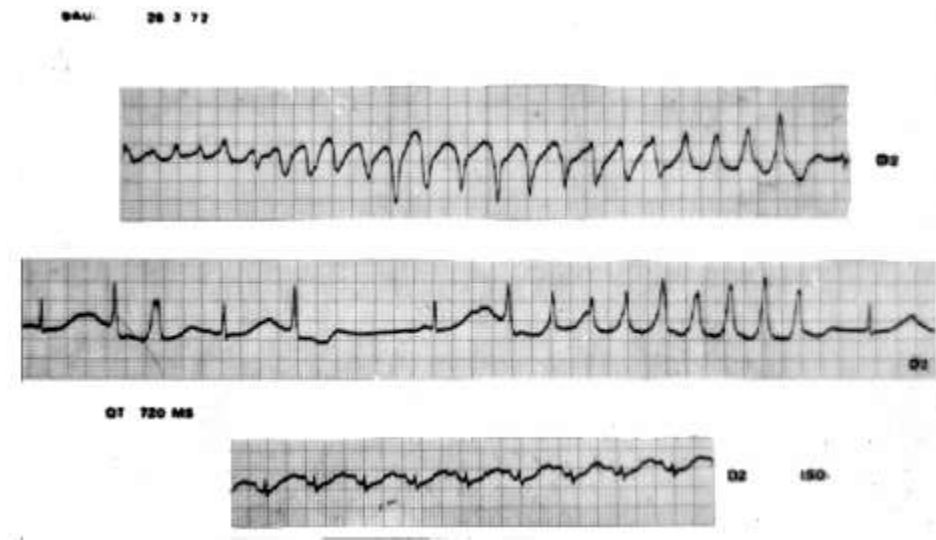
✓ **Les torsades de pointe (TP) (6 IP)**

Elles se définissent comme un trouble du rythme ventriculaire. Ces anomalies **correspondent à un tracé caractéristique de l'électrocardiogramme (ECG) avec un allongement de l'intervalle QT** (de plus de 0,60 seconde). Les TP font partie des **tachycardies ventriculaires et se manifestent lors d'un trouble de l'excitabilité ventriculaire**. Le risque majeur est d'évoluer vers une fibrillation ventriculaire potentiellement grave donc **mortelle**. Elles surviennent à cause d'un allongement de l'intervalle QT (soit par des médicaments, des facteurs génétiques ou des bradycardies chroniques), lui-même entraîné par une hypokaliémie ou encore une bradycardie le plus souvent (39)(40).

Ces médicaments sont nombreux, ils sont nommés **torsadogènes**. Il s'agit essentiellement des antiarythmiques de classe Ia et III et certains neuroleptiques. Il est de règle que deux médicaments torsadogènes utilisés ensemble sont contre-indiqués sauf certaines molécules indispensables que sont la méthadone, des antiparasitaires (halofantrine, luméfantrine, chloroquine et pentamidine) et des neuroleptiques. Il existe cependant quatre molécules contre-indiquées avec tout médicament torsadogène : **il s'agit du citalopram, de l'escitalopram, de l'hydroxyzine et de la dompéridone** (41). Ces quatre médicaments sont prescrits très fréquemment, c'est pour cela que les interactions médicamenteuses sont elles aussi **très nombreuses**. Nous l'avons dit précédemment, les médicaments hypokaliémisants (diurétiques hypokaliémisants, laxatifs stimulants, glucocorticoïdes, tétracosactide et amphotéricine B par voie IV) et bradycardisants (antiarythmiques de classe Ia, bêtabloquants, certains antiarythmiques de classe III, certains antagonistes du calcium, digitaliques, **anticholinestérasiques et bien d'autres...**) sont eux aussi un facteur de risque de TP (41).

Sur le schéma représentant des torsades de pointe sur un ECG (figure 29), trois tracés sont représentés (39) :

- ✓ Le premier tracé avec un aspect de pointe en bas puis de pointe en haut
- ✓ Le deuxième tracé montrant que la TP apparaît sur un QT long
- ✓ Enfin le troisième tracé : les TP sont supprimées par accélération de la fréquence cardiaque. Ici, le traitement repose sur l'accélération de la fréquence cardiaque pour raccourcir l'espace QT.



**Figure 29 : Torsades de pointe sur un ECG (39)**

Par exemple, ici, une des IP réalisées traduit le risque de TP entre sotalol (anti arythmique à la fois de classe II et III) et amiodarone (antiarythmique de classe III). Ce risque **est bien réel et surtout l'association est contre-indiquée**.

#### ✓ **Les antagonismes entre médicaments (2 IP)**

La notion d'agoniste correspond à : « un médicament qui, après sa liaison à un récepteur spécifique, provoque un effet comparable à celui du médiateur naturel est un agoniste (on parle aussi d'effet mimétique) » (42).

La notion d'antagoniste correspond à une « substance qui se lie à un récepteur spécifique sans provoquer d'effet mais qui peut ainsi bloquer l'action du médiateur endogène en s'opposant à la liaison du médiateur à son récepteur » (42).

Ainsi, deux types d'antagonisme se rencontrent (42)(43) :

- ✓ L'antagonisme compétitif : « substance qui bloque le récepteur en se fixant au niveau du site d'action de la substance endogène ». La dose d'agoniste doit être alors augmentée pour avoir la même réponse qu'en l'absence de l'antagoniste.
- ✓ L'antagonisme non compétitif : « substance qui bloque le récepteur au niveau d'un site différent ». L'efficacité de l'agoniste diminue en présence de l'antagoniste (association irréversible antagoniste / récepteur).

Ici, par exemple, la prescription de Prokinyl® LP 15 mg (métoclopramide : neuroleptique antiémétique antagoniste de la dopamine) avec Trivastal® LP 50 mg (piribédil : agoniste dopaminergique utilisé dans le traitement de la maladie de Parkinson) est contre-indiquée puisqu' il existe un antagonisme réciproque (38)(44).

✓ **Les médicaments interférant sur le risque hémorragique des anticoagulants (2 IP)**

C'est surtout l'exemple de l'association du Kardégic<sup>®</sup> acétylsalicylate de lysine antiagrégant plaquettaire avec l'introduction de Prévican<sup>®</sup> fluindione anticoagulant, qui augmente le risque hémorragique (38).

Mais aussi l'association Kardégic<sup>®</sup> avec Pradaxa<sup>®</sup> dabigatran étexilate, antithrombotique et inhibiteur direct de la thrombine, là aussi le risque hémorragique est majoré, ce qui équivaut à une contre-indication entre les deux médicaments (38).

✓ **Les inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5 (PDE5) et les dérivés nitrés et apparentés (2 IP)**

La classe thérapeutique des dérivés nitrés et apparentés comprend six molécules : dinitrate d'isosorbide, isosorbide, linsidomine, molsidomine, nicorandil et trinitrine (41). Par exemple, la trinitrine appartenant à la classe thérapeutique des dérivés nitrés, est un vasodilatateur, un donneur de **monoxyde d'azote (NO)** qui participe à la relaxation des muscles lisses vasculaires (38).

Les inhibiteurs de la PDE5 sont au nombre de quatre : avanafil, sildenafil, tadalafil et vardenafil (41). Le sildénafil quant à lui, est un médicament inhibiteur de la phosphodiesterase de type 5 (PDE5). Il participe à la libération de NO et donc à la relaxation des muscles lisses du corps caverneux (38).

Donc, ici, le mode d'action est légèrement différent, mais le résultat est le même. Il y a donc une synergie d'action entre ces deux molécules, ce qui peut conduire à un risque important d'hypotension jusqu'à l'ischémie myocardique, voire à un accident coronarien aigu. L'association est donc contre-indiquée (38)(44).

✓ **La colchicine (2 IP)**

La colchicine est une molécule toxique dès que la posologie de 1 mg est dépassée. Elle se fixe alors sur de nombreux tissus, d'où une accumulation tissulaire aux conséquences toxiques voire fatales (38).

La prescription conjointe de colchicine avec un antibiotique de la famille des macrolides (sauf spiramycine) ou de la famille des streptogramines (synergistines) est contre-indiquée (44).

La prise de ces antibiotiques induit une augmentation de biodisponibilité de colchicine par inhibition de la P-glycoprotéine (présente dans l'entérocyte) dont elle est censée diminuer l'absorption de certaines molécules, comme la colchicine (38)(44).

### ✓ **Les macrolides (1 IP)**

Les macrolides sont une des familles d'antibiotiques les plus iatrogènes. Ils comprennent plusieurs molécules : azithromycine, clarithromycine, dirithromycine, erythromycine, josamycine, midecamycine, roxithromycine, telithromycine (41). Ces antibiotiques sont des inhibiteurs de l'isoenzyme CYP 3A4 du cytochrome P450, sauf la spiramycine. Ils augmentent donc le métabolisme du médicament en question (ici ivabradine) et induisent une accumulation de ce médicament et donc aussi à ses effets indésirables, que peuvent être la bradycardie et peut-être des TP si le patient présente un QT long congénital ou un traitement par un médicament entraînant un QT long (38)(45). Ici, les antibiotiques : clarithromycine, érythromycine *per os*, josamycine et télithromycine sont susceptibles d'être concernés pour instaurer des torsades de pointe en association avec l'ivabradine (38).

De plus, si un antibiotique de la famille des macrolides (sauf la spiramycine) (ici roxithromycine) est utilisé avec un anticoagulant AVK comme le Préviscan<sup>®</sup>, le risque hémorragique est amplifié par cette famille antibiotique puissante inhibitrice de cytochromes, d'où une augmentation de l'effet de l'AVK et donc une hémorragie. C'est une précaution d'emploi. Un INR (International Normalized Ratio) est recommandé pour un bon suivi (44).

### ✓ **Les produits de contraste iodés et metformine (1 IP)**

Les produits de contraste iodés (PCI) sont les suivants : acide amidotrizoïque, acide ioxaglique, acide ioxitalamique, iobitridol, iodixanol, iohexol, iomeprol, iopamidol, iopentol, iopromide, ioversol (41). Ils permettent de réaliser des examens radiologiques et de visualiser ainsi l'organe ou la région à explorer.

La metformine est un médicament hypoglycémiant indiqué dans le traitement du diabète chez les patients non-insulinodépendants. L'administration de metformine provoque une diminution de l'absorption du glucose intestinal mais une hyperproduction de lactates. Les PCI peuvent provoquer une insuffisance rénale fonctionnelle et donc une accumulation de metformine avec possibilité d'acidose lactique potentiellement très grave. La metformine doit alors être interrompue le jour de l'examen radiologique pour être reprise 48 heures plus tard (38)(41)(44)(46)(47) .

### ✓ **Les inhibiteurs de l'HMG-COA réductase et acide fusidique par voie orale (1 IP)**

Les médicaments inhibiteurs de l'HMG-COA réductase ou statines comprennent cinq molécules : atorvastatine, fluvastatine, pravastatine, rosuvastatine et simvastatine (41). Elles sont métabolisées par le cytochrome P450 (CYP) 3A4 (48).

L'acide fusidique est un antibiotique de la famille des fusidanines qui engendrerait une inhibition du même CYP 3A4 (45).



Ces deux familles de molécules sont contre-indiquées l'une avec l'autre. En effet, le métabolisme des statines est inhibé par l'acide fusidique (en inhibant le CYP 3A4) donc la concentration plasmatique des statines augmente, d'où un risque de toxicité augmentée des statines. Cette toxicité se traduit par une rhabdomyolyse potentiellement létale. Cette rhabdomyolyse peut s'expliquer ainsi : l'inhibition de l'enzyme HMG-COA réductase intervenant dans la synthèse de cholestérol permet de stopper la synthèse de cholestérol. Ainsi, la synthèse d'ubiquinones qui aurait dû se former ne peut plus se réaliser suite à cette inhibition. Ces molécules n'étant plus produites, les mitochondries ne peuvent plus fonctionner correctement (49). Il s'en suit une rhabdomyolyse : « syndrome clinique et biologique lié à la destruction des fibres musculaires squelettiques dont le contenu est libéré dans le secteur circulant et les liquides extracellulaires » (50).

Il est donc impératif d'arrêter le traitement par statine avant de débiter l'antibiothérapie ou alors de maintenir la statine et de remplacer l'acide fusidique par un autre antibiotique si cela est possible (38)(41)(51).

#### ✓ **L'association de deux antiarythmiques (1 IP)**

Dans une IP, il est question d'une prescription de deux anti arythmiques : l'un Cardensiel® 2,5 mg (bisoprolol) est un bêtabloquant sélectif, l'autre Flécaïne® LP 100 mg (flécaïnide) est un antiarythmique de classe Ic. Tous deux sont contre-indiqués en raison d'un inotropisme négatif avec un risque de décompensation cardiaque (38)(44). Cet inotropisme négatif correspond à une diminution de la contractilité myocardique et donc à une décompensation cardiaque. Les médicaments responsables (inotropes négatifs) sont donc les antiarythmiques, les bêtabloquants mais aussi les inhibiteurs calciques... Par leur effet inotrope négatif, ils augmentent donc le risque d'insuffisance cardiaque surtout chez un patient déjà prédisposé (52)(53)(54).

#### ✓ **Les sulfamides hypoglycémiantes (SHG) et le miconazole (1 IP)**

Les sulfamides hypoglycémiantes sont les suivants : carbutamide, chlorpropamide, glibenclamide, glibornuride, gliclazide, glimepiride, glipizide, tolbutamide (41). Ce sont des médicaments indiqués dans le traitement du diabète non-insulinodépendant. Ils sont fortement liés aux protéines plasmatiques et leur demi-vie est assez longue (55). Beaucoup de SHG sont métabolisés par l'isoenzyme CYP 2C9 du cytochrome P450 (45).

Le miconazole est un antifongique azolé et inhibiteur enzymatique du CYP2C9 et CYP3A4 (38). Cet antifongique augmente la durée de vie d'élimination plasmatique des SHG. Il y a alors un risque sévère d'hypoglycémie (45).

Du fait de leurs caractéristiques pharmacocinétiques respectives, ces deux types de médicaments sont contre-indiqués en raison d'un risque d'hypoglycémie augmenté pouvant aller jusqu'au coma hypoglycémique (38)(45).

### ✓ **Le syndrome sérotoninergique (1 IP)**

La famille des triptans (almotriptan, eletriptan, frovatriptan, naratriptan, rizatriptan, sumatriptan, zolmitriptan) agit sur les récepteurs sérotoninergiques (5-HT1), ce sont des agonistes. Ils entraînent donc une vasoconstriction permettant de traiter ainsi la crise de migraine (38)(41).

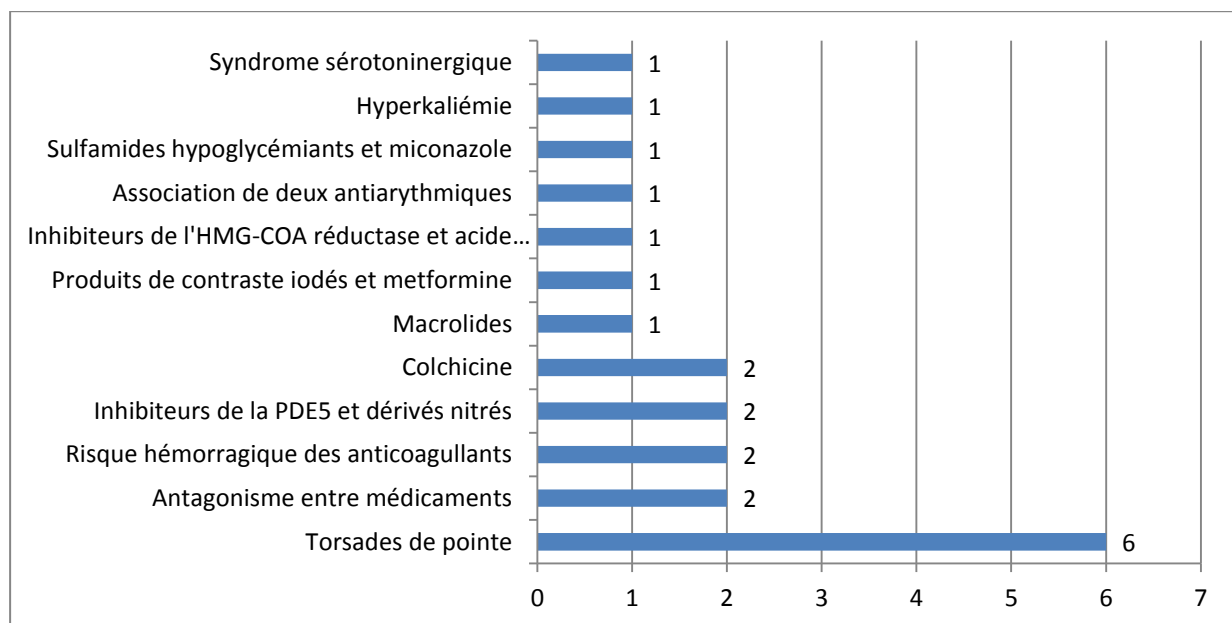
La famille des inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (citalopram, dapoxétine, escitalopram, fluoxétine, fluvoxamine, paroxétine, sertraline) agit en inhibant la recapture de la sérotonine et donc en augmentant la concentration **en sérotonine dans l'espace intersynaptique, d'où les effets attendus sur l'humeur** (38)(41).

Ces deux types de molécules utilisées ensemble, produisent donc une vasoconstriction sérotoninergique par addition des deux molécules, pouvant **conduire à un syndrome sérotoninergique. C'est une association à prendre en compte.** Ce syndrome se manifeste par des symptômes cliniques divers : végétatifs (frissons, hyperthermie, tachycardie), psychiques (confusion), moteurs (tremblements, rigidité), digestifs (diarrhée). Un décès peut être à craindre si **l'hospitalisation ou une prise en charge s'est fait attendre** (44).

### ✓ **Hyperkaliémie (1 IP)**

La spironolactone est un diurétique épargneur de potassium. Si l'on ajoute à ce traitement du potassium, le **risque d'hyperkaliémie est à envisager avec un risque de décès par arrêt cardiaque** surtout si une insuffisance rénale est établie. **C'est une contre-indication**, sauf si le patient est en hypokaliémie (38)(41)(44).

**Pour visualiser plus simplement l'implication réelle des contre-indications médicamenteuses, voici un schéma (figure 30) :**



**Figure 30 : Caractérisation des 21 contre-indications médicamenteuses (problème 1.1)**

### 3.1.2.3 La physiopathologie (10 IP)

En effet, certains médicaments sont à proscrire en cas de pathologie sous-jacente chez certains patients à risque. Il est très difficile au comptoir de pouvoir **connaître l'état physiopathologique** du patient. En effet, nous ne tenons pas **d'informations médicales précises malheureusement. C'est en questionnant le patient**, que le rapprochement peut se faire, si toutefois le patient connaît véritablement son état de santé. Voici quelques exemples (38) :

- Prescription de zolpidem ici contre-indiqué car patient souffrant de myasthénie.
- Prescription de Derinox<sup>®</sup> contre-indiqué ici car patient souffrant de rétention urinaire liée à des troubles urétroprostatiques.
- Prescription de Valdoxan<sup>®</sup> 25 mg chez une personne ayant une insuffisance hépatique, ce qui est contre-indiqué.

### 3.1.2.4 Les allergies médicamenteuses (8 IP)

Les allergies les plus fréquentes sont celles aux pénicillines **comme l'amoxicilline** fréquemment prescrit et aussi, par exemple, à la gélatine contenue dans certaines gélules.

### 3.1.2.5 La grossesse et l'allaitement (4 IP)

De nombreux médicaments sont à éviter pendant la grossesse et / ou **l'allaitement en raison du passage dans le lait maternel et / ou lors du passage** de la barrière placentaire. En voici quelques exemples (38) :

- Prescription de spiramycine 3 MUI chez une femme allaitante, ce qui est déconseillé.
- Prescription de roxithromycine à une femme enceinte, non recommandé pendant la grossesse.
- **Prescription d'Aspegic<sup>®</sup>** à une femme enceinte à son dernier trimestre de grossesse, ce qui est contre-indiqué.

### 3.1.2.6 La forme galénique (3 IP)

Parfois, la forme pharmaceutique du médicament ne correspond pas à la **prescription établie. Il s'agit surtout d'erreurs de mode d'administration** du médicament. Voici quelques exemples (38) :

- Prescription de Fucidine<sup>®</sup> **pommade pour une infection à l'œil qui n'est pas adaptée pour l'œil mais pour la peau.**
- Prescription de Lomusol<sup>®</sup> **4 % dans l'œil droit et gauche. Non conforme car s'utilise en pulvérisation nasale.**

Ce problème de forme galénique relève plutôt du problème 1.9 : prescription non conforme.

### 3.1.2.7 La durée de traitement (3 IP)

Il s'agit du même médicament pour les 3 IP référencées : le thiocolchicoside, myorelaxant qui est limité à une semaine de traitement. En effet, les métabolites de cette molécule conduisent à l'aneuploïdie (nombre de chromosomes anormal dans les cellules filles après division cellulaire), ce qui est un facteur de risque de tératogénicité, d'avortement spontané, d'embryo / foetotoxicité, de cancer... Il est donc recommandé de suivre la durée de sept jours de traitement (38).

### 3.1.2.8 La prescription hors AMM (2 IP)

Deux ordonnances font intervenir des médicaments prescrits hors AMM (exemple : Cytotec® prescrit par un gynécologue pour une interruption volontaire de grossesse).

### 3.1.2.9 La photosensibilisation (1 IP)

Le risque de photosensibilisation est de plus en plus important avec de nombreuses molécules. Ketum® gel est par exemple un médicament anti-inflammatoire connu pour ses effets indésirables de photosensibilisation.

### 3.1.2.10 Le prix de vente (1 IP)

Un médicament pour injection intra articulaire est prescrit et non pris en charge totalement par la sécurité sociale alors qu'il en existe d'autres moins coûteux.

Pour récapituler les différents types de contre-indication / non-conformité, voici un schéma (figure 31) :

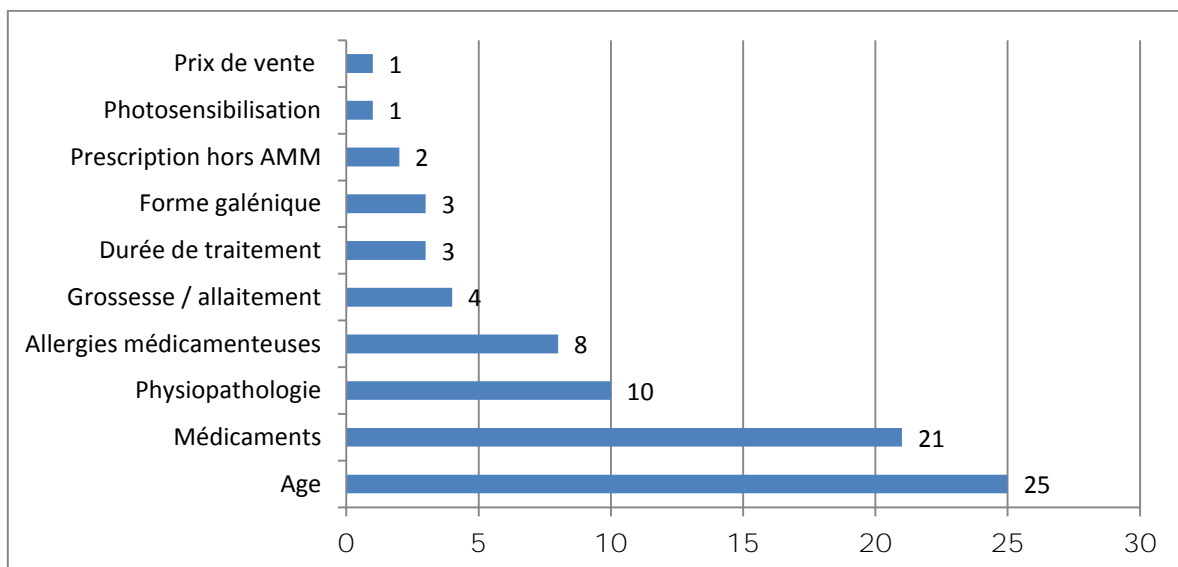


Figure 31 : Caractérisation du problème 1.1

Il apparaît clairement que l'âge suscite de nombreuses IP, suivi de près par les interactions et notamment contre-indications médicamenteuses, ainsi que la physiopathologie des patients. Ce sont surtout sur ces trois aspects qu'il est

essentiel de travailler en concertation pluridisciplinaire pour améliorer les pratiques professionnelles et ainsi éviter les erreurs ou situations à risque.

### 3.1.3 Les médicaments

Les différents médicaments relevant d'une IP pour le problème 1.1 sont par ordre décroissant :

- Antiinfectieux (antibiotiques, antiviraux, antimycosiques) : 26 IP
- Divers (collyres, myorelaxants, PCI, antiarthrosiques, dysfonctionnements érectiles) : 12 IP
- Médicaments du système respiratoire / sphère ORL (sirops antitussifs, décongestionnants nasaux) : 12 IP
- Médicaments du système digestif (antiémétiques, laxatifs, IPP) : 6 IP
- Médicaments du système nerveux central (triptan, benzodiazépines, anxiolytiques, antidépresseurs) : 6 IP
- Antalgiques / antiinflammatoires / corticoïdes : 6 IP
- Vitamines / supplémentation : 3 IP (potassium, vitamine D, calcium)
- Médicaments du système cardiovasculaire (bêtabloquants, antiarythmiques) : 2 IP
- **Médicaments de l'hémostase / antithrombotiques (NACO, inhibiteur de l'agrégation plaquettaire) : 2 IP**
- Pravadual® / statine / fibrates / ezetimibe : 1 IP
- **Œstrogènes / progestatifs / contraceptifs : 1 IP**
- Dispositif médical (orthèse) : 1 IP

D'après le schéma ci-dessous (figure 32), les médicaments antiinfectieux sont en tête du problème 1.1.

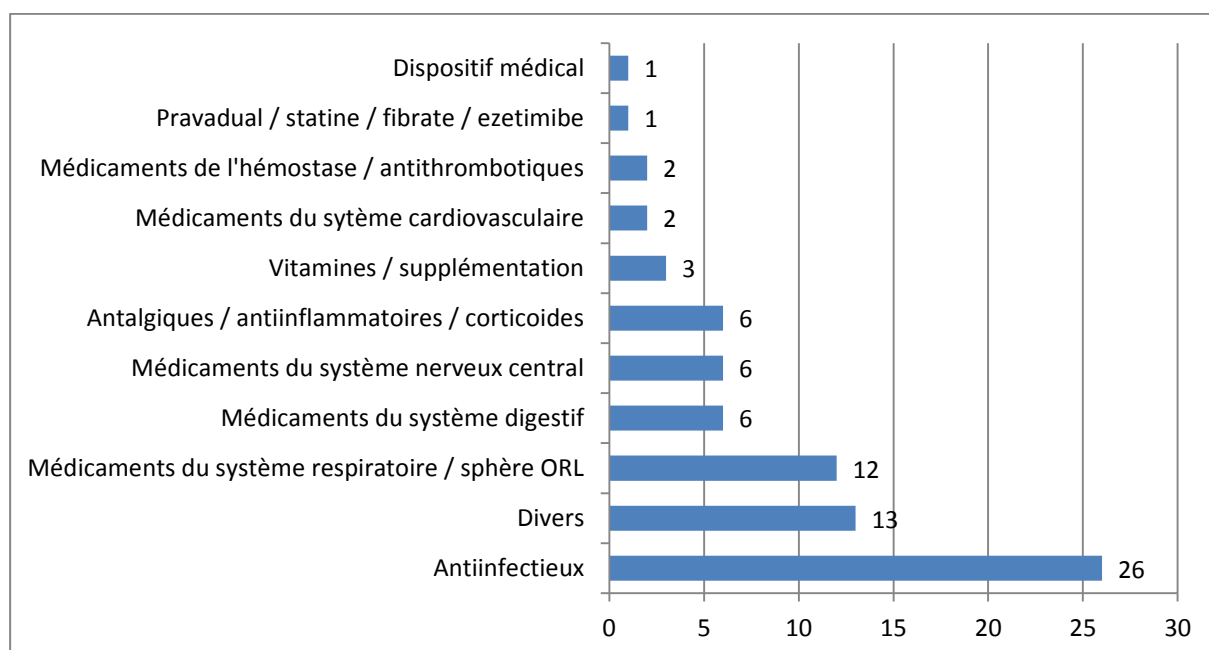
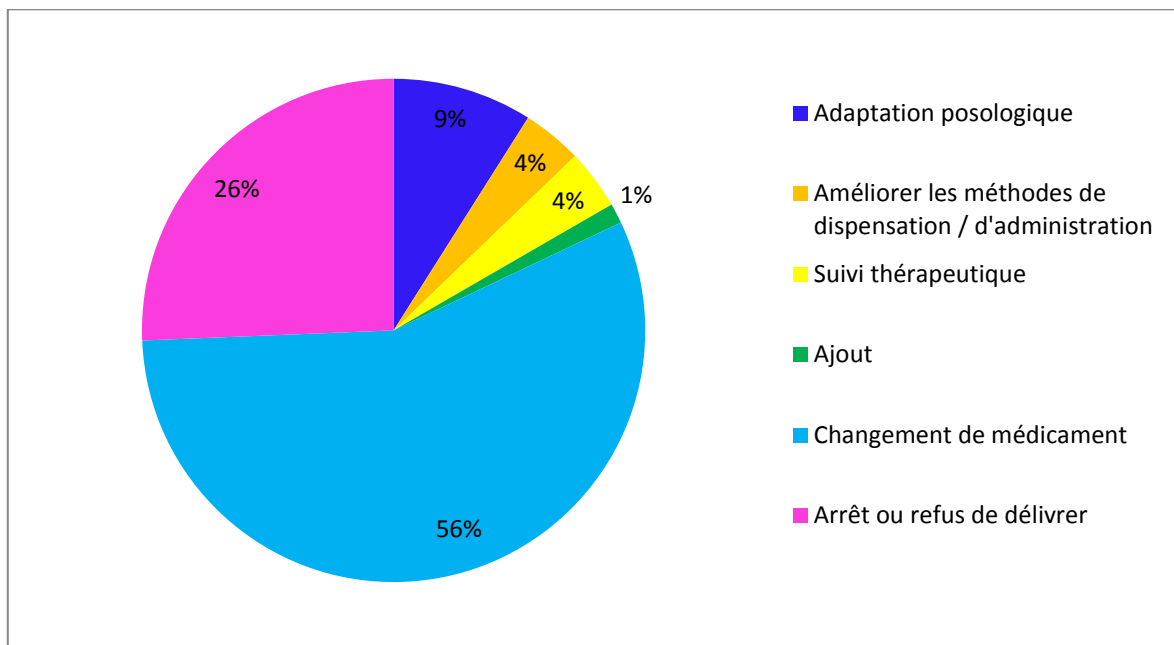


Figure 32 : Répartition des médicaments (problème 1.1)

### 3.1.4 Choix de l'intervention pharmaceutique

Quand l'étudiant a pu caractériser son IP en cochant le bon item du problème, il doit alors réfléchir aux différents choix qui s'offrent à lui parmi les interventions possibles. C'est ce que révèle la figure 33 ci-dessous :

- ✓ Changement de médicament dans 56 % des cas (44 IP)
- ✓ Arrêt ou refus de délivrer dans 26 % des cas (20 IP)
- ✓ Adaptation posologique dans 9 % des cas (7 IP)
- ✓ Améliorer les méthodes de dispensation / d'administration dans 4 % des cas (3 IP)
- ✓ Suivi thérapeutique dans 4 % des cas (3 IP)
- ✓ Ajout dans 1 % des cas (1 IP)

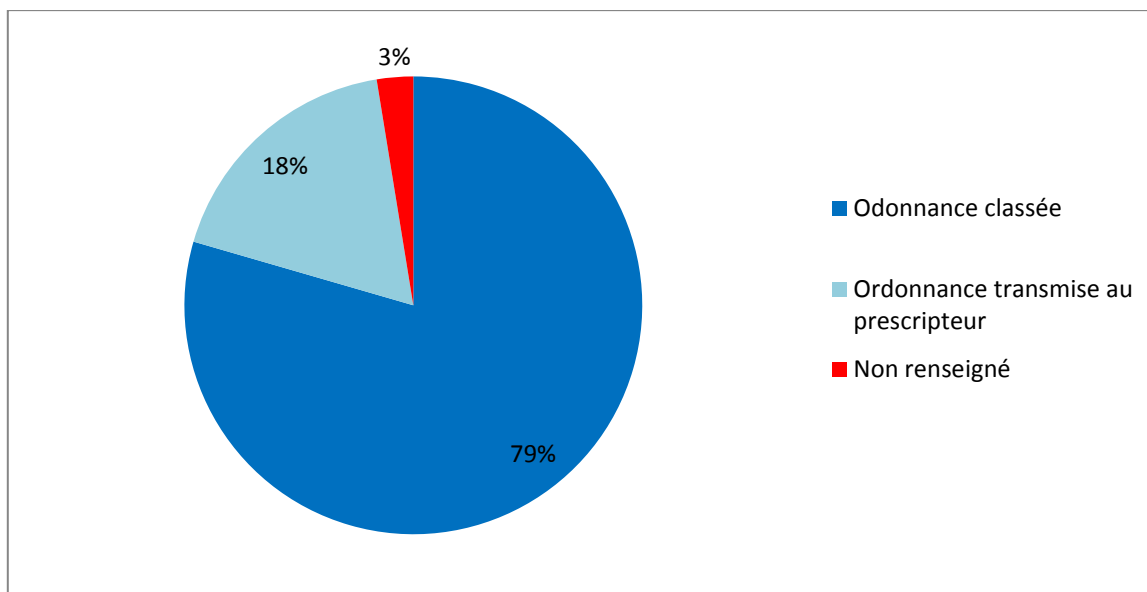


**Figure 33 : Choix de l'IP (problème 1.1)**

D'après ce graphique, dans plus de la moitié des cas, un changement de médicament a été nécessaire, ce qui semble logique puisqu'un problème plutôt grave a été détecté. L'intervention classée 2<sup>ème</sup> concerne un arrêt ou refus de délivrer. Il est vrai, que si la situation à laquelle l'étudiant est confronté, est contre-indiquée, il est préférable de ne pas délivrer le médicament pour plus de sécurité. Enfin, en 3<sup>ème</sup>, le choix de l'adaptation posologique s'est imposé.

### 3.1.5 Devenir des ordonnances

Les ordonnances correspondant aux 62 IP sont classées à la pharmacie (79 %) tandis que celles correspondant aux 14 IP sont transmises au prescripteur (18 %) et 2 ne sont pas renseignées (3 %) (figure 34). Donc, dans la majorité des cas, les ordonnances ne sont pas transmises au prescripteur comme dans les résultats généraux.

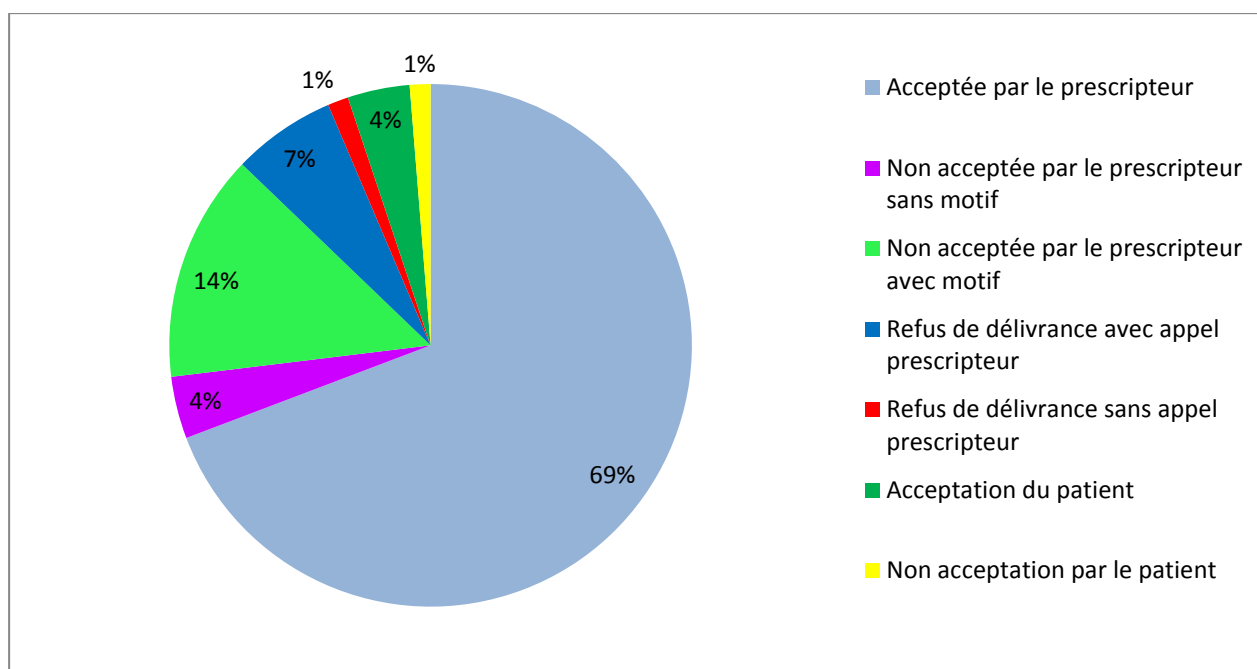


**Figure 34 : Devenir des ordonnances (problème 1.1)**

### 3.1.6 Devenir des interventions pharmaceutiques

Nous pouvons observer, par ordre décroissant et d'après la figure 35 ci-dessous, que :

- ✓ Pour 54 IP, elles sont acceptées par le prescripteur (69 % des cas)
- ✓ Pour 11 IP, elles ne sont pas acceptées par le prescripteur avec motif (14 % des cas)
- ✓ Pour 5 IP, leurs délivrances sont refusées avec appel du prescripteur (7 % des cas)
- ✓ Pour 3 IP, elles ne sont pas acceptées par le prescripteur sans motif (4 % des cas)
- ✓ Pour 3 IP, elles sont acceptées par le patient (4 % des cas)
- ✓ Pour 1 IP, sa délivrance est refusée sans contacter le prescripteur (1 % des cas)
- ✓ Pour 1 IP, la proposition d'IP n'est pas acceptée par le patient (1 % des cas)



**Figure 35 : Devenir des IP (problème 1.1)**

### 3.1.7 Erreurs de codification

Nous dénombrons 33 IP contenant au moins une erreur de codification.

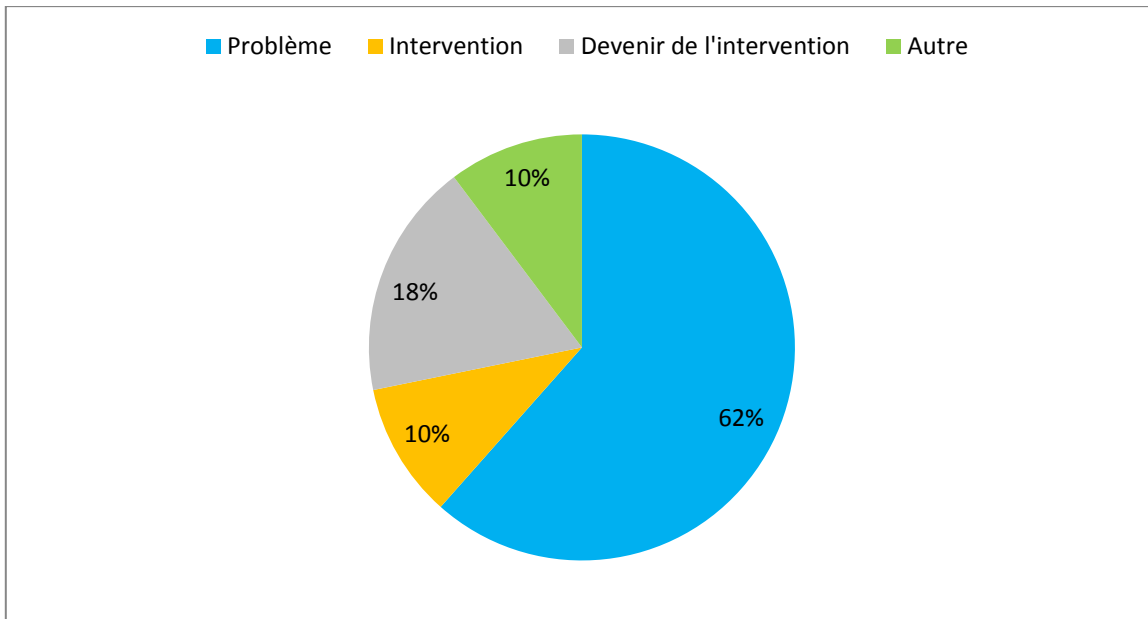
D'après le tableau 11, nous dénombrons :

- 24 erreurs de codification du problème :
  - les interactions médicamenteuses (IM) (21 IP) correspondent plutôt à un problème 1.3 : interaction médicamenteuse.
  - La forme galénique (3 IP) correspond plutôt à un problème de prescription non conforme.
- 4 erreurs sur le choix de l'intervention.
- 7 erreurs sur le devenir de l'IP : beaucoup correspondent à une ambiguïté entre « refus de délivrance » et « accepté par le prescripteur ».
- Autres : 1 IP en double et 3 autres qui ne peuvent être qualifiées d'IP (ce ne sont pas des contre-indications avec l'âge).

**Tableau 11 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.1)**

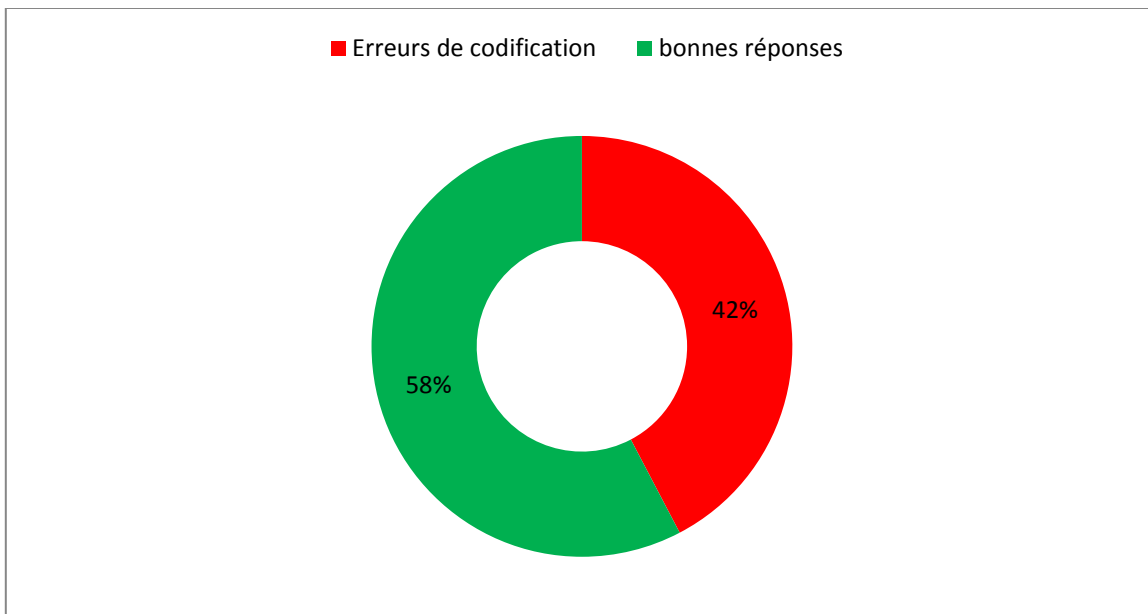
	Choix du problème	Choix de l'intervention	Choix du devenir de l'IP	Autres	Total
Erreurs de codification	24	4	7	4	39





**Figure 36 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.1)**

Donc ici le choix du problème a posé le plus de difficulté (62 % des erreurs de codification) avec une confusion notamment entre ce problème 1.1 et celui 1.3 (interaction médicamenteuse) (figure 36).



**Figure 37 : Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.1)**

Finalement, le taux d'erreurs de codification est proche de la moitié (42 %). Cela tient surtout du fait des 21 erreurs du choix du problème 1.1 au lieu de 1.3 (figure 37).

## 3.2 Problème 1.2 : problème de posologie

Le deuxième problème à évaluer concerne la posologie. En effet, on recense 236 IP concernant un problème de posologie sur les 1134 IP exploitables, ce qui équivaut à 21 % des IP exploitables effectuées.

D'après le tableau des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse, l'étudiant doit cocher le problème 1.2 :

- ✓ Si un médicament est sous ou surdosé (dose trop faible ou trop élevée, non concordance avec le DP)
- ✓ Si la durée de traitement est raccourcie (traitement antibiotique...)
- ✓ Si le rythme d'administration est incorrect

### 3.2.1 Répartition des prescripteurs

Par ordre décroissant, d'après la figure 38 :

- ✓ Les médecins généralistes sont les prescripteurs les plus représentés dans l'élaboration de l'ordonnance ayant fait l'objet d'une IP dans 82 % des cas (193 IP)
- ✓ Les médecins spécialistes dans 8 % des cas (20 IP)
- ✓ Les médecins hospitaliers dans 8 % des cas (18 IP)
- ✓ Les dentistes dans 2 % des cas (4 IP)
- ✓ Les sages-femmes dans moins de 1 % des cas (1 IP)

Ce problème concerne surtout les médecins généralistes à l'origine des prescriptions en cause dans près de 82 % des cas.

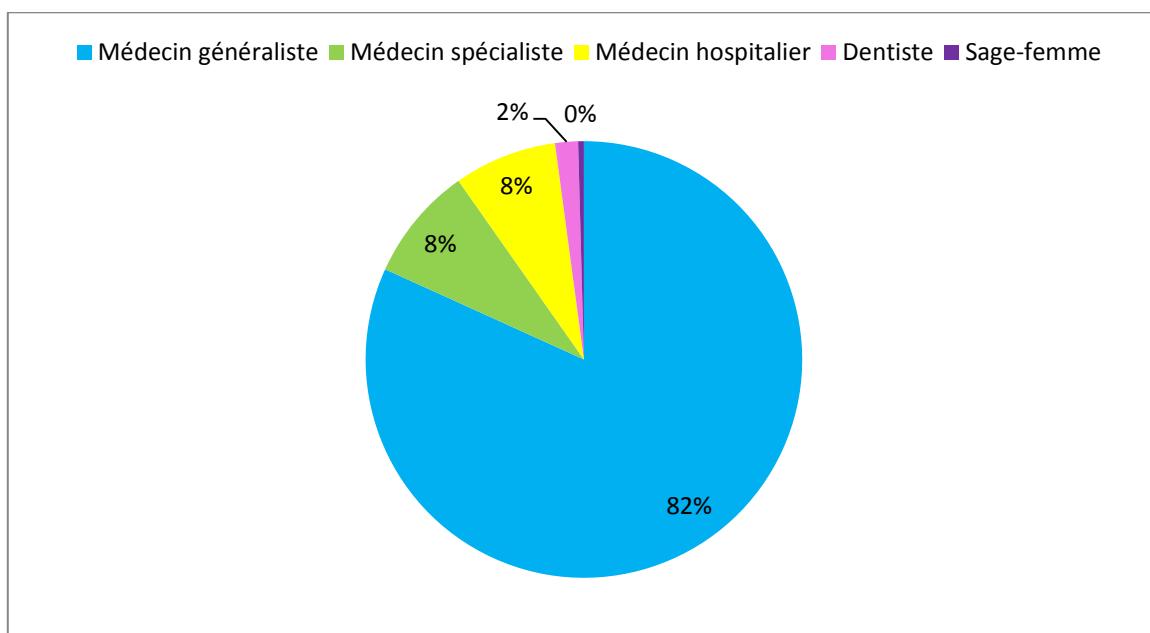


Figure 38 : Répartition des prescripteurs (problème 1.2)

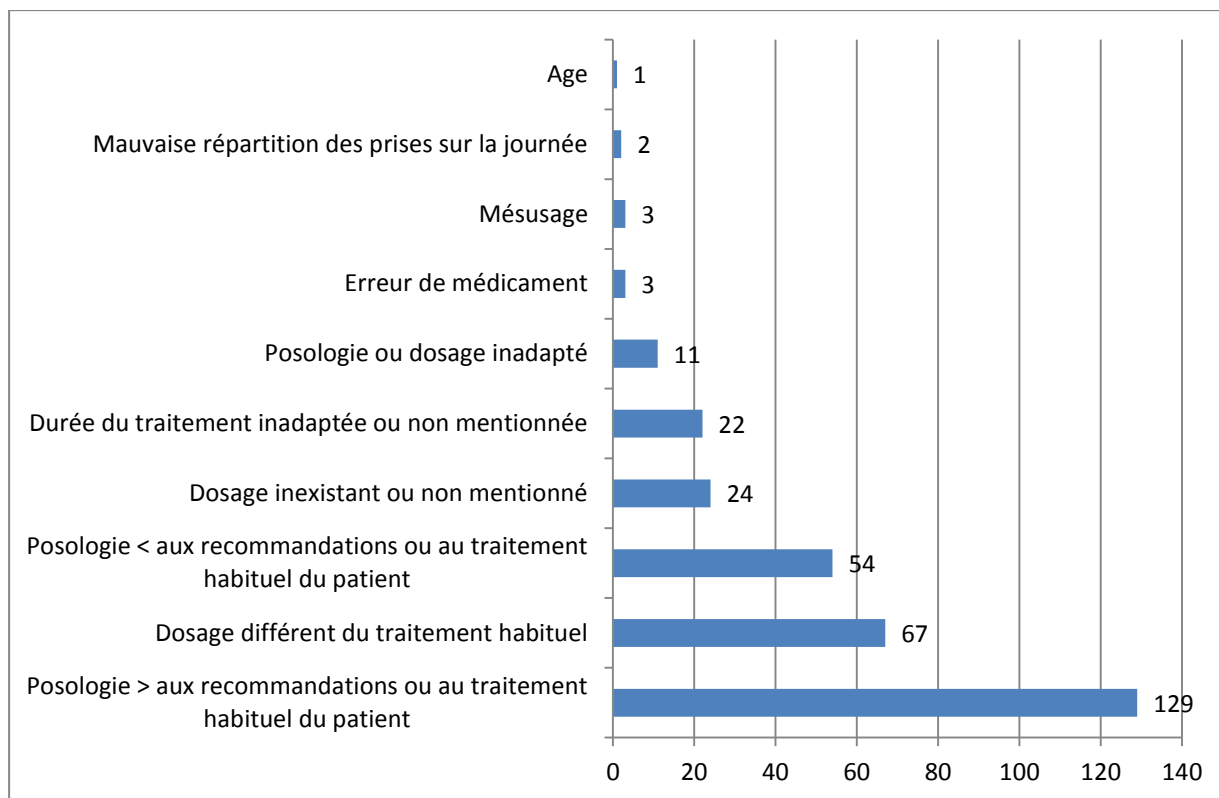
### 3.2.2 Caractérisation

Pour une IP, différents types de raisons expliquant ce problème ont été identifiées.

Les voici répertoriées par ordre décroissant :

- ✓ Posologie supérieure aux recommandations ou au traitement habituel du patient **(129 IP)**. **C'est ce type de problème de posologie qui prédomine largement.**
- ✓ Dosage différent du traitement habituel du patient (67 IP).
- ✓ Posologie inférieure aux recommandations ou au traitement habituel du patient (54 IP).
- ✓ Dosage inexistant ou non mentionné **(24 IP)**. **C'est un problème de prescription non conforme plutôt (1.9).**
- ✓ Durée de traitement inadaptée **(22 IP)**. **C'est une erreur de codification lorsque la durée n'est pas mentionnée.**
- ✓ Posologie ou dosage inadapté (11 IP).
- ✓ Erreur de médicament **(3 IP)**. **Ici c'est aussi une erreur de codification puisque c'est plutôt le problème 1.7 dont il s'agit : prescription d'un médicament non justifié dont il s'agit.**
- ✓ Mésusage **(3 IP)**. **Il s'agit plus d'un problème de pharmacodépendance (1.10), c'est donc une erreur de codification.**
- ✓ Mauvaise répartition des prises sur la journée ou plan de prise inadapté (2 IP).
- ✓ Age **(1 IP)**. **Il s'agit d'un médicament non délivrable en dessous d'un certain âge. Ici, cette IP relève plutôt d'un problème 1.1 « contre-indication / non-conformité aux référentiels ».**

Voici un schéma (figure 39) reprenant les différents problèmes de posologie :



**Figure 39 : Caractérisation du problème 1.2**

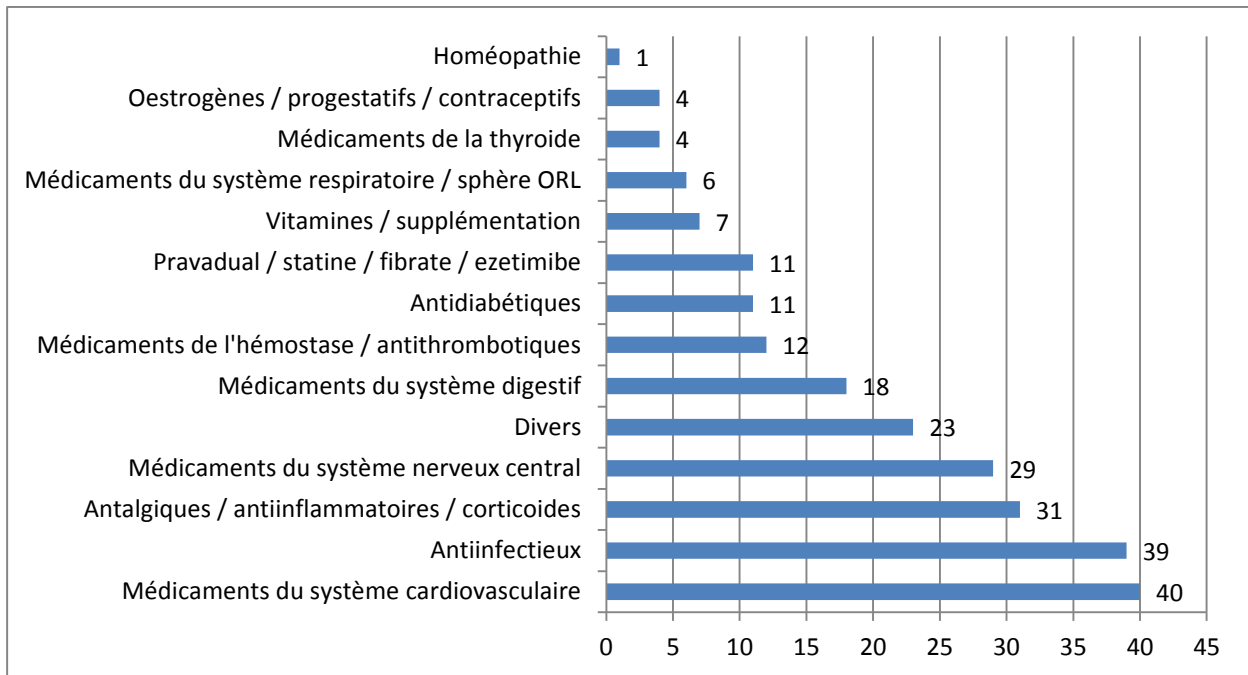
Les surdosages sont les explications les plus fréquentes pour ce problème (129 IP). En effet, c'est ce qui alerte le plus l'attention et la gravité selon les situations peut être maximale.

### 3.2.3 Les médicaments

Les médicaments de ce problème sont détaillés ci-après (figure 40) par ordre décroissant :

- ✓ Médicaments du système cardiovasculaire (bêtabloquants, antihypertenseurs, antiarythmiques, diurétiques, vasodilatateurs) : 40 IP
- ✓ Antiinfectieux (antibiotiques, antimycosiques, antiviraux, antiparasitaires, antipaludique) : 39 IP
- ✓ Antalgiques / antiinflammatoires / corticoïdes : 31 IP
- ✓ Médicaments du système nerveux central (antidépresseurs, antiépileptiques, neuroleptiques, anxiolytiques, hypnotiques, sympathomimétiques, antipsychotiques, TSO) : 29 IP
- ✓ Divers (antiacnéiques, collyres, médicaments de la goutte, de la vessie, de l'érection, anesthésiques locaux, érythropoïétine (EPO), antihistaminiques, adrénaline, chlorure de sodium, myorelaxants, biphosphonate, veinotoniques ...) : 23 IP
- ✓ Médicaments du système digestif (antiémétiques, IPP, laxatifs, antispasmodiques, antidiarrhéiques ...) : 18 IP
- ✓ Médicaments de l'hémostase / antithrombotiques (antiagrégants plaquettaires, NACO, héparines) : 12 IP

- ✓ Antidiabétiques (ADO) : 11 IP
- ✓ Pravastatine / statine / fibrate / ezetimibe : 11 IP
- ✓ Vitamines / supplémentation (vitamines D, potassium, calcium, vitamine K) : 7 IP
- ✓ Médicaments du système respiratoire / sphère ORL (aérosols d'agonistes  $\beta_2$  adrénergiques, corticoïde par voie nasale, sirop antitussif) : 6 IP
- ✓ Médicaments de la thyroïde (hormones thyroïdiennes) : 4 IP
- ✓ Œstrogènes / progestatifs / contraceptifs : 4 IP
- ✓ Homéopathie : 1 IP



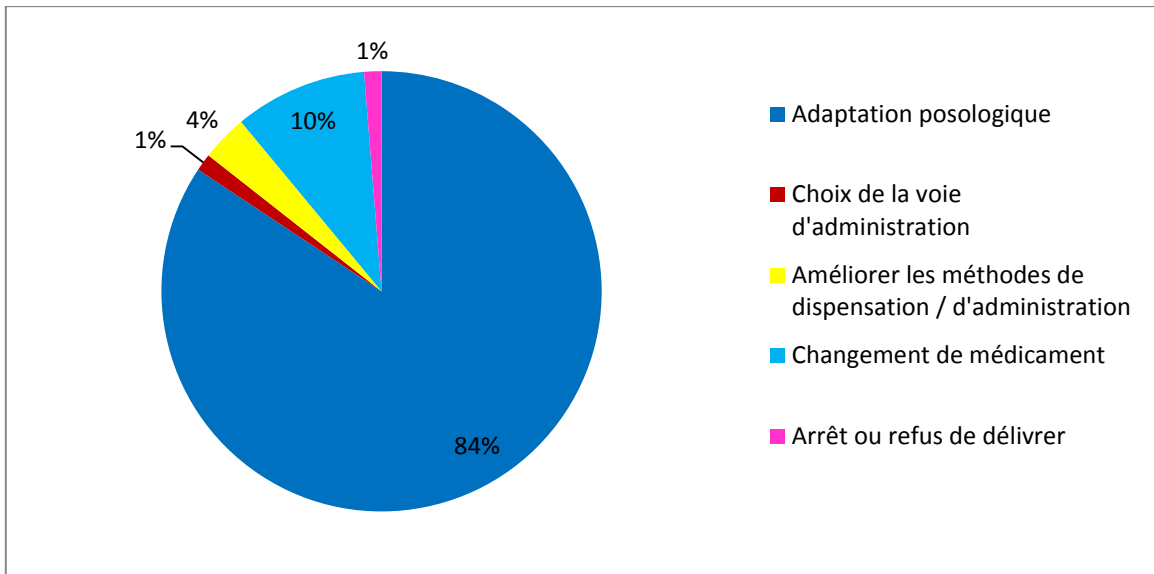
**Figure 40 : Répartition des médicaments (problème 1.2)**

Les médicaments les plus impliqués sont ceux du système cardiovasculaire, les antiinfectieux et les antalgiques / antiinflammatoires / corticoïdes.

### 3.2.4 Choix de l'intervention pharmaceutique

A l'issue du choix du problème, le choix de l'IP pour ce problème 1.2 s'impose (figure 41) :

- ✓ Dans 84 % des cas pour une adaptation posologique (199 IP)
- ✓ Dans 10 % des cas pour un changement de médicament (23 IP)
- ✓ Dans 4 % des cas pour améliorer les méthodes de dispensation / d'administration (8 IP)
- ✓ Dans 1 % des cas pour le choix de la voie d'administration (3 IP)
- ✓ Dans 1 % des cas pour un arrêt ou refus de délivrer (3 IP)

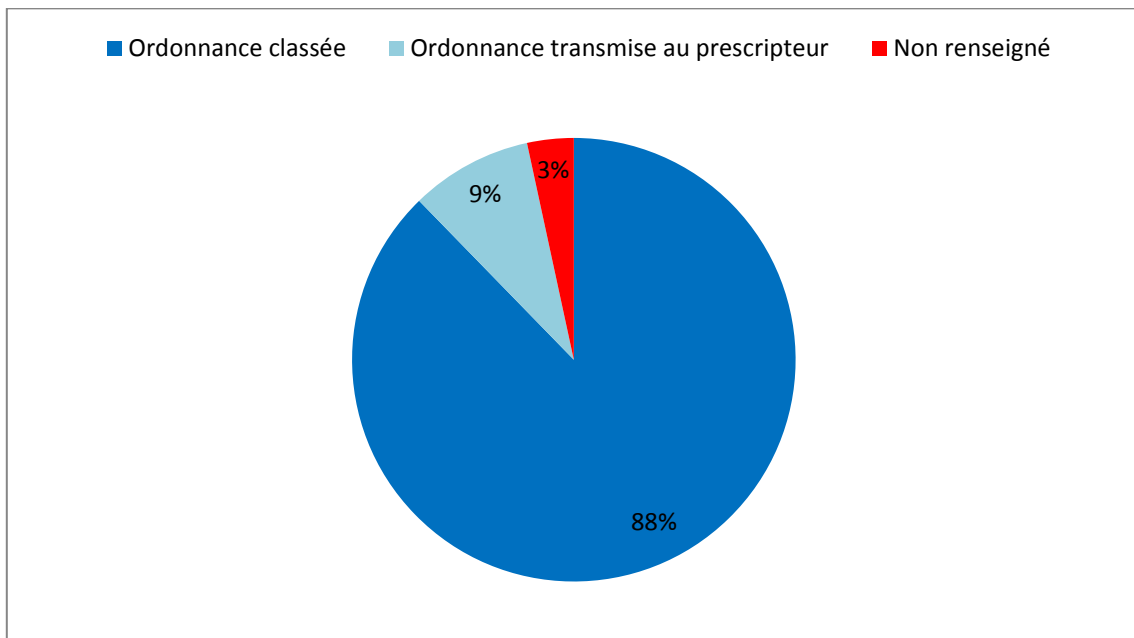


**Figure 41 : Choix de l'IP (problème 1.2)**

L'IP prédominante est l'adaptation posologique dans près de 84 % des cas. En effet, si le problème concerne la posologie, il est logique qu'une adaptation de la posologie soit le choix le plus évident à effectuer.

### 3.2.5 Devenir des ordonnances

Les ordonnances sont classées dans 88 % des cas (207 IP) tandis que dans 9 % des cas, elles sont transmises au prescripteur (21 IP). 8 IP ne sont pas renseignées (3 % des cas) (figure 42).

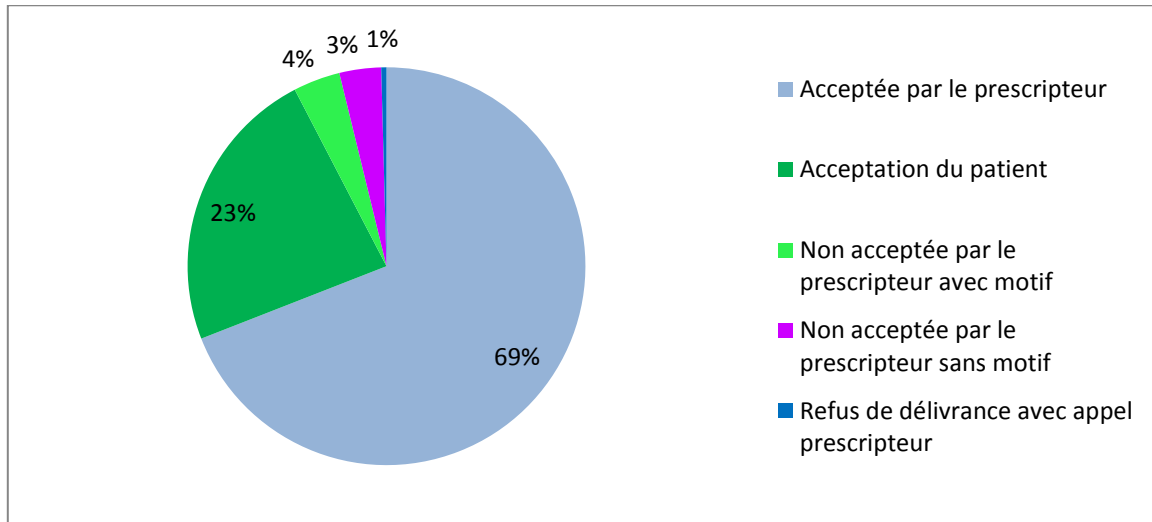


**Figure 42 : Devenir des ordonnances (problème 1.2)**

### 3.2.6 Devenir des interventions pharmaceutiques

D'après le graphique ci-dessous (figure 43), voici comment les IP ont été accueillies par les prescripteurs ou patients, par ordre décroissant :

- ✓ Acceptées par le prescripteur dans 69 % des cas (163 IP)
- ✓ Acceptation du patient dans 23 % des cas (55 IP)
- ✓ Non acceptées par le prescripteur avec motif dans 4 % des cas (9 IP)
- ✓ Non acceptées par le prescripteur sans motif dans 3 % des cas (8 IP)
- ✓ Refus de délivrance avec appel du prescripteur dans 1 % des cas (1 IP)



**Figure 43 : Devenir des IP (problème 1.2)**

Ici, l'acceptation par le prescripteur devance toutes les autres propositions largement, suivi de l'acceptation du patient. Ceci correspond au bilan général.

### 3.2.7 Erreurs de codification

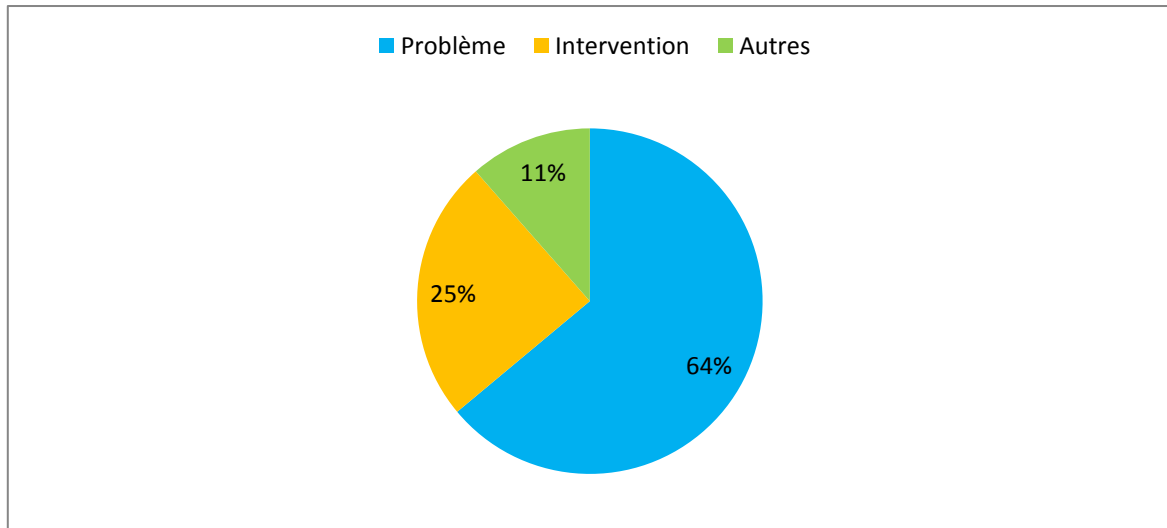
Nous dénombrons 49 IP contenant au moins une erreur de codification.

D'après le tableau 12 :

- 39 erreurs sont relatives au choix du problème : notamment des erreurs avec le problème 1.9 (prescription non conforme) pour les dosages inexistants, 1.7 (médicament non justifié) et 1.10 (pharmacodépendance).
- **15 erreurs concernent le choix d'intervention** : ils correspondent avant tout au choix 3.3 (améliorer les méthodes de dispensation / d'administration) qui aurait dû être coché à la place d'adaptation posologique (3.1), le plus souvent.
- 7 erreurs concernant 6 IP qui ne sont pas réellement des cas d'IP, elles n'ont rien à faire ici. 1 IP a été codifiée en double.

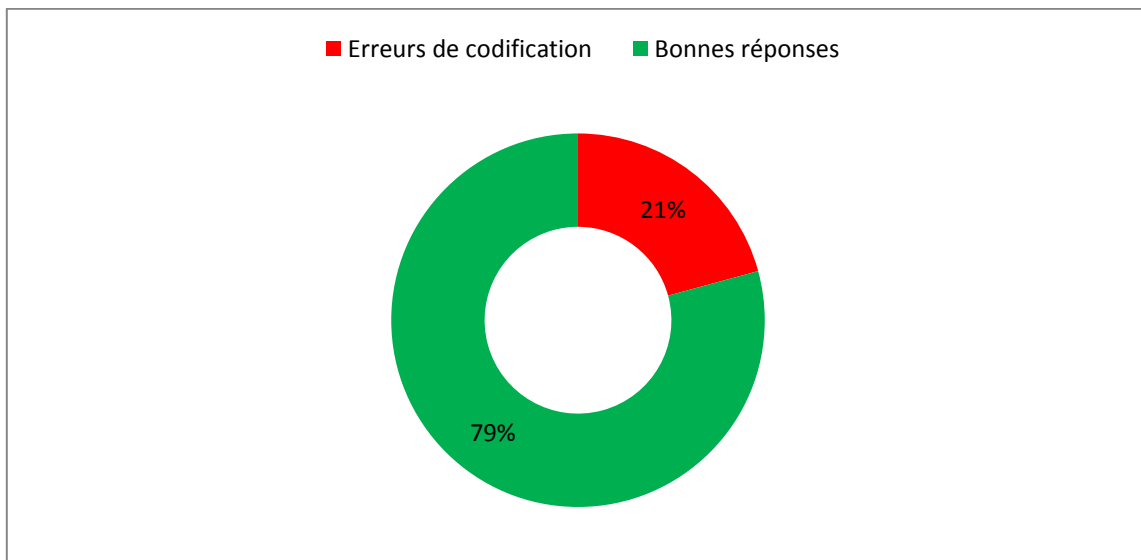
**Tableau 12 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.2)**

	Choix du problème	Choix de l'intervention	Choix du devenir de l'intervention	Autres	Total
Erreurs de codification	39	15	0	7	61



**Figure 44 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.2)**

Les choix des problèmes représentent 64 % des erreurs de codification pour ce problème 1.2. Les choix de l'intervention interviennent ensuite à hauteur de 25 %, puis les autres erreurs avec 11 % (figure 44).



**Figure 45 : Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.2)**

Le taux d'erreur de codification pour ce problème correspond à 21 % des IP sur les 236 (figure 45).



### 3.3 Problème 1.3 : interaction médicamenteuse

Nous recensons 51 IP concernant le problème 1.3, ce qui équivaut à 4 % des IP exploitables réalisées.

Nous pouvons définir ce terme d'interaction médicamenteuse comme « quand l'administration simultanée de deux médicaments, ou plus, conduit à potentialiser ou à opposer les effets désirés ou indésirables d'au moins un de ces médicaments » (45). Les conséquences cliniques sont plus ou moins graves.

Deux grands mécanismes d'interactions médicamenteuses sont connus :

- **L'interaction pharmacodynamique ou addition d'effets convergents**

Ce sont des « médicaments ayant des propriétés pharmacodynamiques ou effets indésirables communs, complémentaires ou antagonistes vis-à-vis d'un même système physiologique » (45). Souvent, une même famille de médicaments peut prétendre aux mêmes interactions pharmacodynamiques de par la connaissance des effets indésirables principaux des médicaments.

Voici quelques exemples (45) :

- ✓ Statines et fibrates pour leurs effets indésirables sur les muscles
- ✓ Plusieurs médicaments agissant sur la coagulation avec un risque hémorragique augmenté
- ✓ Antihypertenseurs et antiinflammatoires non stéroïdiens (AINS) sont tous deux antagonistes sur la pression artérielle

- **L'interaction pharmacocinétique ou perturbation du devenir de certains médicaments**

Il existe différentes phases concernant la transformation des médicaments dans l'organisme (absorption, distribution, métabolisme et élimination). Elles dépendent de l'état de santé du patient, de ses capacités intrinsèques à métaboliser les médicaments notamment. Ce potentiel de métabolisation est variable chez les individus en raison de l'âge et de l'arsenal enzymatique, surtout. C'est pour cela que certains seront plus à risque que d'autres. Ce type d'interaction résulte de propriétés physicochimiques propres à chaque substance chimique (45).

1. Absorption

La biodisponibilité d'un médicament peut être modifiée soit par sa vitesse d'absorption ou de sa quantité totale absorbée. Certaines molécules peuvent former des complexes peu solubles (par chélation), modifier le transit. Les inhibiteurs de la glycoprotéine P permettent une élévation de l'absorption intestinale des substrats de ce transporteur (45).

## 2. Distribution

Dans la circulation sanguine, un médicament circule sous une forme liée aux protéines plasmatiques (PP) (inactive) et une forme libre dans le plasma (active). **Quelques médicaments déplacent d'autres molécules par des phénomènes de compétition en défaisant les liaisons aux PP, ce qui a pour conséquence d'augmenter la proportion de la forme libre active.** Ce phénomène est amoindri, plus le volume de distribution est important (45).

## 3. Métabolisme

Une compétition métabolique entre deux médicaments est possible avec un **risque d'accumulation d'un ou des deux médicaments et donc à l'origine d'un surdosage** (45).

Certains sont des inhibiteurs enzymatiques : ils ralentissent le métabolisme **d'autres molécules d'où une accumulation et donc d'effets de surdosage de ces molécules.** Mais si la substance active du médicament est un métabolite, alors **les inhibiteurs réduisent ce métabolite, d'où une efficacité thérapeutique moindre. Ils sont caractéristiques d'une ou plusieurs enzymes ou isoenzymes.** Le médicament suit alors une voie de compensation (métabolisation secondaire) (45).

**Certains sont des inducteurs enzymatiques, c'est le contraire :** ils accélèrent le métabolisme d'autres médicaments, d'où une diminution de l'efficacité thérapeutique. Si la forme active est un métabolite, alors les inducteurs intensifient l'efficacité thérapeutique. **Ils ne sont pas spécifiques d'une enzyme ou isoenzyme mais plutôt interagissent avec beaucoup d'enzymes en général** (45).

## 4. Transport cellulaire

La glycoprotéine P est considérée comme une pompe au niveau des membranes **cellulaires. Elle chasse des médicaments vers l'extérieur de la cellule, réduit leur absorption intestinale.**

Aussi, des systèmes de transport des anions ou des cations organiques (OAT, OATP, OCT), **facilitent quant à eux l'accès du médicament dans la cellule. Ils augmentent l'absorption intestinale mais participent à l'élimination urinaire au niveau rénal** (45).

## 5. Élimination rénale

**Elle est conditionnée par la filtration glomérulaire ainsi que l'excrétion tubulaire active.**

**Les protéines de transport (OAT, OATP, OCT) permettent l'expulsion du médicament dans la lumière tubulaire afin de favoriser son élimination urinaire.** Mais des compétitions peuvent y avoir lieu et donc générer des interactions médicamenteuses (45).

Quatre niveaux de contrainte sont répertoriés concernant les interactions médicamenteuses :

- ✓ **Association contre-indiquée** : nul ne peut s'y soustraire, elle doit être respectée. La contre-indication revêt un caractère absolu. Elle ne doit pas être transgressée (48)(56).
- ✓ **Association déconseillée** : L'association déconseillée doit être le plus souvent évitée, sauf après examen approfondi du rapport bénéfice / risque. Elle impose une surveillance étroite du patient (56).
- ✓ **A prendre en compte** : Le risque d'interaction médicamenteuse existe. Il correspond le plus souvent à une addition d'effets indésirables. Aucune recommandation pratique ne peut être proposée. Il revient au médecin d'évaluer l'opportunité de l'association (56).
- ✓ **Précaution d'emploi** : C'est le cas le plus fréquent. L'association est possible dès lors que sont respectées, notamment en début de traitement, les recommandations simples permettant d'éviter la survenue de l'interaction (adaptation posologique, renforcement de la surveillance clinique, biologique, ECG, etc...) (56).

**Interaction publiée** : elle a été répertoriée et déjà notifiée. Cette notion fait seulement partie des FIP mais ne figure pas dans les référentiels établis (56)(57). Elle n'est pas validée par le Groupe de travail Interactions Médicamenteuses (GTIAM) de l'ANSM.

Le GTIAM est l'acronyme de Groupe de Travail Interactions Médicamenteuses. Les sources officielles et validées concernant les interactions médicamenteuses sont : les RCP provenant de l'ANSM et de l'EPAR (European Public Assessment Reports) provenant de l'EMA (European agency for the evaluation of medical products) ainsi que le GTIAM de l'ANSM. Les interactions médicamenteuses validées doivent être « cliniquement significatives », c'est-à-dire pouvant entraîner ou majorer des effets indésirables ou de diminuer l'activité du ou des médicaments (58).

Le libellé d'une interaction contient plusieurs éléments (56)(57) :

- ✓ Nature du risque : si l'interaction aboutit à une augmentation ou à une diminution d'efficacité thérapeutique, d'effets indésirables... Le mécanisme d'action peut être mentionné s'il est connu.
- ✓ Niveau de contrainte (vu précédemment)
- ✓ Conduite à tenir :
  - Pour les niveaux de contrainte contre-indication et association déconseillée, il n'y a rien de plus de mentionné.
  - Pour le niveau de contrainte précaution d'emploi : des recommandations sont données pour éviter la survenue d'interactions médicamenteuses.
  - Pour le niveau à prendre en compte : aucune recommandation n'est donnée mais en mettant en garde contre une telle association avec potentialisation des effets

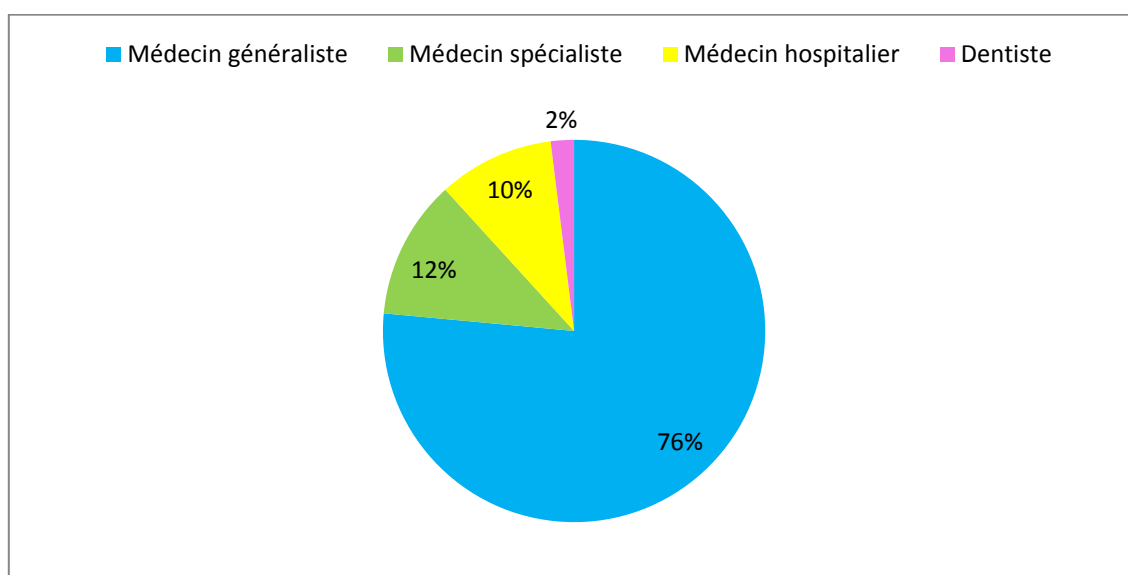
indésirables le plus souvent. Seule une autre alternative thérapeutique permettra d'éviter cette IM.

### 3.3.1 Répartition des prescripteurs

D'après ces 51 IP, nous pouvons visualiser clairement d'après le schéma ci-dessous (figure 46), la répartition des prescripteurs par ordre décroissant :

- ✓ 76 % de médecins généralistes : ils correspondent aux  $\frac{3}{4}$  des prescriptions réalisées (39 IP)
- ✓ 12 % de médecins spécialistes (6 IP)
- ✓ 10 % de médecins hospitaliers (5 IP)
- ✓ 2 % de dentistes (1 IP)

Tout ceci est représentatif du bilan général.



**Figure 46 : Répartition des prescripteurs (problème 1.3)**

### 3.3.2 Caractérisation

Les IP ont été contrôlées par les bases de données Thériaque<sup>®</sup> et Vidal<sup>®</sup>. Nous avons pu alors nous apercevoir que des différences existent entre ces logiciels. La base de données Thériaque<sup>®</sup> explique davantage les mécanismes d'IM contrairement à celle du Vidal<sup>®</sup>.

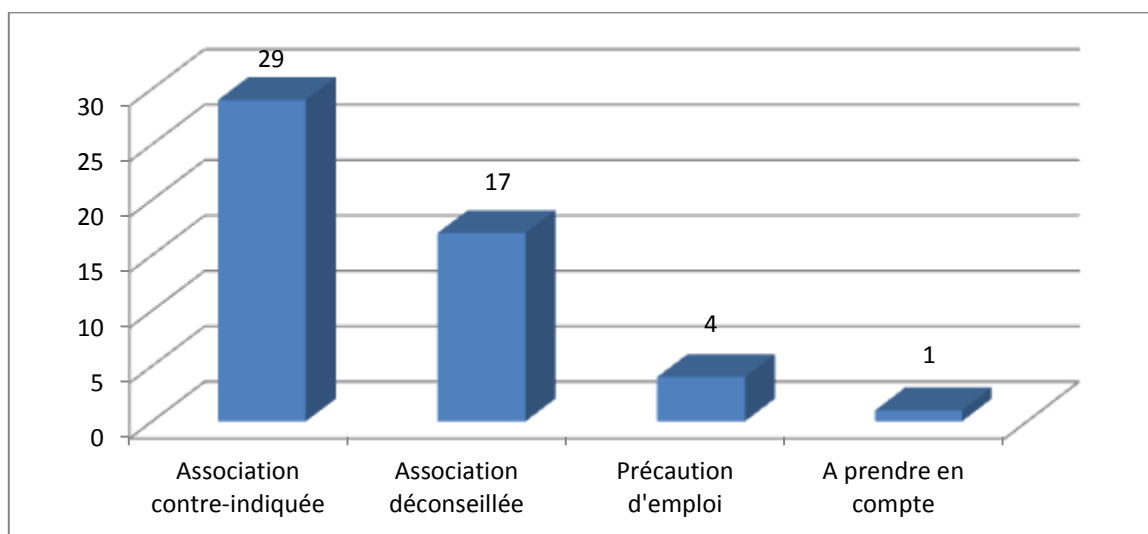
Le tableau 13 ci-dessous récapitule les différents niveaux de contrainte vus par les étudiants lors de la codification et vérifiés via les bases de données Thériaque<sup>®</sup> et Vidal<sup>®</sup>.

**Tableau 13 : Les niveaux de contrainte en fonction des interactions médicamenteuses**

Interactions médicamenteuses	Association contre-indiquée	Association déconseillée	Précaution d'emploi	A prendre en compte
Torsades de pointe	Référentiels Etudiants	Référentiels Etudiants	Référentiels Etudiants	
Kayexalate® / Forlax®		Etudiant (sorbitol)	Thériaque® (chélation)	
Agonistes dopaminergiques / antagonistes dopaminergiques	Référentiels	Etudiant		
Hyperkaliémie	Vidal®	Etudiant	Thériaque® (adsorbant)	
Médicaments sédatifs	Etudiants			Référentiels Etudiants
Vasoconstricteurs	Etudiant Référentiels			
Simvastatine ou atorvastatine / télithromycine	Référentiels Etudiants	Etudiants		
Methotrexate / certains antibiotiques	Etudiants	Référentiels Etudiants		
Statine / fibrate	Référentiels	Etudiants Référentiels		
Produits de contraste iodés / metformine	Etudiants Référentiels			
Metformine / amphotéricine B		Etudiants Vidal®		
AINS / AINS		Etudiants Référentiels (hémorragie)		Référentiels (hyperkaliémie)
AINS (collyre) / AVK	Etudiants	Vidal®		
Macrolides / colchicine	Etudiants Référentiels			
HBPM / NACO			Etudiants Référentiels	

Interactions médicamenteuses	Association contre-indiquée	Association déconseillée	Précaution d'emploi	A prendre en compte
AVK / inhibiteurs enzymatiques	Etudiants Référentiels	Etudiants Référentiels	Etudiants Référentiels	
Imodium® / RCTH (si poussées RCTH)	Etudiants Référentiels			
β+ / β- (mode d'action opposé)	Etudiants	Etudiants		
HBPM / antiagrégants plaquettaires		Référentiels Etudiants	Etudiants	Référentiels
Ezetimibe / fénofibrate		Etudiants Référentiels		
Miconazole / NACO		Etudiants		

Nous avons classé les interactions médicamenteuses selon leur niveau de contrainte par ordre décroissant (figure 47) :



**Figure 47 : Répartition des différents niveaux de contrainte**

- ✓ **Association contre-indiquée** (29 IP) : du fait de sa nature dangereuse, une IP est forcément obligatoire et vivement conseillée. Après vérification des IM, 27 IP sont contre-indiquées.
- ✓ **Association déconseillée** (17 IP) se place en deuxième position, une IP est nécessaire. Après vérification, 12 IP sont déconseillées.
- ✓ **Précaution d'emploi** (4 IP) : une intervention est envisageable puisque la conduite à tenir est notifiée.

- ✓ **A prendre en compte** seulement pour 1 IP : du fait qu'aucune recommandation ne soit établie, une intervention semble un peu moins primordiale. Après vérification, 5 IP sont à prendre en compte.
- ✓ **Publiée** : aucune IP n'a fait l'objet d'une interaction publiée.

De plus, 4 IP sont considérées comme des **IM par l'étudiant mais pas d'après les référentiels** (Vidal<sup>®</sup> et Thériaque<sup>®</sup>). Elles seront comptabilisées dans les erreurs de codification.

Nous allons détailler par classe pharmacothérapeutique, les interactions médicamenteuses faisant l'objet des 51 IP.

### 3.3.2.1 Torsades de pointe (17 IP)

Nous recensons 17 IP sur 51 IP. Elles sont prédominantes par rapport à toutes les IM recensées (51 IP). Elles représentent donc 33 % des interactions médicamenteuses. Les TP déjà évoquées précédemment dans le problème 1.1, interviennent dans les trois niveaux de contrainte : association contre-indiquée, déconseillée et précaution d'emploi (38)(44).

### 3.3.2.2 Kayexalate<sup>®</sup> et Forlax<sup>®</sup> (1 IP)

Selon l'étudiant cette association est déconseillée car il y a un risque de nécrose colique avec le sorbitol. Malheureusement ce n'est pas totalement juste, c'est seulement si le sorbitol est le principe actif. D'après Vidal<sup>®</sup>, pas d'IM et selon Thériaque<sup>®</sup> c'est une précaution d'emploi entre résines chélatrices et médicaments par voie orale, il faut décaler la prise à plus de deux heures. Ainsi, le logiciel pharmaceutique à l'officine a détecté une interaction qui n'est pas la bonne (38)(44).

### 3.3.2.3 Agonistes dopaminergiques et antagonistes dopaminergiques (3 IP)

Les agonistes dopaminergiques regroupent : amantadine, apomorphine, bromocriptine, cabergoline, entacapone, lisuride, pergolide, piribedil, pramipexole, quinagolide, rasagiline, ropinirole, rotigotine, selegiline, tolcapone et aussi la lévodopa. La lévodopa est un agoniste dopaminergique. Grâce à une enzyme, la dopadécarboxylase périphérique, elle est transformée en dopamine. La lévodopa est combinée avec un inhibiteur de la dopadécarboxylase périphérique (bensérazide ou carbidopa) pour le traitement de la maladie de Parkinson. Ces inhibiteurs ne passent pas la barrière hémato-encéphalique mais restent en périphérie pour éviter la transformation de la lévodopa en dopamine **avant d'arriver au système nerveux central (SNC) donc les effets indésirables** sont diminués : tachycardies, extrasystoles, palpitations, hypotension orthostatique, nausées, vomissements. Surtout la concentration finale arrivée au cerveau en lévodopa est conservée voire augmentée (45).

Les neuroleptiques antiémétiques sont des antagonistes dopaminergiques. Nous pouvons citer : la métopimazine antiémétique, le métoclopramide neuroleptique

antiémétique. En effet, les récepteurs dopaminergiques D2 de la voie nigrostriée sont bloqués (comme dans la véritable maladie de Parkinson). Ils peuvent **entraîner un syndrome extrapyramidal ou parkinsonien, à l'origine d'un parkinsonisme iatrogène**. Il est question de bradykinésie, de tremblement de **repos, d'instabilité posturale et de rigidité** (59).

L'interaction mentionne un **antagonisme réciproque de l'agoniste dopaminergique** et des neuroleptiques. Cette association est donc contre-indiquée (38)(44). Il est nécessaire « **d'utiliser un antiémétique dénué d'effets extrapyramidaux** » (41). Les médicaments dopaminergiques entraînent bien souvent des nausées et vomissements. Pour contrecarrer ces effets, on utilise donc des antiémétiques qui se trouvent être souvent des neuroleptiques cachés. Il est donc recommandé **de ne pas employer d'antiémétique ayant des propriétés neuroleptiques** importantes comme métopimazine, métoclopramide ou alizapride ; mais plutôt **des antihistaminiques ou encore la dompéridone qui a moins d'effets centraux** (passe difficilement la barrière hémato-encéphalique) mais ayant un rapport bénéfique / risque défavorable de par ses effets indésirables cardiaques (45).

Ici, les étudiants ont perçus 3 IP faisant partie de cette catégorie. Malheureusement après vérification, sur ces 3 IP, 2 IP appartiennent plutôt à la **sédation cumulative**. C'est une erreur de codification : en effet, le Vogalène® est un antagoniste dopaminergique mais passe peu la barrière hématoencéphalique.

#### **3.3.2.4 Médicaments sédatifs (1 IP)**

Les médicaments sédatifs sont très nombreux : ils comportent différentes classes pharmacologiques. Associés entre eux, la dépression du SNC est amplifiée et donc la vigilance altérée notamment en cas de conduite automobile ou utilisation **de machines**. C'est une interaction à prendre en compte. Parmi eux, nous pouvons citer des dérivés morphiniques, des neuroleptiques, des barbituriques, des benzodiazépines, des anxiolytiques, des antihistaminiques H1sédatifs, des antihypertenseurs centraux, des hypnotiques, des antidépresseurs sédatifs, baclofène et thalidomide (38)(41)(44). Surtout, le risque le plus grave est la chute et notamment pour les patients poly médicamenteux et âgés.

Les étudiants ont mentionné **une seule IP sur la sédation alors qu'après** vérification il y en a trois. Ils ont été confondus avec la catégorie agoniste / antagoniste dopaminergique.

#### **3.3.2.5 Hyperkaliémie (1 IP)**

Addition des effets hyperkaliémisants des deux médicaments (spironolactone et Citrafleet®) est détectée par Vidal® (association contre-indiquée), il y a donc un **risque d'hyperkaliémie** (38).

En revanche, pour Thériaque®, **une précaution d'emploi est détectée mais pas** pour la même raison : **risque de diminution d'absorption de la spironolactone** par le topique gastro-intestinal (44).



Ici le risque des laxatifs stimulants est de provoquer une déshydratation de l'organisme. De plus, l'association à des diurétiques épargneurs potassiques peut conduire à une hyperkaliémie (si une déshydratation de l'organisme se manifeste par manque d'apport hydrique, comme lors de la prise de laxatifs stimulants, c'est le cas ici) (60).

### **3.3.2.6 Vasoconstricteurs (1 IP)**

Les sympathomimétiques vasoconstricteurs sont des décongestionnants au niveau nasal, utilisés en ORL surtout, par voie orale ou nasale.

Les sympathomimétiques indirects (bupropion, cafedrine, ephedrine, methylphenidate, phényléphrine, pseudoéphedrine, théodrenaline) sont des médicaments agissant indirectement, **c'est-à-dire par l'intermédiaire de catécholamines endogènes (noradrénaline ou dopamine) dont les concentrations au niveau des synapses vont être augmentées, à l'origine d'une stimulation du SNC, d'où des effets indésirables que nous détaillerons ensuite** (41)(45)(61).

Les sympathomimétiques alpha (étiléphrine, midodrine, naphazoline, oxymetazoline, phényléphrine, synéphrine, tétryzoline, tuaminoheptane, tymazoline) sont utilisés par voie orale et / ou nasale (41). Utilisés par voie nasale, ce sont des agonistes adrénergiques alpha 1, **c'est-à-dire qu'ils stimulent les récepteurs alpha 1 adrénergiques par décongestion des voies aériennes supérieures par action préalable d'une vasoconstriction des muqueuses nasales** (61).

Les effets indésirables des vasoconstricteurs sont de quatre types notamment (48) :

1. cardiovasculaires (risque de poussée hypertensive avec ischémie myocardique ou accident vasculaire cérébral : AVC)
2. urinaires en cas de troubles urétroprostatiques (rétention urinaire)
3. **oculaires (risque de glaucome par fermeture de l'angle)**
4. neuropsychiatriques (insomnie, convulsions, hallucinations, troubles du comportement ...).

Les effets indésirables sympathomimétiques des vasoconstricteurs vont donc **s'additionner s'ils sont utilisés ensemble** (45). De plus, le rapport bénéfice / risque est plutôt défavorable (45)(61).

**L'utilisation de deux décongestionnants vasoconstricteurs est donc contre-indiquée par voie orale et / ou nasale par risque de vasoconstriction et / ou de poussées hypertensives** (38)(41)(44)(48).

Il est recommandé de suivre une durée de traitement de 3 à 5 jours pour éviter **la survenue d'effets indésirables et d'informer le patient concernant les risques potentiels pour l'utilisation d'un seul vasoconstricteur puisque qu'une association est contre-indiquée et non applicable** (48).

### 3.3.2.7 Simvastatine / télithromycine et atorvastatine / télithromycine (3 IP)

La télithromycine appartient à la famille des macrolides plus spécifiquement à la famille des lincosamides et streptogramines (38). **C'est un inhibiteur de l'isoenzyme CYP 3A4 du cytochrome P450 (45).**

La simvastatine et l'atorvastatine sont deux molécules appartenant au groupe des statines. Elles sont métabolisées par l'isoenzyme CYP 3A4 du cytochrome P450 (45). **Donc, un risque d'accumulation (dose-dépendant) de ces deux molécules est possible si la télithromycine est associée.** Les associations simvastatine et télithromycine ou atorvastatine et télithromycine sont donc contre-indiquées : **risque majoré d'effets indésirables (dose-dépendants) à type de rhabdomyolyse (diminution du métabolisme hépatique de l'hypocholestérolémiant) (38)(41)(44).** Cette toxicité musculaire : la rhabdomyolyse peut être létale en engendrant une myoglobulinémie et une myoglobulinurie à l'origine d'une insuffisance rénale. **Les patients doivent être prudents face aux signes d'alerte : myalgies, crampes... Il est conseillé de faire un dosage des CPK (créatines phospho- kinases) et de stopper le traitement si ce taux est trop élevé (supérieur à cinq fois la normale) (48).** Par prudence ici, le traitement par statine a été interrompu le temps de la durée du traitement par antibiotique.

### 3.3.2.8 Méthotrexate et certains antibiotiques (3 IP)

Le méthotrexate (MTX) est un antinéoplasique du groupe des antifolates, il agit comme antimétabolite (38). **Le MTX, analogue de l'acide folique, est un inhibiteur non spécifique de la dihydrofolate réductase (DHFR).** Il inhibe la réduction de l'acide folique (précurseur inactif) en acide tétrahydrofolique puis en acide folinique (actif). **La synthèse de bases puriques (adénine et guanine) et d'une base pyrimidique (thymidine) ne peut donc plus se faire (61).**

La ciprofloxacine est un antibiotique de la famille des fluoroquinolones (38). Elle diminue **l'excrétion tubulaire rénale du MTX et donc expose à un risque de surdosage et donc de toxicité du MTX (45).**

**L'amoxicilline et acide clavulanique sont deux antibiotiques utilisés conjointement appartenant à la classe des bêtalactamines. L'amoxicilline est une pénicilline et l'acide clavulanique, un inhibiteur de bêtalactamases (38).** Il existe un risque de toxicité hématologique (cytopénie ou pancytopénie, anémie mégalo-blastique) par inhibition de la sécrétion tubulaire rénale avec les pénicillines (effet compétitif) (41)(44)(48).

**L'association du MTX avec ces antibiotiques est déconseillée : un surdosage en méthotrexate à l'origine de diverses toxicités (hématologique surtout) est à craindre (38)(44)(45)(48).**

### 3.3.2.9 Statine et fibrate (1 IP)

Les fibrates et les statines ont des effets indésirables en commun, à savoir le risque de rhabdomyolyse (45).

Les fibrates regroupent le bezafibrate, le ciprofibrate, le clofibrate, le fenofibrate et le gemfibrozil (41).

**L'association de fibrates avec la rosuvastatine dosée à 40 mg est contre-indiquée. Par contre, l'association fibrates et les autres statines ainsi que fibrates avec rosuvastatine à des doses inférieures à 40 mg et enfin la simvastatine dosée à 10 mg avec le fenofibrate sont déconseillées.** En effet, le risque de rhabdomyolyse est majoré, dû à l'addition des effets indésirables (dose-dépendant) des deux classes médicamenteuses. De plus, le gemfibrozil combiné à la simvastatine ou à la rosuvastatine, freine leur métabolisme d'où un risque musculaire plus important mais aussi une néphrotoxicité exacerbée de la rosuvastatine (38)(41)(44).

La classe des fibrates est à utiliser en deuxième intention. Mais si **l'hypertryglycémie est trop importante ou si la classe des statines n'est pas tolérée** pas le patient, alors les fibrates sont à privilégier. Cependant, le fenofibrate peut être utilisé en association avec une statine (si celle-ci seule n'est pas suffisante) que dans un certain cas de figure : pour les patients à haut risque **cardiovasculaire couplé d'une** hypertriglycémie mixte non suffisamment contrôlés par la statine seule (62).

### 3.3.2.10 Produits de contraste iodés et metformine (2 IP)

Les produits de contraste iodés (PCI) induisent une insuffisance rénale aiguë (**accumulation de metformine**) à l'origine d'une acidose lactique pouvant être fatale. C'est une contre-indication : le traitement par metformine doit être interrompu le jour de l'examen radiologique pour n'être repris que 48 heures plus tard (38)(41)(44)(45)(48).

### 3.3.2.11 Metformine et amphotéricine B (1 IP)

La metformine, biguanide antidiabétique oral, est déconseillée avec la prise d'alcool aussi bien comme boisson ou excipient de médicament. En effet, là aussi, le risque d'acidose lactique est probable surtout en cas de jeûne, de dénutrition ou d'insuffisance hépatocellulaire. Ici, ce fut le cas avec une suspension buvable d'amphotéricine B contenant de l'alcool comme excipient, il a été nécessaire d'informer le patient de ne pas l'avaler mais de l'utiliser seulement en bain de bouche. Thériaque® ne mentionne aucune IM contrairement au Vidal® qui déconseille l'association (38)(41)(44)(45).

### 3.3.2.12 Antiinflammatoires non stéroïdiens (AINS) (2 IP)

Les AINS cités ci-après inhibent les cyclooxygénases (aceclofenac, acide mefenamique, acide niflumique, acide tiaprofenique, alminopropene, celecoxib, dexketoprofene trometamol, diclofenac, etodolac, étoricoxib, fenoprofene,

flurbiprofene, ibuprofene, indometacine, ketoprofene, meloxicam, morniflumate, nabumetone, naproxene, nimesulide, parecoxib, phenylbutazone, piroxicam, piroxicam-betadex, rofecoxib, sulindac, tenoxicam, valdecoxib) (41). Il en résulte différentes actions (61) :

1. Effet antiinflammatoire
2. Effet antalgique
3. Effet antipyrétique
4. Effet hypocalcémiant (si hypercalcémie)
5. Effet inhibiteur du développement des tumeurs coliques
6. Effet antiagrégant plaquettaire.

Si deux AINS sont utilisés conjointement, les risques d'ulcère gastroduodéal et d'hémorragie digestive sont renforcés ; l'association est donc déconseillée et n'apporte pas plus d'efficacité thérapeutique (38)(44)(45)(48).

De plus, il existe un risque d'hyperkaliémie entre deux AINS du fait de leur mécanisme d'action et de leur effet hyperkaliémiant chacun, c'est aussi une association à prendre en compte (38)(44).

### **3.3.2.13 AINS et AVK (1 IP)**

Prescription d'un AINS par voie oculaire, indométacine. Le traitement par AVK est contre-indiqué selon l'étudiant. Selon Vidal<sup>®</sup>, c'est une association déconseillée avec un risque hémorragique augmenté de l'anticoagulant oral. Thériaque<sup>®</sup> ne mentionne aucune interaction du GTIAM (38)(44).

### **3.3.2.14 Macrolides et colchicine (1 IP)**

Tous les macrolides (azithromycine, clarithromycine, dirithromycine, erythromycine, josamycine, midecamycine, roxithromycine, telithromycine) sauf la spiramycine sont contre-indiqués avec la colchicine (41). Il existe un risque de surdosage de la colchicine entraînant une majoration de ses effets indésirables aux conséquences potentiellement fatales. En effet, la colchicine étant un **substrat de l'isoenzyme CYP 3A4 du cytochrome P450** et les macrolides étant des **inhibiteurs de cette même isoenzyme**, l'accumulation de colchicine entraîne donc un surdosage (38)(44)(45).

### **3.3.2.15 Héparines de bas poids moléculaires et NACO (1 IP)**

Les anticoagulants regroupant aussi les NACO (acenocoumarol, apixaban, argatroban, dabigatran, fluindione, phenindione, rivaroxaban, tiocloमारol, warfarine) sont des médicaments suscitant de très nombreuses interactions médicamenteuses (41).

Les héparines de bas poids moléculaire ou HBPM (dalteparine sodique, danaparoïde sodique, desirudine, enoxaparine, fondaparinux, nadroparine calcique, reviparine, tinzaparine) utilisées à doses curatives et / ou pour un sujet âgé, sont à prendre avec précaution (41).

Dans cette IP, il s'agit du dabigatran : inhibiteur direct de la thrombine. Il est utilisé dans le traitement et la prévention des troubles thrombo-emboliques. La prodrogue : dabigatran étexilate est administrée par voie orale puis subit une hydrolyse pour se transformer en dabigatran, forme active (38)(61).

Le fondaparinux (HBPM) est un inhibiteur sélectif du Facteur X activé (Xa). Le fondaparinux se lie à l'antithrombine III, ce qui inhibe le Xa et donc la cascade de coagulation (38).

L'association de ces deux classes est responsable d'une augmentation du risque hémorragique, il s'agit d'une précaution d'emploi. Il est recommandé de renforcer la surveillance clinique du moins, sinon biologique (38)(41)(44) .

### 3.3.2.16 AVK et certains inhibiteurs enzymatiques (4 IP)

Les AVK sont des médicaments utilisés dans « le traitement préventif de la thrombose ou de l'embolie systémique dans les situations à risque » (38). Trois molécules sont répertoriées : warfarine, fluindione et acénocoumarol (38).

Nous avons relevé des IM avec des inhibiteurs enzymatiques tels que :

- ✓ Sulfaméthoxazole / triméthoprimine : association déconseillée avec les AVK. L'absorption de l'AVK est perturbée du fait d'une modification de la flore intestinale, de déplacements des liaisons aux protéines (45). Risque hémorragique majoré par augmentation de l'effet de l'AVK (38)(44).
- ✓ Fénofibrate et fluindione : **précaution d'emploi**. Les fibrates déplacent les AVK de leurs liaisons aux PP donc l'AVK est plus disponible et donc le risque hémorragique est augmenté (44). Interaction valable pour toute la classe des fibrates (38)(44).
- ✓ Cimétidine et AVK (fluindione) : **précaution d'emploi** pour des doses supérieures ou égales à 800 mg de cimétidine par jour ; l'effet de l'AVK est décuplé du fait d'une diminution de son métabolisme hépatique (44) . Nécessité de renforcer les contrôles d'INR et d'adapter la posologie de l'AVK et jusqu'à 8 jours après l'arrêt de l'AVK (38)(44).
- ✓ Miconazole et AVK : hémorragies imprévisibles éventuellement graves. L'antifongique est un inhibiteur du cytochrome CYP2C9, il inhibe le métabolisme de l'AVK (38)(44).

Il y a donc un risque hémorragique amplifié du fait de l'inhibition de ces différentes molécules vis-à-vis des AVK.

Un contrôle de l'INR doit être renforcé et la posologie du médicament adaptée (44).

### 3.3.2.17 Imodium® et rectocolite hémorragique (RCTH) (1 IP)

L'IP est mal codifiée. Ici ce n'est pas une interaction médicamenteuse mais une contre-indication avec la physiopathologie du patient (RCTH) lors de poussées aiguës de RCTH. C'est donc un problème 1.1 : contre-indication ou non-conformité aux référentiels (38).

### **3.3.2.18 Agonistes bêta adrénergiques et antagonistes bêta adrénergiques (2 IP)**

Les bêtabloquants ou antagonistes des récepteurs bêta inhibent les récepteurs  **$\beta_1$  et  $\beta_2$  et d'autres les  $\beta_1$  seulement**. Ceux-ci sont nommés cardiosélectifs (acebutolol, atenolol, befunolol, betaxolol, bisoprolol, carteolol, celiprolol, labetalol, levobunolol, metipranolol, metoprolol, nadolol, nadoxolol, nebivolol, oxprenolol, pindolol, propranolol, tertatolol, timolol, esmolol et sotalol) (41)(61).

Les agonistes adrénergiques bêta 2 ou bêta 2 mimétiques (bambuterol, ritodrine, salbutamol, terbutaline) sont utilisés dans le traitement préventif et curatif de **l'asthme mais aussi dans le traitement du risque d'accouchement prématuré** grâce à leurs effets bronchodilatateurs et utérorelaxant (41)(61) .

Il existe donc une anomalie à utiliser deux groupes de molécules aux propriétés inverses. **Il n'existe pas de bêtabloquants sélectifs des récepteurs  $\beta_2$ , donc l'effet possible entre des antagonistes et agonistes  $\beta$  est une diminution d'efficacité des agonistes  $\beta_2$  donc des traitements antiasthmatiques.**

Cependant aucune IM n'est détectée selon Vidal<sup>®</sup> et Thériaque<sup>®</sup> (38)(44).

### **3.3.2.19 HBPM / médicaments antiagrégants plaquettaires (3 IP)**

Les antiagrégants plaquettaires ont pour but d'éviter l'adhésion puis l'agrégation des plaquettes aux parois des vaisseaux afin d'empêcher la formation du clou plaquettaire. Leur emploi est réservé à la prévention et au traitement des thromboses artérielles (63). Les molécules appartenant à cette classe sont : abciximab (c 7e3b fab), acide acetylsalicylique, cilostazol, clopidogrel, epoprostenol, eptifibatide, iloprost, iloprost trometamol, prasugrel, ticagrelor, ticlopidine, tirofiban (41). Leur association est à prendre en compte ou déconseillée selon **le type d'antiagrégant plaquettaire et d'HBPM du fait d'une augmentation du risque hémorragique** (38)(44).

### **3.3.2.20 Ezetimibe et fénofibrate (1 IP)**

**L'ezetimibe est un inhibiteur sélectif de l'absorption intestinale du cholestérol et de quelques phytostérols** (61).

Le fénofibrate fait partie de la classe des fibrates. Il provoque une diminution des VLDL (Very Low Density Lipoprotein) **par l'activation de la lipoprotéine lipase périphérique** mais aussi une baisse des LDL (Low Density Lipoprotein) entraînant **une chute des triglycérides et du cholestérol ainsi qu'une hausse des HDL** (High Density Lipoprotein) (63).

**L'association ezetimibe / fénofibrate est déconseillée** : risque important de lithiase biliaire par une excrétion biliaire accrue du cholestérol (38)(41)(44)(45).

### **3.3.2.21 Miconazole et NACO (1 IP)**

**Le miconazole est un antifongique azolé. C'est un inhibiteur des isoenzymes CYP 3A4 et 2C9 du cytochrome P450** (45).

Il est contre-indiqué avec les anticoagulants oraux et notamment les NACO comme le rivaroxaban : **le risque d'hémorragie imprévisible et grave est invoqué du fait d'une inhibition du métabolisme des NACO par le miconazole ainsi qu'une augmentation de la forme libre circulante (38).**

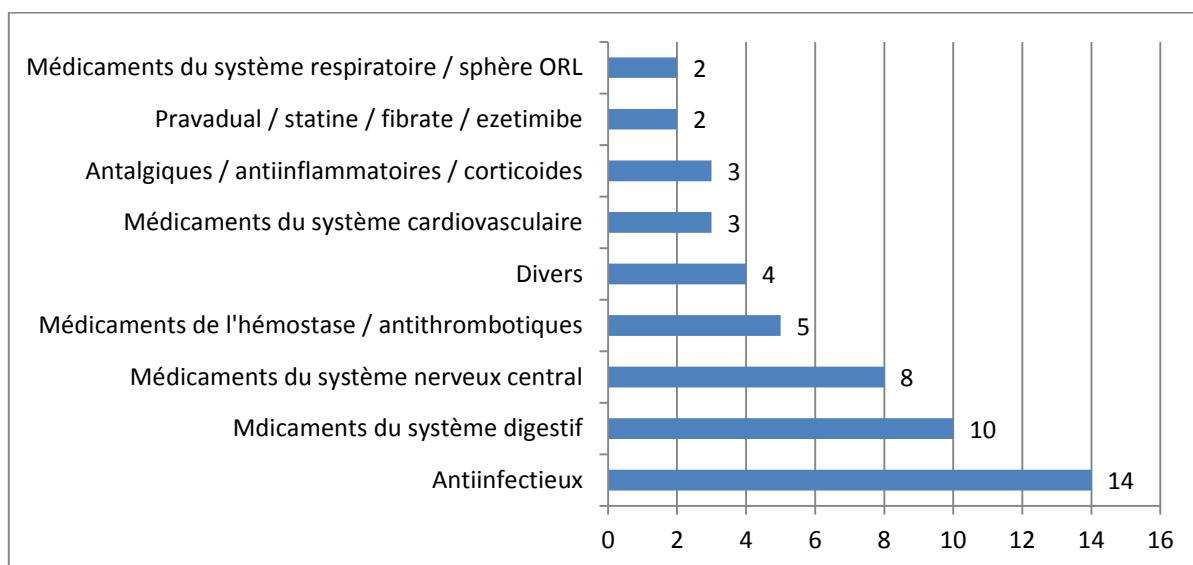
Ce n'est pas une interaction médicamenteuse selon Thériaque<sup>®</sup> et Vidal<sup>®</sup> (38)(44). C'est seulement le miconazole avec les AVK. Ici, il y a une erreur de codification.

### 3.3.3 Les médicaments

Les différentes classes de médicaments de ce problème sont énumérées ci-contre par ordre décroissant (figure 48) :

- Les antiinfectieux (antibiotiques, antimycosiques) : 14 IP
- Les médicaments du système digestif (antiémétiques, IPP, laxatifs, antagoniste H<sub>2</sub>) : 10 IP
- Les médicaments du système nerveux central (antidépresseurs, neuroleptique, hypnotiques, anxiolytiques) : 8 IP
- **Les médicaments de l'hémostase / antithrombotiques** (AVK, héparines, NACO) : 5 IP
- Divers (antihistaminiques et PCI) : 4 IP
- Les médicaments du système cardiovasculaire (antiarythmiques, bêtabloquants) : 3 IP
- Antalgiques / antiinflammatoires / corticoïdes : 3 IP
- Pravastatine<sup>®</sup> / statine / fibrate /ezetimibe : 2 IP
- Les médicaments du système respiratoire / sphère ORL (agoniste des récepteurs  $\beta_2$  adrénergiques et vasoconstricteur nasal) : 2 IP

Les plus impliqués dans ce type de problème sont les médicaments antiinfectieux, ceux du système digestifs suivis de ceux du SNC.

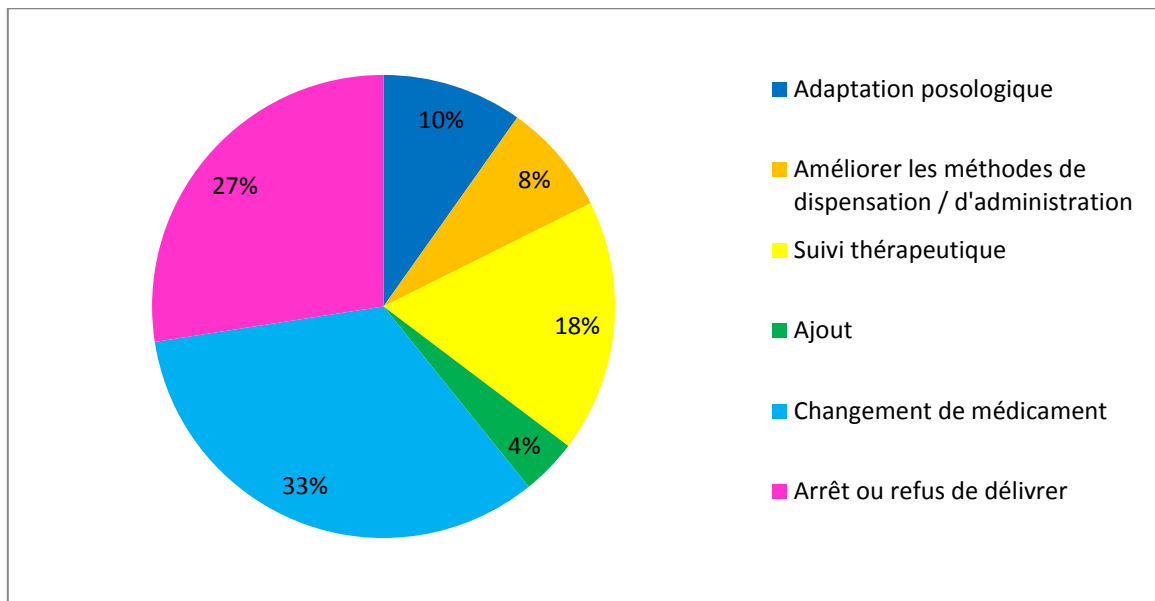


**Figure 48 : Répartition des médicaments (problème 1.3)**

### 3.3.4 Choix de l'intervention pharmaceutique

Concernant le choix de l'intervention pharmaceutique, il a été question dans :

- ✓ 33 % des cas à un changement de médicament (17 IP)
- ✓ 27 % des cas à un arrêt ou refus de délivrer (14 IP)
- ✓ 18 % des cas à un suivi thérapeutique (9 IP)
- ✓ 10 % des cas à une adaptation posologique (5 IP)
- ✓ 8 % des cas à améliorer les méthodes de dispensation / d'administration (4 IP)
- ✓ 4 % des cas à un ajout de médicament (2 IP)



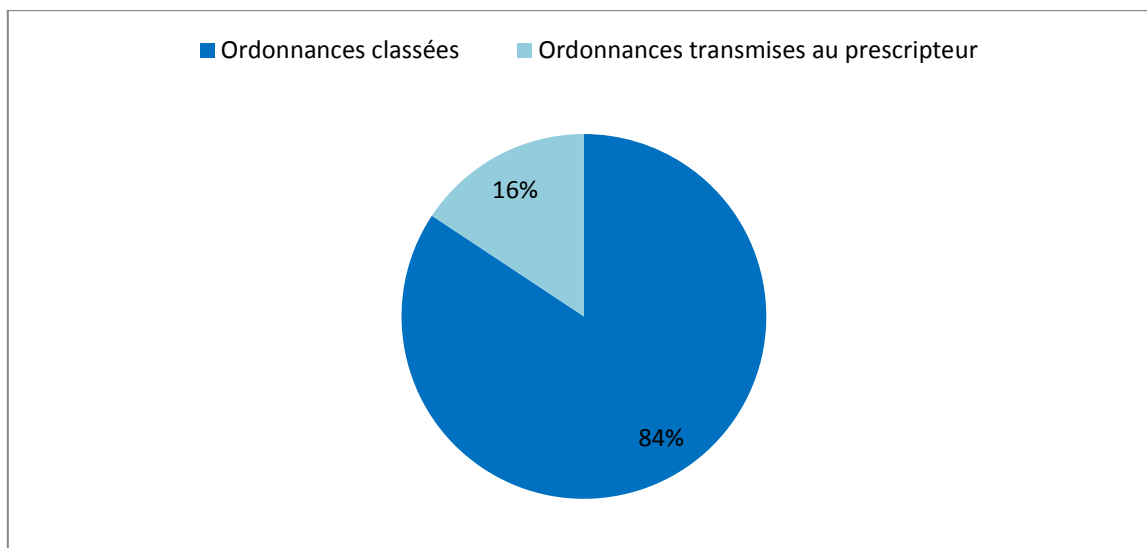
**Figure 49 : Choix de l'IP (problème 1.3)**

Le changement de médicament est la proposition la plus choisie (33 % des cas), ce qui est le plus approprié lors d'une détection d'IM, suivie d'un arrêt ou refus de délivrer (27 % des cas), puis du suivi thérapeutique dans 18 % des cas (figure 49).

### 3.3.5 Devenir des ordonnances

Les ordonnances sont majoritairement classées à la pharmacie dans 84 % des cas (43 IP) et peu transmises au prescripteur dans 16 % des cas (8 IP) (figure 50).



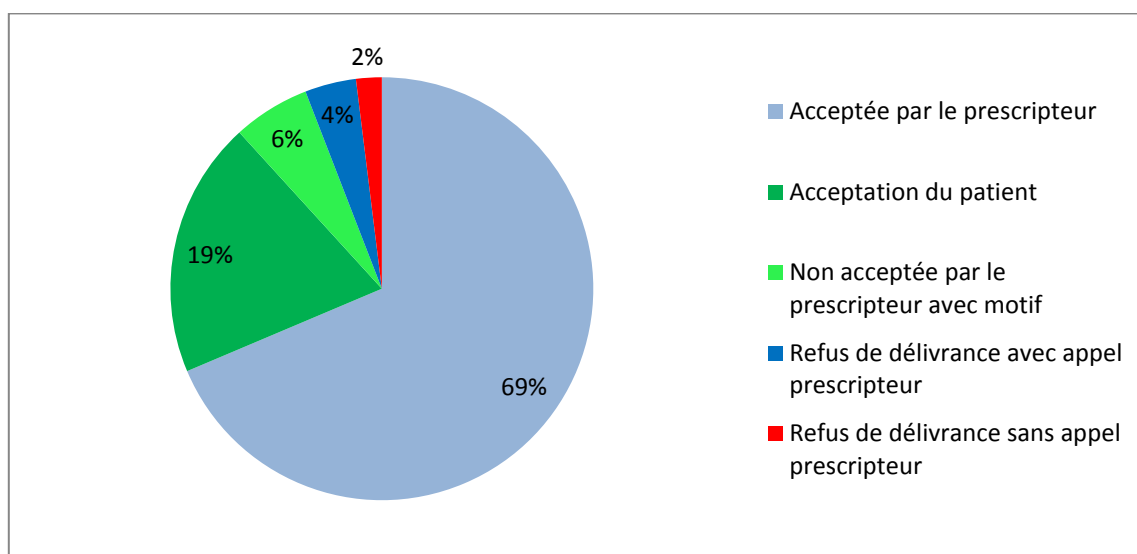


**Figure 50 : Devenir des ordonnances (problème 1.3)**

### 3.3.6 Devenir des interventions pharmaceutiques

Les IP, par ordre décroissant (figure 51) :

- ✓ Sont acceptées par le prescripteur dans 69 % des cas (35 IP)
- ✓ Sont acceptées par le patient (information du patient et prescripteur non contacté) dans 19 % des cas (10 IP)
- ✓ Ne sont pas acceptées par le prescripteur avec motif dans 6 % des cas (3 IP)
- ✓ Ont engendré un refus de délivrance avec appel du prescripteur dans 4 % des cas (2 IP)
- ✓ Ont engendré un refus de délivrance sans appel du prescripteur dans 2 % des cas (1 IP)



**Figure 51 : Devenir des IP (problème 1.3)**

Les IP sont donc surtout acceptées par le prescripteur ainsi que par le patient lors d'interactions médicamenteuses détectées au comptoir, reflet concordant avec le bilan général.

### 3.3.7 Erreurs de codification

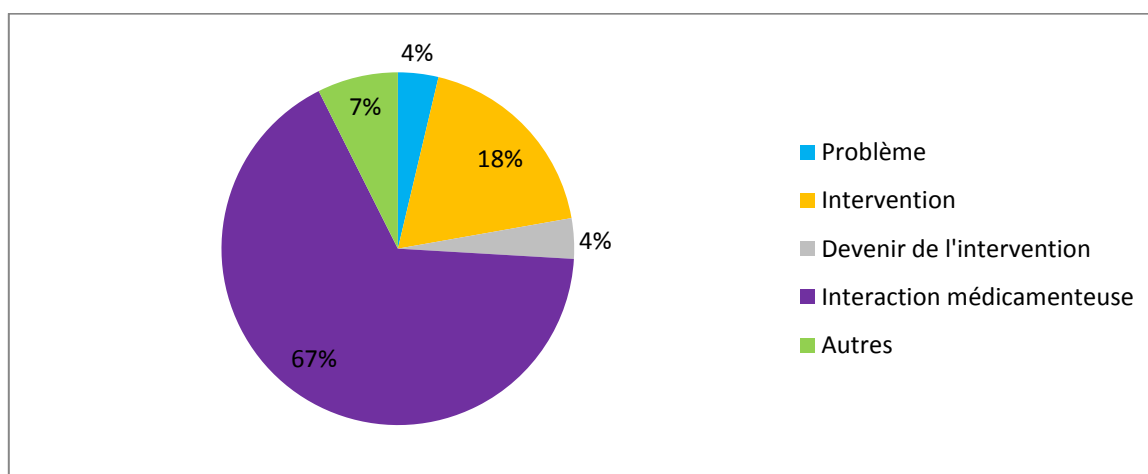
25 IP contiennent une ou plusieurs erreurs de codification. Par contre, seulement 9 IP sont des erreurs significatives (les inversions sur les différents types d'IM, de caractérisation du problème sont des erreurs moins graves puisque de toute façon elles auraient été codifiées quand même, elles ont donc été retirées).

D'après le tableau 14 :

- 1 erreur sur le choix du problème : cela concerne l'association d'Imodium® avec une RCTH qui correspond plutôt au problème 1.1.
- 5 erreurs sur le choix de l'intervention.
- 1 erreur sur le choix du devenir de l'intervention.
- 18 erreurs concernent les mauvais choix d'interaction médicamenteuse selon ce que l'étudiant a coché et la vérification par les référentiels (contre-indiqué, déconseillé, précaution d'emploi, à prendre en compte ...).
- 2 IP qui ne sont pas des IP : aucune interaction médicamenteuse n'a été détectée après vérification.

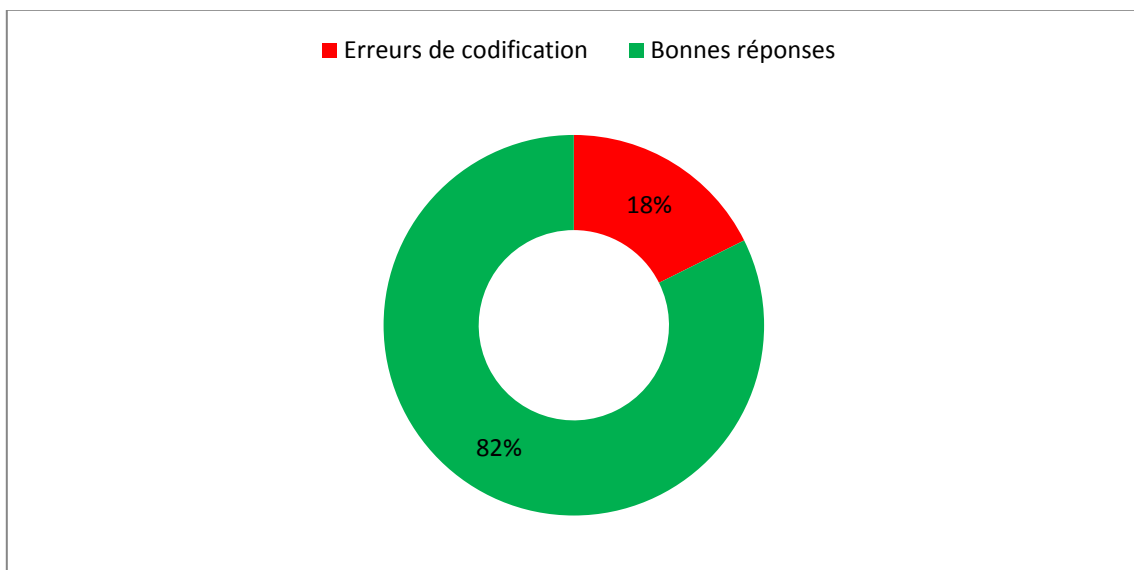
**Tableau 14 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.3)**

	Choix du problème	Choix de l'intervention	Choix du devenir de l'intervention	Erreurs d'interaction médicamenteuse	Autres	Total
Erreurs de codification	1	5	1	18	2	27



**Figure 52 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.3)**

Les erreurs de choix entre les différents niveaux de contrainte (contre-indiqué, déconseillé, précaution d'emploi, à prendre en compte) sont les plus fréquents. Ils représentent 67 % des erreurs de codification (figure 52).



**Figure 53 : Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.3)**

Ce problème 1.3 comptabilise 18 % d'erreurs de codification (figure 53). J'ai seulement pris en compte les erreurs de problème, d'intervention, du devenir de l'intervention et de codifications qui ne sont pas des IP. Je n'y ai pas intégré les erreurs d'interaction médicamenteuses.

### 3.4 Problème 1.4 : effet indésirable

Un effet indésirable peut se définir selon l'Organisation Mondiale de la Santé et la Communauté Européenne, comme « une réaction nocive et non voulue, se produisant aux posologies normalement utilisées chez l'homme pour la prophylaxie, le diagnostic ou le traitement d'une maladie ou pour la restauration, la correction ou la modification d'une fonction physiologique, ou résultant d'un mésusage du médicament ou produit » (décret n° 99-278 du 13 mars 1995 puis décret n° 2004-99 du 29 janvier 2004 concernant cette fin de définition) (2)(64).

Plusieurs types d'effets indésirables peuvent survenir (2)(64) :

- ✓ **Effet indésirable grave** : « événement létal ou susceptible de mettre la vie en danger, ou entraînant une invalidité ou une incapacité importantes ou durables, ou provoquant ou prolongeant une hospitalisation, ou se manifestant par une anomalie ou une malformation congénitale » (article R.5121-153 du code de la santé publique).
- ✓ **Effet indésirable inattendu** : « effet indésirable dont la nature, la sévérité ou l'évolution ne correspond pas aux informations contenues dans le résumé des caractéristique du produit (RCP) » (article R.5121-153 du code de la santé publique).

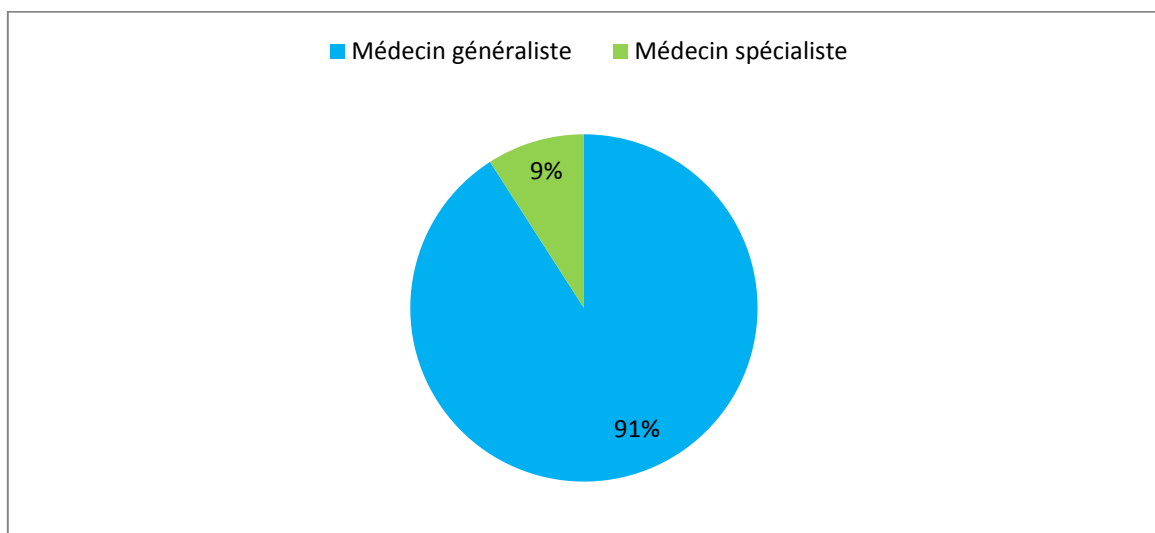
Ici, lorsque l'étudiant établit une FIP, le patient se plaint d'un effet indésirable alors que le médicament est administré à la bonne posologie. Ces effets peuvent être cliniques, biologiques ou cinétiques.

Il est important de connaître l'imputabilité du médicament. La cause de l'effet indésirable est-elle due au médicament véritablement, à la physiopathologie du patient, à une cause extérieure, ou à une susceptibilité génétique individuelle ?

### 3.4.1 Répartition des prescripteurs

Seulement 11 IP ont été effectuées. Elles représentent 1 % des IP exploitables. C'est très peu, mais rares sont les cas où les patients se confient assez pour témoigner des effets ressentis des médicaments sur leur organisme.

10 IP ont été effectuées à partir d'ordonnances provenant de médecins généralistes (91 %) et 1 seule d'un médecin spécialiste (9 %) (figure 54).

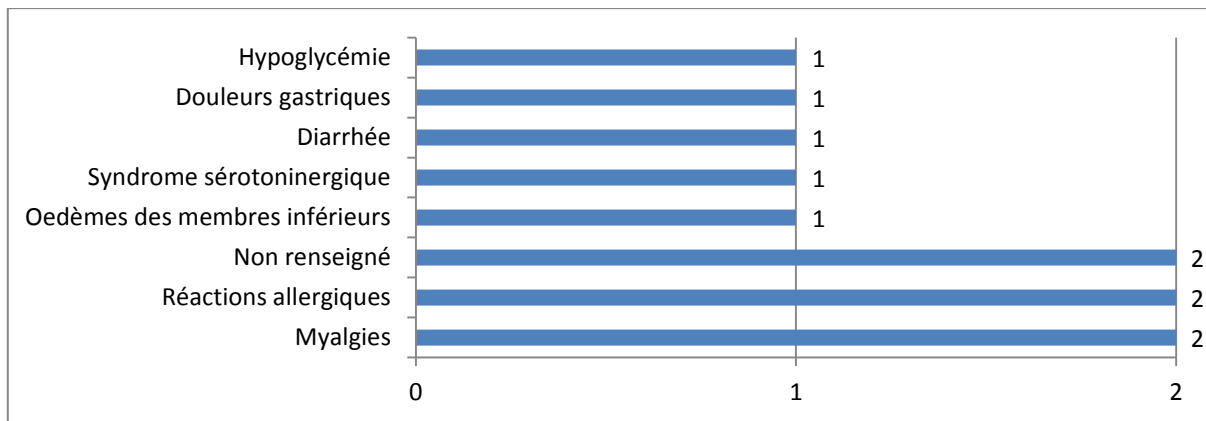


**Figure 54 : Répartition des prescripteurs (problème 1.4)**

### 3.4.2 Caractérisation

Nous détaillons les effets indésirables recensés et décrits par les patients concernant les 11 IP.

Voici la figure 55 résumant les 8 effets indésirables en fonction du nombre d'IP :



**Figure 55 : Caractérisation du problème 1.4**

▪ **Myalgies (2 IP)**

Les douleurs musculaires sont ici causées par les statines. En effet, cette famille d'hypolipémiant constitue un risque potentiel pour les muscles. On parle de toxicité musculaire : myalgies, myosites, myopathies, jusqu'à la rhabdomyolyse (myoglobémie, myoglobinurie) à l'origine d'une insuffisance rénale aiguë (48). La rhabdomyolyse est l'atteinte musculaire aiguë la plus grave. Elle correspond à une nécrose des cellules du muscle squelettique puis à un relargage du contenu de ces cellules dans la circulation sanguine. Les douleurs musculaires, crampes, contractures sont les signes cliniques les plus fréquents mais bien souvent absents. L'insuffisance rénale aiguë est une des complications. Elle est provoquée par un afflux considérable de myoglobine dans les tubules rénaux. Il existe aussi des possibilités de lésions neurologiques dues à l'œdème musculaire, des troubles du rythme cardiaque voire un arrêt cardiaque par une modification de l'équilibre électrolytique. Différents facteurs sont répertoriés. Beaucoup de médicaments sont responsables de rhabdomyolyses : hypolipémiants, neuroleptiques, IPP, certains antibiotiques (fluoroquinolones), interférons, antiépileptiques, compléments alimentaires (levure de riz rouge), benzodiazépines et bien d'autres. Il est alors nécessaire de réaliser des tests biologiques : le dosage sérique de la créatine phosphokinase (CPK) (souvent le taux étant supérieur à 5 fois la valeur normale)(45).

Il est donc recommandé de stopper le plus vite possible le traitement à l'origine de cette pathologie.

Les effets musculaires des statines sont dose-dépendants. Un patient sous statine peut développer une atteinte musculaire par différents facteurs : une dose quotidienne élevée, une insuffisance hépatique ou rénale, une hypothyroïdie, une pathologie sous-jacente musculaire, une consommation abusive d'alcool, un âge avancé et l'association de certains médicaments (45).

▪ **Réactions allergiques (2 IP)**

Les allergies ou hypersensibilités concernent ici le groupe des AINS avec le piroxicam et le groupe des antibiotiques macrolides avec l'azithromycine. Les

réactions allergiques peuvent se manifester au niveau dermatologique par une éruption, un rash, un prurit mais aussi au niveau respiratoire par le **déclenchement d'une crise d'asthme, voire d'un œdème de Quincke**, potentiellement fatal (38).

- **Non renseigné (2 IP)**

Ces deux IP traitent d'un antiseptique pour l'une et d'un traitement de l'hypertension artérielle à base d'olmésartan et d'hydrochlorothiazide, pour l'autre. Les effets indésirables n'ont pas été énoncés lors de ces deux IP. On ne peut donc pas les caractériser.

- **Œdème des membres inférieurs (1 IP)**

Les inhibiteurs calciques sont ici **responsables d'œdème des chevilles dose-dépendant**. Cet effet indésirable résulte d'une vasodilatation précapillaire. **D'autres médicaments peuvent induire des œdèmes** des membres inférieurs : corticoïdes et AINS par une rétention hydrosodée ; les androgènes, contraceptifs hormonaux et traitement hormonal de la ménopause (THS) par une rétention hydrique ; **les médicaments effervescents qui contiennent jusqu'à 400 mg de sodium par comprimé** par exemple (38)(48).

- **Syndrome sérotoninergique (1 IP)**

Les triptans (almotriptan, eletriptan, frovatriptan, naratriptan, rizatriptan, sumatriptan, zolmitriptan) sont des agonistes des récepteurs sérotoninergiques 5HT<sub>1B/D</sub>. Ce sont des vasoconstricteurs, employés dans le traitement symptomatique de la crise de migraine. **Ils inhibent l'inflammation neurogène ainsi que la vasodilatation à l'origine des céphalées migraineuses** (38)(41).

Le syndrome des triptans ou sérotoninergique : il se déclenche soit par un surdosage en médicament sérotoninergique (pro-sérotonine) ou soit par une association de plusieurs médicaments pro-sérotonine. Aussi, il est possible que la pause entre deux médicaments sérotoninergiques ne soit pas assez importante. La longue **demi-vie d'élimination** du médicament peut conduire aussi à ce syndrome (45)(48).

Le tableau clinique correspond à des (45)(48):

- ✓ Symptômes neuropsychiques : confusion
- ✓ Symptômes neuromusculaires : tremblements, rigidité extrapyramidale
- ✓ Symptômes neurovégétatifs : hyperthermie, hypersudation, frissons, tachycardie
- ✓ Symptômes digestifs tels que la diarrhée

La guérison se manifeste en **24 heures après l'arrêt ou la diminution de posologie du médicament en cause**. **S'il n'est pas pris à temps, ce syndrome peut évoluer vers la mort** : coma, acidose métabolique, coagulation intravasculaire disséminée (CIVD), rhabdomyolyse (45)(48) ...

Les familles de médicaments souvent impliquées sont (45)(48):

- ✓ Antidépresseurs
- ✓ Inhibiteurs de la monoamine oxydase
- ✓ Millepertuis
- ✓ Sels de lithium
- ✓ Opiacés : codéine, tramadol, fentanyl...

#### ▪ **Diarrhée (1 IP)**

De nombreux médicaments sont responsables de diarrhées. Ici, le **thiocolchicoside est la seule molécule responsable de cette IP. C'est un myorelaxant provoquant des troubles digestifs comme effets indésirables et notamment des diarrhées (38).**

#### ▪ **Douleur gastrique (1 IP)**

Les gastralgies sont des effets indésirables fréquents de beaucoup de médicaments. **Il est souvent difficile d'établir un lien précis entre la prise du médicament et le symptôme observé du fait du peu de spécificité.** Ici, le médicament en cause est une association de deux molécules utilisées dans le **traitement de l'hypertension essentielle** : un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II, l'olmésartan et un diurétique thiazidique, l'hydrochlorothiazide (38).

#### ▪ **Hypoglycémie (1 IP)**

**Le diagnostic d'hypoglycémie s'établit selon la triade de Whipple. Il s'agit d'une glycémie inférieure à 0,70 g/L (ou 5,6 mmol/L) et deux types de signes cliniques (65) :**

- ✓ Signes neurologiques de glycopénie : troubles visuels, acouphènes, **vertiges, troubles de la mémoire, confusion mentale, convulsion, coma...**
- ✓ **Signes d'activation du système nerveux autonome comprenant :**
  - Activation adrénergique : tremblements, tachycardie, palpitations, **soif, céphalées, nervosité...**
  - Activation cholinergique : asthénie, fatigue intense, sueurs, sensation de faim

**Ces signes cliniques s'estompent dès la régularisation de la glycémie (65).**

Les étiologies sont multiples : prise de médicaments, alcool éthylique, insuffisance hépatocellulaire, insuffisance surrénalienne (65).

**Ici, c'est un ADO qui est responsable et plus précisément le glimépiride, un SHG. Cette classe d'antidiabétique est particulièrement à risque du fait de son mécanisme d'action : c'est un médicament insulinosécréteur. L'hypoglycémie résulte d'un surdosage en médicament par une insuffisance rénale ou hépatique transitoire couplée à une réduction des apports alimentaires (65).**

**Il est nécessaire d'administrer du sucre au patient par voie orale si il est conscient, sinon par une injection intraveineuse de soluté glucosé ou si ce n'est**

toujours pas possible (en raison de convulsions ou d'agitation) par voie sous cutanée ou intramusculaire, du glucagon (65).

### **3.4.3 Déclaration de pharmacovigilance**

A l'issue de ces IP réalisées par les étudiants, il a été nécessaire parfois de procéder à une déclaration de pharmacovigilance.

Cela correspond à déclarer un effet indésirable que l'on pense être relié à un médicament, à un dispositif médical (prothèse, pansements...) ou encore d'un autre produit de santé ou cosmétique. Cette déclaration est possible par tout patient ou association de patients mais est obligatoire pour tout professionnel de santé, laboratoire pharmaceutique, industriels et fabricants (66).

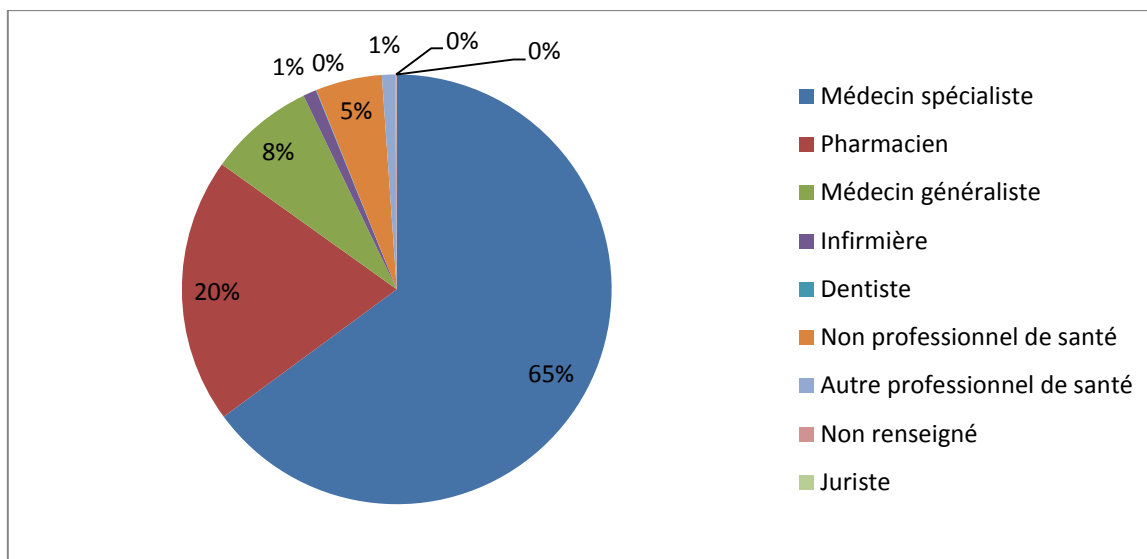
Pour se faire, toute personne (patient, professionnel de santé, laboratoire pharmaceutique) peut aller sur **le site internet de l'ANSM** pour télécharger le formulaire, le remplir et **ensuite l'adresser au centre régional de pharmacovigilance (CRPV)** correspondant.

Le signalement doit correspondre à « tout effet indésirable (réaction nocive, non voulue) susceptible d'être dû à un médicament » (67).

**La pharmacovigilance s'applique aux médicaments, l'hémovigilance aux médicaments dérivés du sang, la matériovigilance aux dispositifs médicaux, la cosmétovigilance aux cosmétiques etc...**

**L'intérêt de déclarer des effets indésirables permet de procéder à des analyses afin d'améliorer la sécurité des patients en prenant des mesures adéquates (66).** Il est important de rappeler qu'au troisième trimestre 2015, les pharmaciens ne sont que 20 % et les médecins généralistes que 8 % à déclarer un effet indésirable contrairement aux médecins spécialistes (65 %) d'après le bulletin de vigilance de l'ANSM n°68 de janvier 2016 et la figure 56 ci-dessous (68). Il est donc primordial et intéressant que les pharmaciens progressent sur le nombre de déclarations à effectuer.



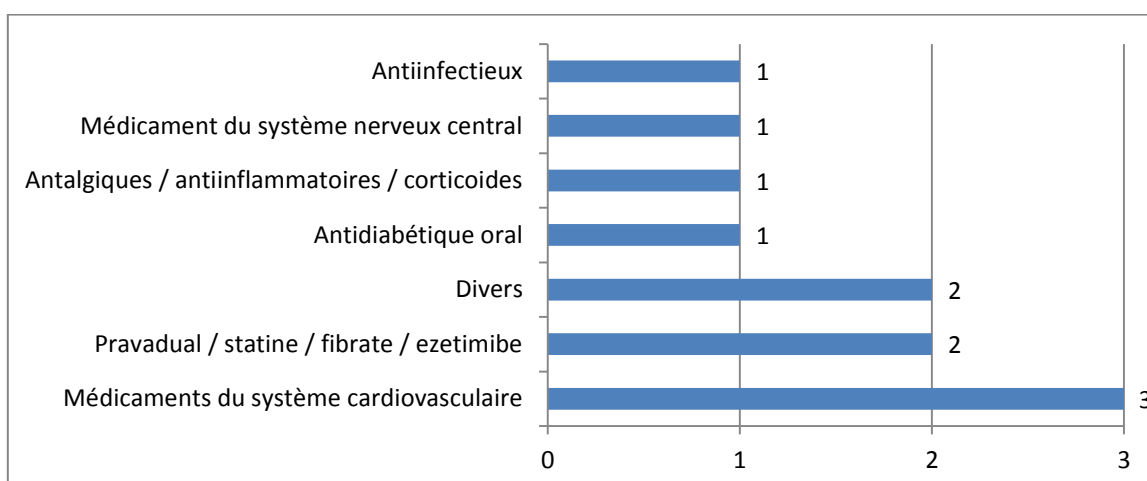


**Figure 56 : Les déclarants des effets indésirables médicamenteux au niveau national de pharmacovigilance (68)**

### 3.4.4 Les médicaments

La figure 57 ci-après recense les médicaments faisant l'objet d'IP pour ce problème et donc responsables de ces effets indésirables :

- ✓ Médicaments du système cardiovasculaire (antihypertenseurs) : 3 IP
- ✓ Pravastatine® / statine / fibrate / ezetimibe : 2 IP
- ✓ Divers (myorelaxant et antiseptique) : 2 IP
- ✓ Antidiabétique (ADO) : 1 IP
- ✓ Antalgiques / antiinflammatoires / corticoïdes (AINS) : 1 IP
- ✓ Médicaments du système nerveux central (triptan) : 1IP
- ✓ Antiinfectieux (antibiotique) : 1 IP

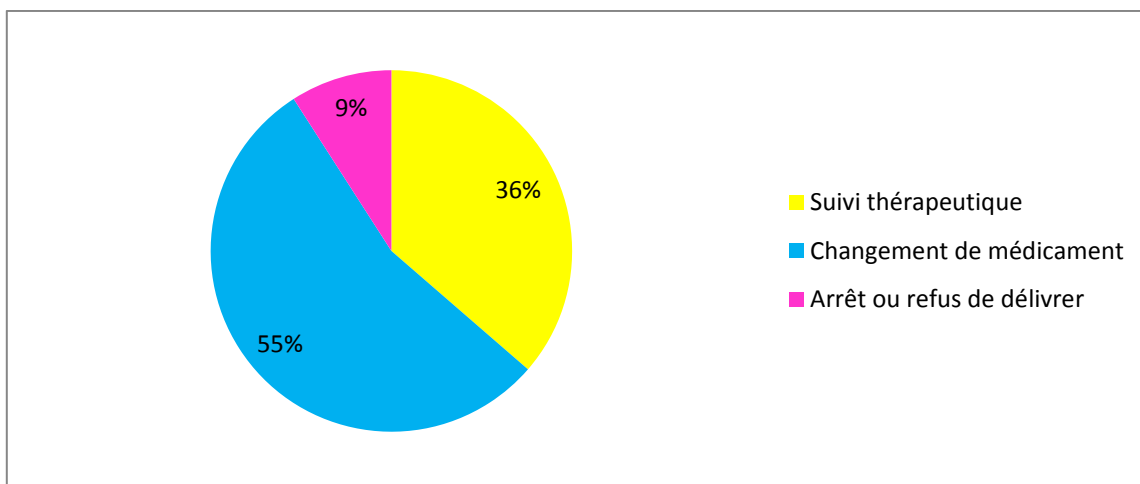


**Figure 57 : Répartition des médicaments (problème 1.4)**

### 3.4.5 Choix de l'intervention pharmaceutique

Trois types d'intervention ont été réalisés par ordre décroissant (figure 58) :

1. Changement de médicament dans 55 % des cas (6 IP), ce qui est cohérent **si l'effet** indésirable est imputable au médicament en cause. Il est nécessaire de le remplacer par un autre moins nocif.
2. Suivi thérapeutique dans 36 % des cas (4 IP). Sans stopper le traitement en cours, il est nécessaire de renforcer alors le suivi du patient en tenant informé le médecin.
3. Arrêt ou refus de délivrer dans 9 % des cas (1 IP). Parfois, la seule **solution est d'arrêter le traitement avant d'effectuer une visite chez son médecin** pour analyser la situation.

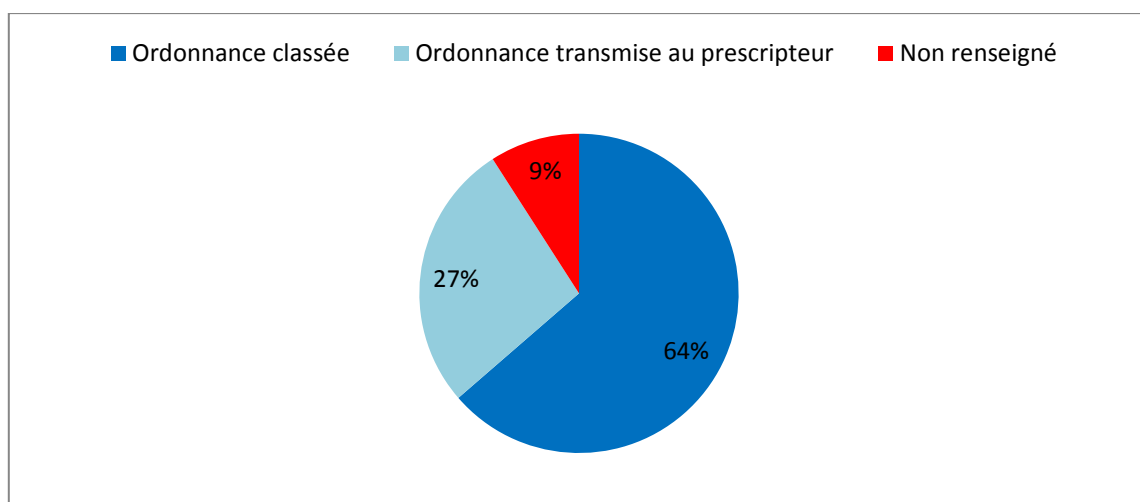


**Figure 58 : Choix de l'IP (problème 1.4)**

### 3.4.6 Devenir des ordonnances

Les ordonnances sont majoritairement classées à la pharmacie sans être transmise au prescripteur, comme ceci est notifié sur la figure 59 ci-dessous :

- ✓ Classées : 7 IP (64 % des cas)
- ✓ Transmises au prescripteur : 3 IP (27 % des cas)
- ✓ Non renseigné : 1 IP (9 % des cas)



**Figure 59 : Devenir des ordonnances (problème 1.4)**

### 3.4.7 Devenir des interventions pharmaceutiques

Les IP de ce problème sont là aussi acceptées le plus souvent, suivies d'un refus d'acceptation du prescripteur sans réel motif ou d'un refus catégorique de délivrer, d'après la figure 60 ci-dessous :

- ✓ Les IP sont acceptées par le prescripteur : 7 IP (64 %)
- ✓ Les IP ne sont pas acceptées par le prescripteur sans motif : 3 IP (27 %)
- ✓ Les IP ont généré un refus de délivrance sans appel du prescripteur : 1 IP (9 %)

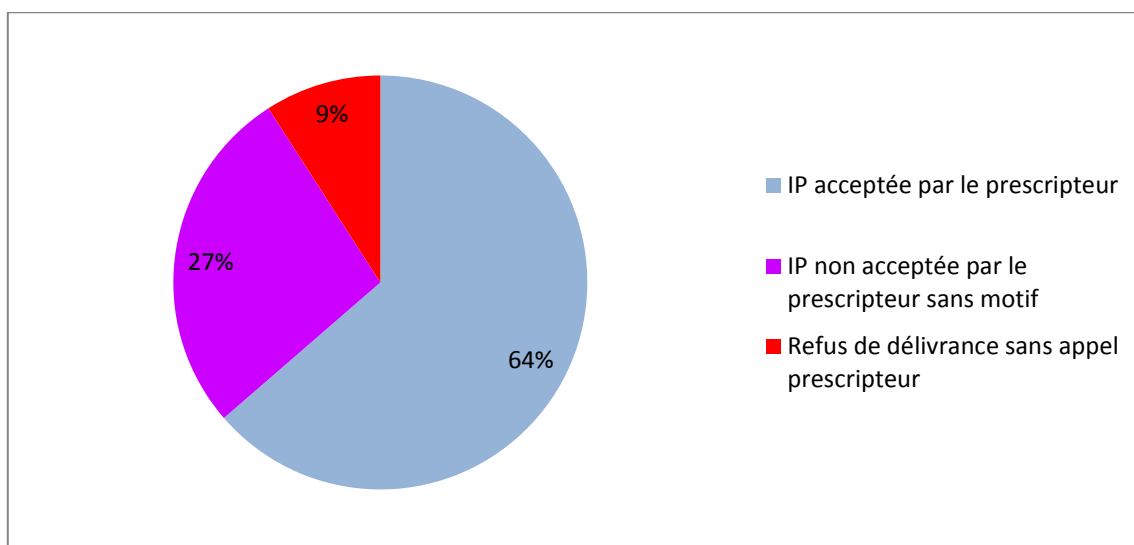


Figure 60 : Devenir des IP (problème 1.4)

### 3.4.8 Erreurs de codification

3 erreurs de codification sur les 11 IP ont été relevées.

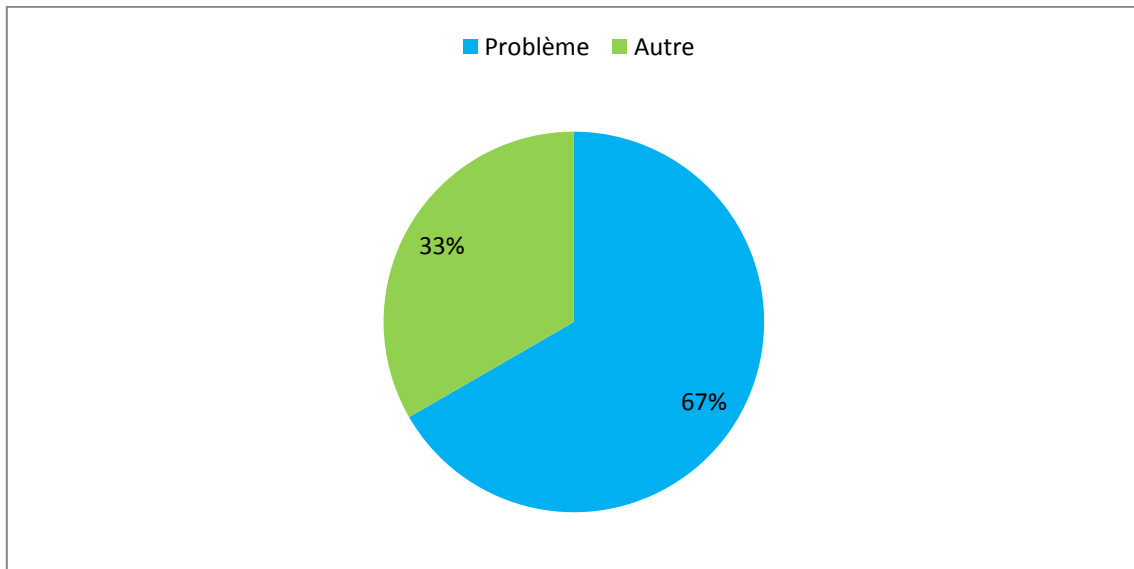
D'après le tableau 15 :

- ✓ 2 sur le choix du problème : il a été rapporté des antécédents d'allergie lors de la dispensation du médicament. Ici, les IP relèvent plutôt du problème 1.1 : contre-indication / non-conformité aux référentiels (le terrain allergique contre-indique la prise du médicament).
- ✓ 1 erreur qui ne relève d'aucun problème puisque ce n'en est pas une. Il ne s'agit pas d'un effet indésirable mais du choix d'un antiseptique inesthétique à l'application pour le patient.

Tableau 15 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.4)

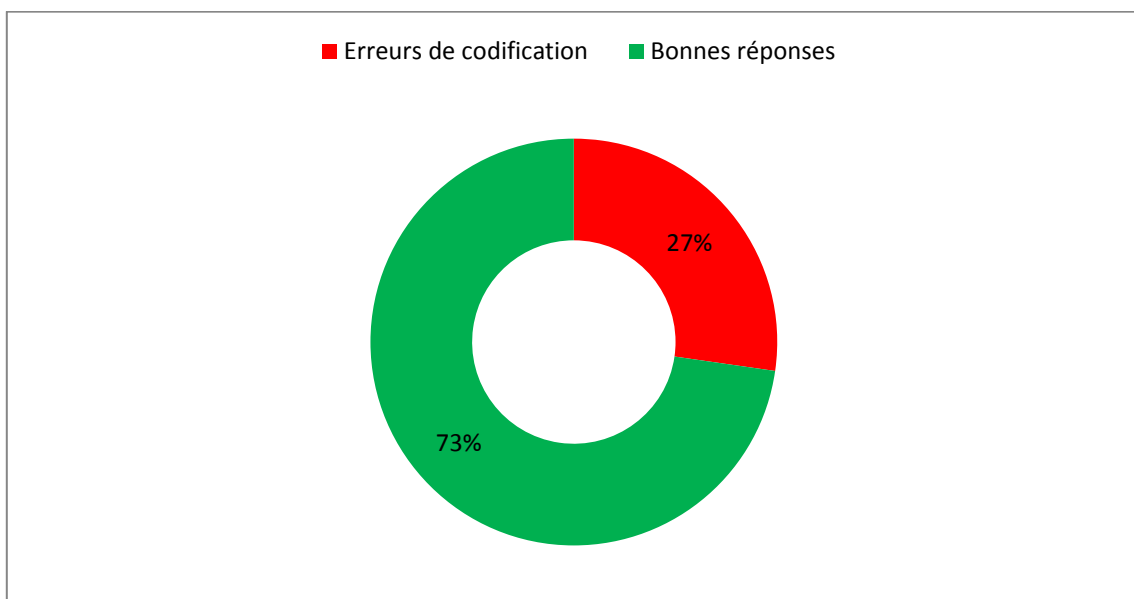
	Choix du problème	Choix de l'intervention	Choix du devenir de l'IP	Autres	Total
Erreurs de codification	2	0	0	1	3

Ainsi, d'après la figure 61, c'est le choix du problème qui a été mal choisi par les étudiants dans 67 % des erreurs de codification.



**Figure 61 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.4)**

Les erreurs de codifications ne représentent que 27 % (figure 62). Mais ici, l'échantillon d'IP pour ce problème est faible (11 IP) : ce n'est donc pas très représentatif.



**Figure 62 : Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.4)**

### 3.5 Problème 1.5 : oubli de prescription

86 IP ont été déclarées pour ce problème d'oubli, ce qui représente 8 % des IP exploitables.

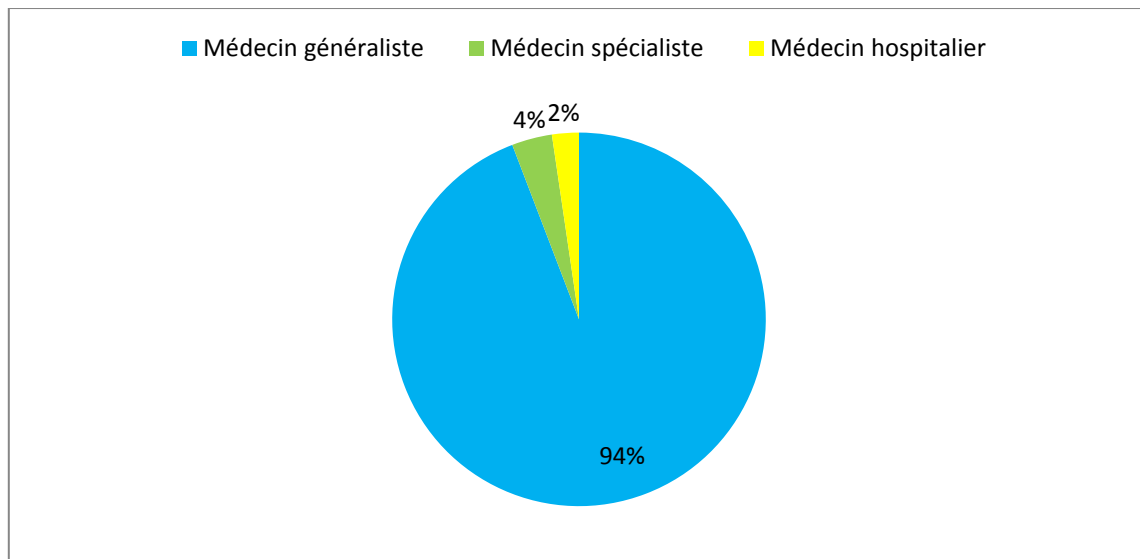
L'oubli de prescription peut s'avérer un réel danger surtout pour des patients à risque qui prennent leur médicament de façon régulière.

Cet oubli de prescription peut concerner plusieurs situations :

- Absence de thérapeutique pour une indication médicale valide
- Le patient ne détient pas de prescription de prophylaxie ou de prémédication
- **Un médicament n'a pas été renouvelé : d'après l'historique du DP, il y figure mais le patient ne sait pas pourquoi il n'est pas reconduit**
- Un médicament n'a pas été prescrit après un transfert
- Un médicament synergique ou correcteur aurait dû être associé

### 3.5.1 Répartition des prescripteurs

L'oubli provient essentiellement de la part du médecin généraliste (81 IP) dans 94 % des cas. Le médecin spécialiste (3 IP) n'intervient que dans 4 % des cas et enfin le médecin hospitalier (2 IP) dans 2 % des cas (figure 63).



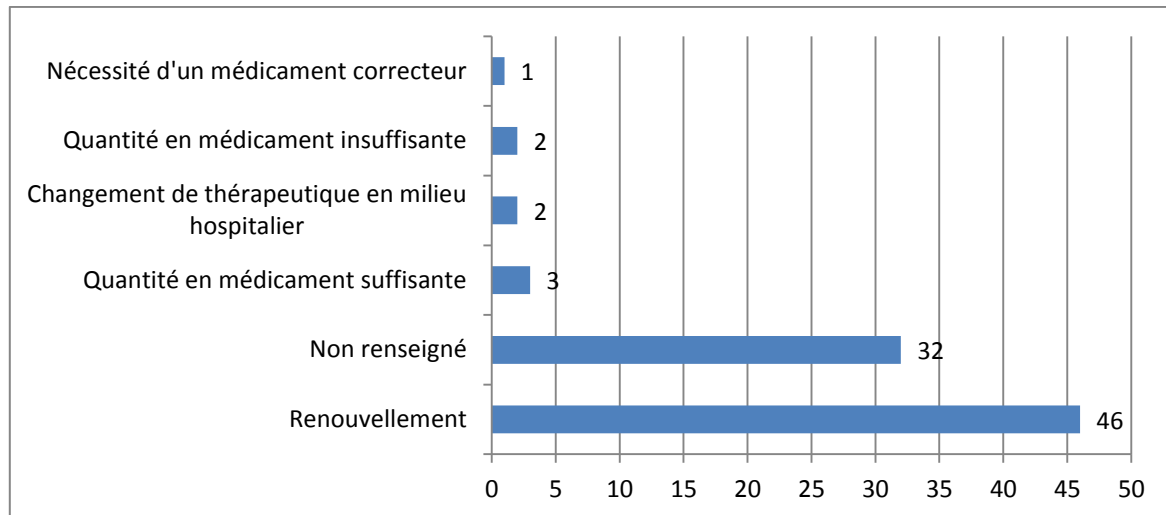
**Figure 63 : Répartition des prescripteurs (problème 1.5)**

### 3.5.2 Caractérisation

Les motifs à l'origine d'un oubli de prescription sont de plusieurs types (figure 64) :

- ✓ Ces sont surtout des oublis lors du renouvellement de la prescription (46 IP).
- ✓ Les motifs des absences de thérapeutique pour une indication médicale valide sont non renseignés (32 IP). Dans près de la moitié de ces cas, les patients eux-mêmes interpellent l'étudiant au comptoir pour le faire savoir.
- ✓ La quantité en médicament est suffisante jusqu'au prochain rendez-vous (3 IP).

- ✓ Des changements de thérapeutique initiés en milieu hospitalier ont été effectués et le prescripteur n'a pas adapté la thérapeutique (2 IP).
- ✓ La quantité en médicaments est insuffisante jusqu'au prochain rendez-vous (2 IP). Cette raison ne correspond pas à un oubli c'est donc une erreur de codification.
- ✓ La nécessité d'un médicament correcteur semble plus adaptée. Ici par exemple, la prescription d'un IPP couplé à un AINS (1 IP).



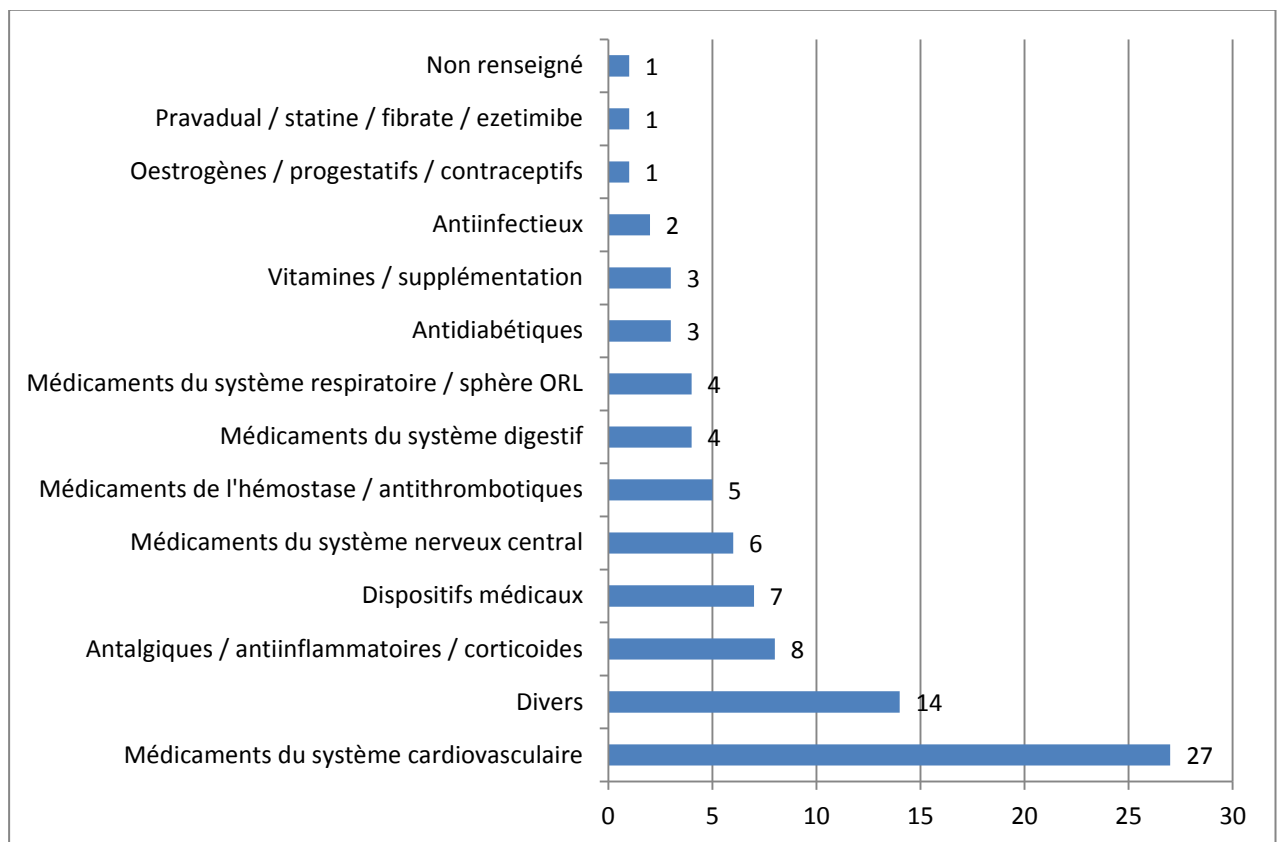
**Figure 64 : Caractérisation du problème 1.5**

### 3.5.3 Les médicaments

D'après la figure 65 ci-dessous, les médicaments oubliés lors d'une prescription sont les suivants par ordre décroissant :

- ✓ Médicaments du système cardiovasculaire (antihypertenseurs, diurétiques, **antiarythmiques, bêtabloquants ...**) : 27 IP
- ✓ Divers (antihistaminiques, médicaments de la vessie, de la goutte, de l'HBP, antiseptique, anesthésique local, tamoxifène, chlorure de sodium, biphosphonates) : 14 IP
- ✓ Antalgiques / antiinflammatoires / corticoïdes : 8 IP
- ✓ Dispositifs médicaux (**orthèse, contention, chambres d'inhalation, location d'un nébuliseur, bandelettes pour lecteur de glycémie**) : 7 IP
- ✓ Médicaments du système nerveux central (hypnotiques, antidépresseurs, anxiolytiques, antiparkinsonien) : 6 IP
- ✓ **Médicaments de l'hémostase / antithrombotiques (NACO, inhibiteurs de l'agrégation plaquettaire)** : 5 IP
- ✓ Médicaments du système digestif (IPP, topique gastro-intestinal ...) : 4 IP
- ✓ Médicaments du système respiratoire / sphère ORL (décongestionnant nasal, antihistaminique, aérosols pour nébulisation) : 4 IP
- ✓ Antidiabétiques (antidiabétiques oraux et insulines) : 3 IP
- ✓ Vitamines / supplémentation : 3 IP
- ✓ Antiinfectieux (crème antibiotique) : 2 IP

- ✓ Œstrogènes / progestatifs / contraceptifs : 1 IP
- ✓ Pravastatine® / statine / fibrate / ezetimibe : 1 IP
- ✓ Non renseigné (1 IP)



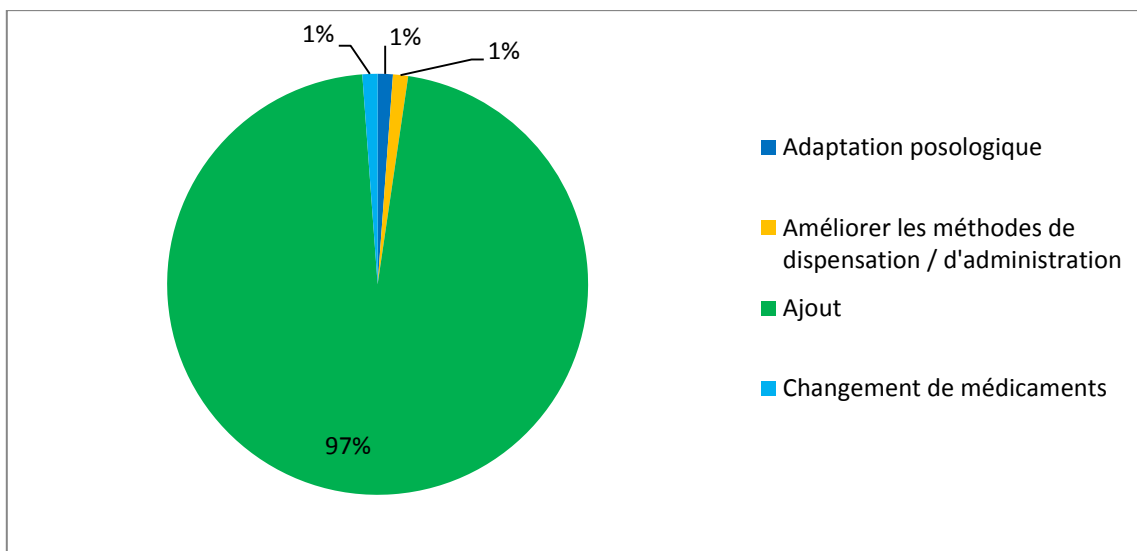
**Figure 65 : Répartition des médicaments (problème 1.5)**

Les médicaments du système cardiovasculaire correspondent à la classe thérapeutique la plus représentative des oublis de prescription (27 IP), suivie de divers médicaments (14 IP) puis des antalgiques / antiinflammatoires / corticoïdes (8 IP).

### 3.5.4 Choix de l'intervention pharmaceutique

D'après la figure 66 ci-dessous :

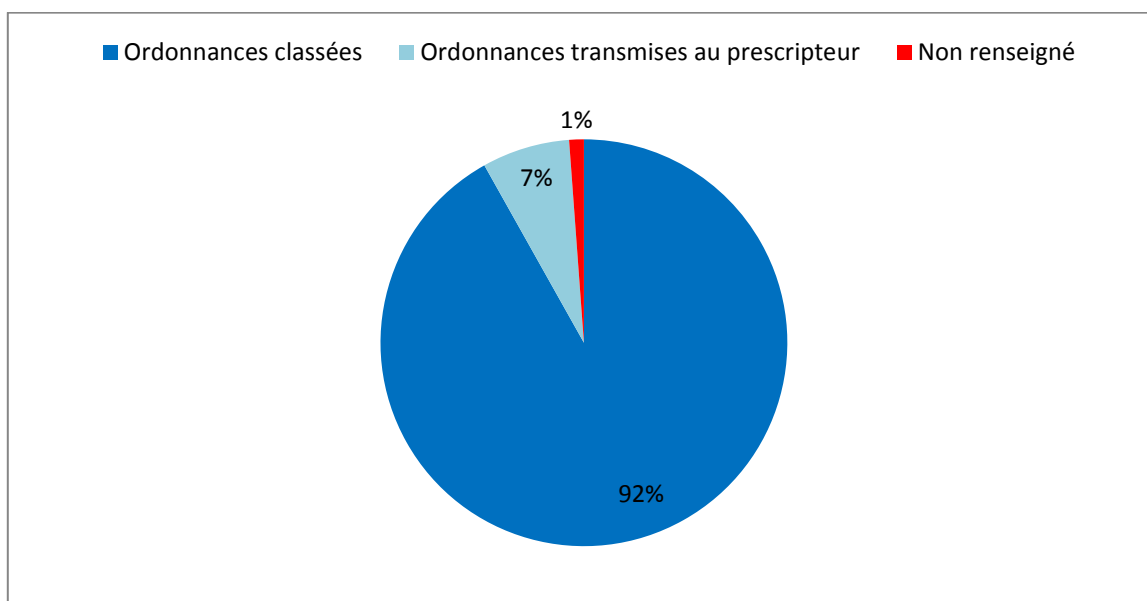
- ✓ L'ajout de médicament a été l'action la plus effectuée avec 97 % des cas (elle concerne 83 IP). En effet, c'est le choix le plus adéquate en réponse à un oubli de prescription.
- ✓ L'adaptation posologique (1 IP) avec 1 % des cas.
- ✓ L'amélioration des méthodes de dispensation / d'administration (1 IP) avec 1 % des cas.
- ✓ Le changement de médicaments (1 IP) avec 1 % des cas.



**Figure 66 : Choix de l'IP (problème 1.5)**

### 3.5.5 Devenir des ordonnances

Les ordonnances sont majoritairement classées à la pharmacie dans 92 % des cas (79 IP), peu sont transmises au prescripteur (7 % des cas avec 6 IP) et 1 seule IP n'est pas renseignée (1 % des cas) (figure 67).



**Figure 67 : Devenir des ordonnances (problème 1.5)**

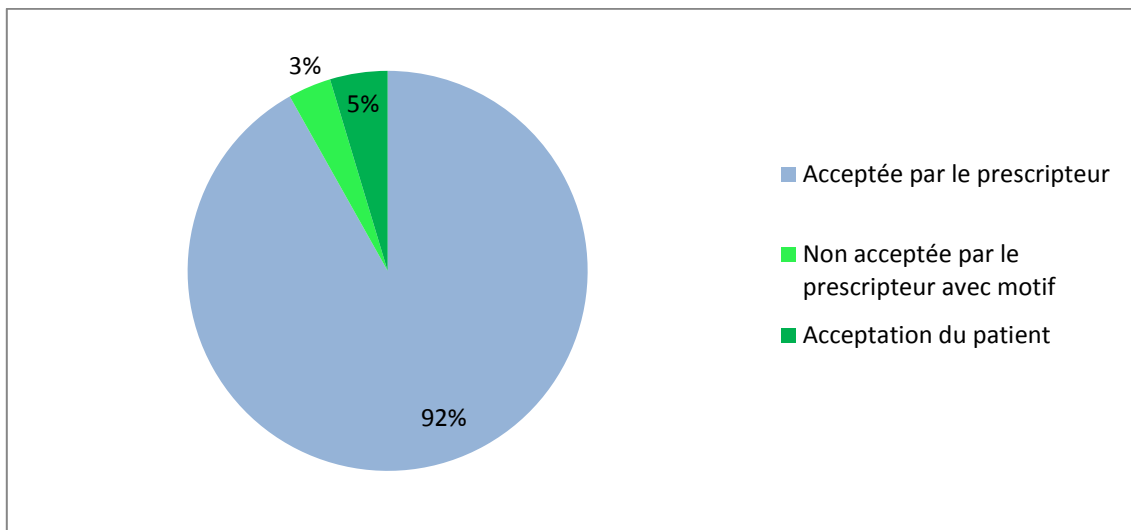
### 3.5.6 Devenir des interventions pharmaceutiques

L'acceptation des prescripteurs de la proposition d'IP est considérable par rapport aux autres choix (conformément au bilan général), les voici détaillés (figure 68) :

- 79 IP sont acceptées par le prescripteur (92 % des cas)
- 4 IP sont acceptées par le patient (information du patient et prescripteur non contacté) (5 % des cas)



- 3 IP sont non acceptées par le prescripteur avec motif (3 % des cas)



**Figure 68 : Devenir des IP (problème 1.5)**

### 3.5.7 Erreurs de codification

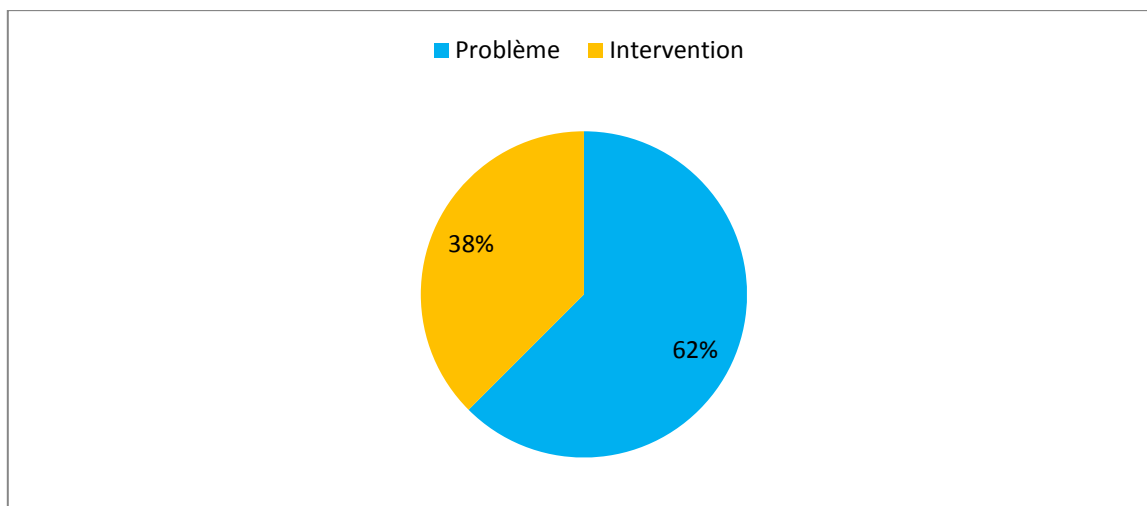
Seulement 5 IP contenant des erreurs de codification sont à déplorer sur un total de 86 IP.

D'après le tableau 16 :

- ✓ 5 erreurs de problèmes sont concernées :
  - 2 correspondent au motif « quantité insuffisante en médicament ». En effet, le fait de ne pas en avoir prescrit assez jusqu'au prochain rendez-vous ne constitue pas un oubli mais plutôt un problème de posologie 1.2.
  - 3 autres correspondent plutôt au problème 1.6 (rupture de médicament), au problème 1.2 (posologie) et au problème 1.9 (prescription non conforme : pas de dosage mentionné).
- ✓ **Mais aussi, 3 erreurs d'intervention** : les 2 erreurs ayant pour raison « quantité insuffisante » devraient plutôt s'orienter vers adaptation posologique (allongement de la durée de traitement). La dernière erreur concerne le médicament sans dosage mentionné, il fallait alors cocher le choix 3.3 (précision du libellé).

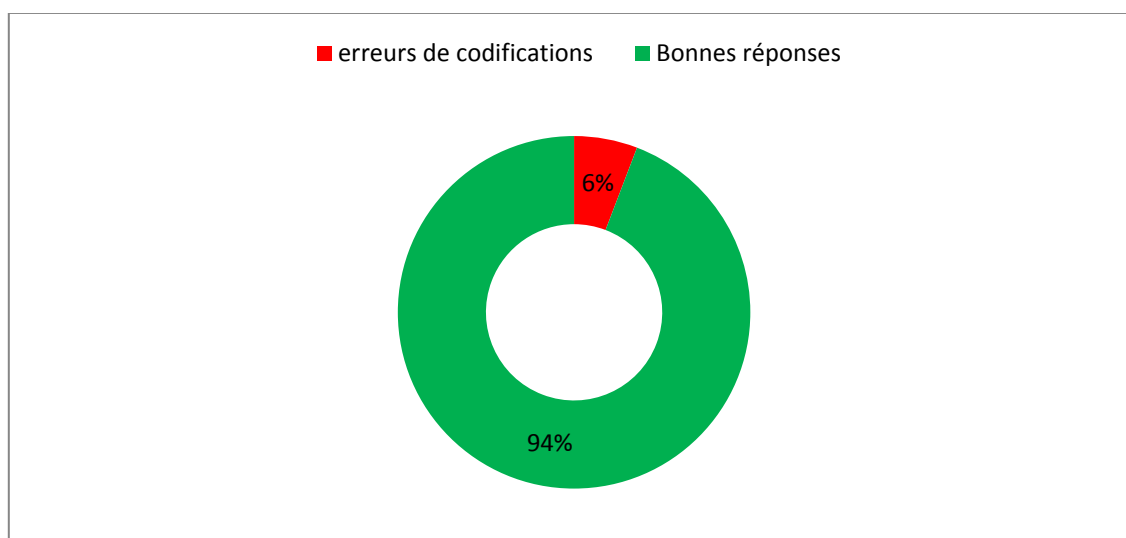
**Tableau 16 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.5)**

	Choix du problème	Choix de l'intervention	Choix du devenir de l'intervention	Autres	Total
Erreurs de codification	5	3	0	0	8



**Figure 69 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.5)**

62 % des erreurs de codification concernent le choix du problème contre 38 % pour le choix de l'intervention, même si le choix de l'intervention est souvent conditionné par le choix du problème (figure 69).



**Figure 70 : Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.5)**

Finalement, seulement 6 % d'erreurs de codification sont établies pour le problème 1.5 (figure 70).

### **3.6 Problème 1.6 : médicament ou dispositif non reçu par le patient**

355 IP ont été effectuées pour ce problème, ce qui équivaut à 31 % des IP exploitables.

Le médicament ou dispositif n'a pu être reçu par le patient pour cause :

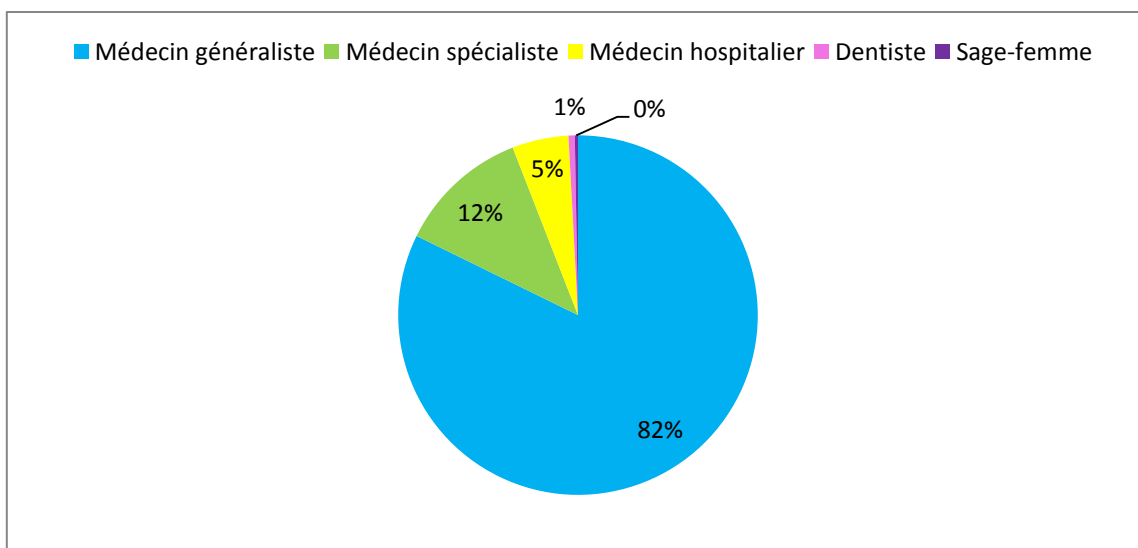
- ✓ D'indisponibilité : suspension d'AMM, pénurie, rupture de stock, arrêt de fabrication...

- ✓ D'inobservance
- ✓ D'incompatibilité physico-chimique entre plusieurs médicaments (exemple risque de précipitation entre médicaments lors de l'administration).

### 3.6.1 Répartition des prescripteurs

D'après la figure 71 ci-dessous :

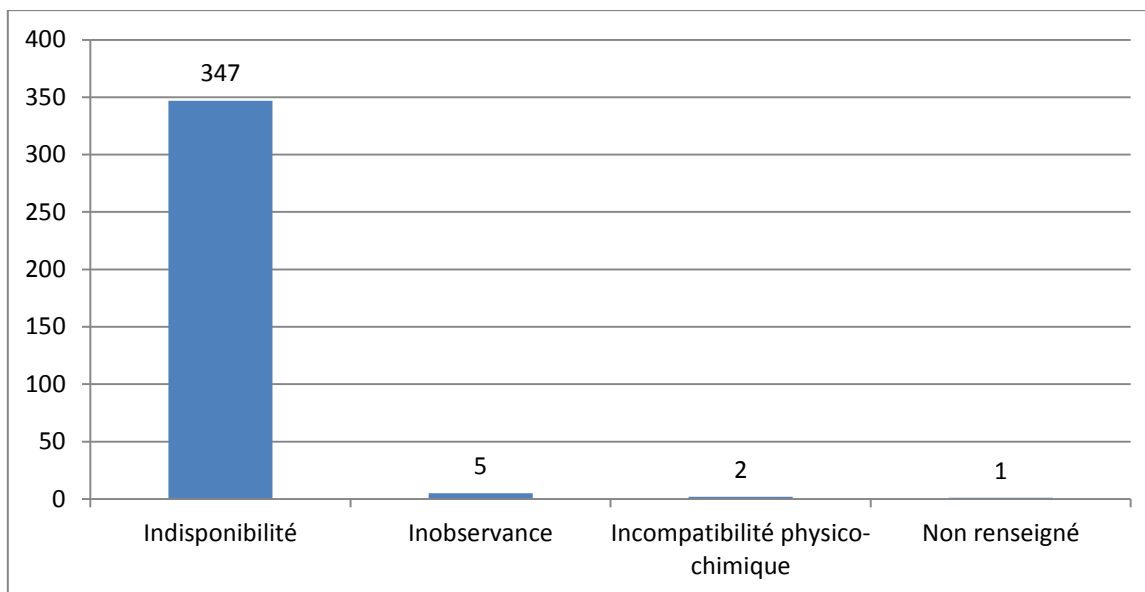
- ✓ Le médecin généraliste est au cœur de la prescription de ce problème dans 82 % des cas (292 IP)
- ✓ Le médecin spécialiste (42 IP) dans 12 % des cas
- ✓ le médecin hospitalier (18 IP) dans 5 % des cas
- ✓ le dentiste (2 IP) dans 1 % des cas
- ✓ La sage-femme (1 IP) dans moins de 1 % des cas



**Figure 71 : Répartition des prescripteurs (problème 1.6)**

### 3.6.2 Caractérisation

La figure 72 ci-dessous caractérise les raisons principales au traitement non reçu : le problème d'indisponibilité en est la raison majoritaire (347 IP). L'inobservance (5 IP) est loin derrière, tout comme l'incompatibilité physico-chimique (2 IP).

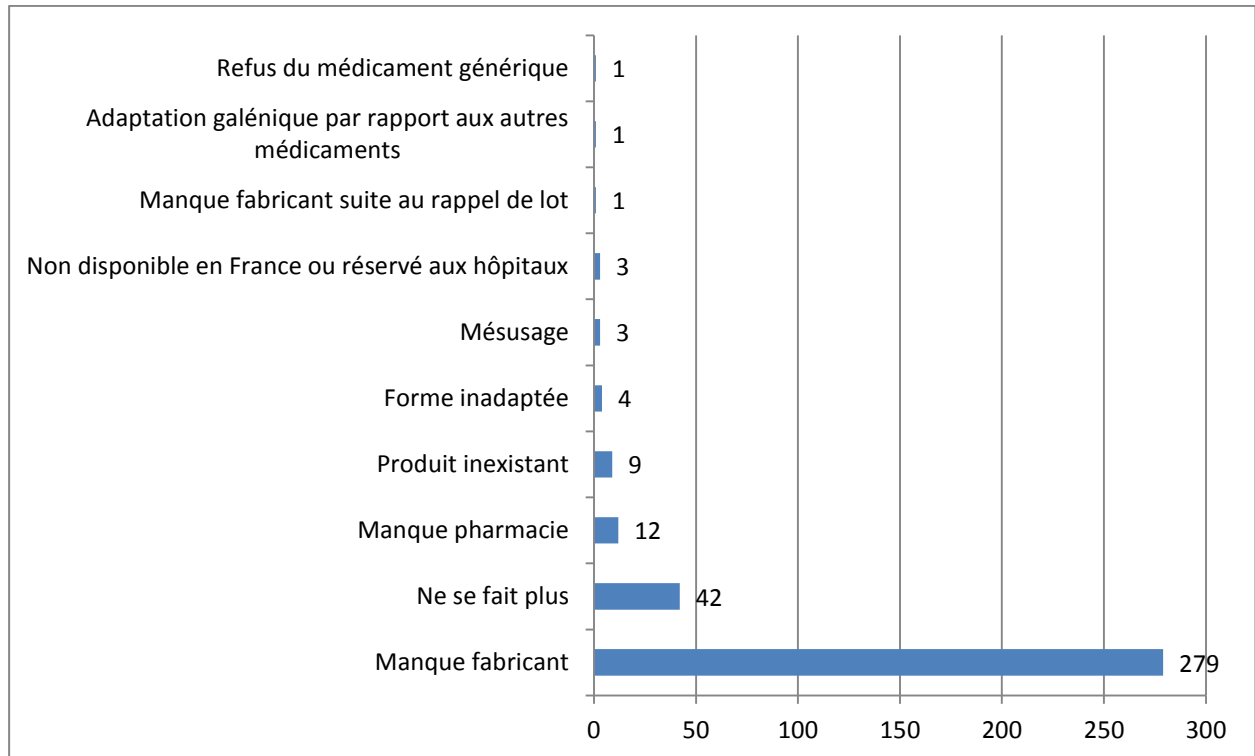


**Figure 72 : Caractérisation du problème 1.6**

Les raisons détaillées sont recensées ci-après (par ordre décroissant) expliquant que le patient n'ait pu obtenir son médicament (figure 73) :

- **Médicament « manque fabricant »** : le pharmacien ne peut recevoir dans sa commande le médicament puisqu'il est manquant et donc non disponible chez le fabricant. 279 IP correspondent à cette raison.
- **Médicament « ne se fait plus »** : il est donc impossible de le commander au grossiste. Il peut être remplacé ou bien le code CIP a changé ou bien le médicament est victime d'un arrêt de commercialisation... 42 IP correspondent à cette explication.
- **Médicament « manque pharmacie »** : la pharmacie ne détient pas le médicament en stock, il est nécessaire de le commander. Seulement 12 IP sont rattachées à cette raison.
- **« Produit inexistant »** : le médicament prescrit n'existe pas. 9 IP sont concernées.
- **Forme inadaptée** : la forme galénique n'est pas adéquate pour l'administration du médicament. 4 IP seulement correspondent à cette raison.
- **Mésusage** : « c'est une utilisation intentionnelle et inappropriée d'un médicament ou d'un produit, non conforme à l'autorisation de mise sur le marché ou à l'enregistrement ainsi qu'aux recommandations de bonnes pratiques » (69). 3 IP correspondent à ce choix.
- **Médicament non disponible en France ou réservé aux hôpitaux** : ce sont des médicaments qui ne sont pas commercialisés en officine mais seulement à l'hôpital ou qui ne sont pas commercialisés en France. 3 IP relèvent de cette raison.
- **Manque fabricant suite à un rappel de lot** : tous les médicaments du lot ont dû être renvoyés au grossiste et donc aucun nouveau médicament d'un nouveau lot n'est encore disponible. 1 IP appartient à ce motif.

- **Adaptation galénique par rapport aux autres médicaments du traitement** : une adaptation de la galénique a été nécessaire pour éviter une confusion avec les autres médicaments du patient. 1 IP correspond à ce motif.
- **Refus du médicament générique** : 1 IP est concernée.



**Figure 73 : Motifs expliquant le médicament non reçu (problème 1.6)**

Le médicament « manque fabricant », donc indisponible, représente à lui seul 279 IP, soit 79 % des IP pour ce problème. La raison expliquant les médicaments manquant fabricant est que de plus en plus de laboratoires pharmaceutiques exportent leurs médicaments vers différents pays selon l'appel d'offre.

En effet, les ruptures d'approvisionnement sont fréquentes depuis 2006 et s'intensifient dans les officines et les établissements de santé (70)(71).

Une rupture d'approvisionnement de médicament existe « lorsqu'une pharmacie d'officine ou une pharmacie à usage intérieur (PUI) est dans l'incapacité de dispenser un médicament à un patient dans un délai de 72 heures (décret du 28/09/2012) » (71).

Une rupture de médicaments prolongée apparaît dangereuse pour la santé des patients et donc la santé publique : source potentielle de décès et d'hospitalisations, d'aggravation de la maladie ou d'autres comorbidités associées. De plus, la relation patient / pharmacien peut être entravée aux vues de ces indisponibilités. Aussi, des réseaux clandestins parallèles hors de contrôle peuvent se développer pour apporter une réponse rapide aux ruptures via des

circuits détournés ou encore internet. Ces ruptures concernent tous les types de médicaments et les causes sont nombreuses (70).

Différentes causes majeures peuvent être citées (70) :

- « Déplacement » **de l'offre** : de nombreux pays émergents expriment une **demande importante, le regroupement d'industries pharmaceutiques avec une expansion du marché, une majoration des indications thérapeutiques...**
- Pénurie (quantitative ou qualitative) de matières premières
- Accroissement de la demande et production incertaine
- Amélioration des exigences des autorités de réglementation
- Pratiques de distribution inadaptées
- **Problèmes informatiques, de fabrication, de transports ...**

14 % des ruptures de stock correspondent à « **une difficulté d'approvisionnement en matières premières à usage pharmaceutique** ». Aussi, la fabrication de matières actives pour un usage pharmaceutique a lieu principalement en dehors **de l'Europe, c'est-à-dire plus particulièrement en Inde et en Asie** et représente 60 à 80 % de ces matières actives. **Alors qu'il y a encore trente ans, cela représentait seulement 20 %**. Ainsi cette délocalisation des matières premières, en Asie essentiellement, est le point de ravitaillement pharmaceutique de nombreux pays européens et autres. Donc tous ces aspects contribuent à accentuer cette pénurie (72).

Deux types de ruptures sont alors perçus :

1. La rupture de stock correspond à une indisponibilité des médicaments chez le fabricant (72).
2. **La rupture d'approvisionnement comme l'incapacité pour une pharmacie d'officine ou une PUI de dispenser un médicament à un patient dans un délai de 72 heures (70).**

**Pour l'officine plus précisément, ces ruptures sont le quotidien des pharmaciens.** Les causes sont des ruptures de stock chez le fabricant ou des ruptures de la **chaîne de distribution (via l'exportation parallèle à d'autres pays)**. **Seulement, ce sont uniquement les médicaments faisant l'objet d'une rupture de stock et sans autre alternative thérapeutique qui sont déclarés sur une liste de l'ANSM. Il est souvent compliqué pour un pharmacien de substituer une molécule manquante par une autre sans l'aval du médecin qui n'est pas toujours joignable. Il existe cependant une autre solution souvent méconnue : l'importation exceptionnelle.** Le patient doit se rendre dans une pharmacie hospitalière pour se faire délivrer son médicament par rétrocession (72).

**L'Académie Nationale de Pharmacie recommande plusieurs solutions à adopter lors de ruptures (72):**

- **Contacter les laboratoires en urgence via un numéro spécial lors de ruptures d'approvisionnement pour un dépannage d'urgence.**

- Echanger des informations sur les stocks disponibles via une plateforme dédiée avec les répartiteurs pharmaceutiques.
- Diffuser l'information sur le site internet de l'ANSM et faciliter son accès aux prescripteurs et pharmaciens.
- Mettre en place une organisation d'échange entre le trinôme médecins / pharmaciens / assurance maladie afin de solutionner les alternatives thérapeutiques possibles.
- S'orienter sur le système québécois vers une substitution encadrée des molécules en rupture.
- Prévoir un accès direct à la pharmacie d'officine pour des médicaments d'importation en rupture, de façon exceptionnelle.

D'après ces deux graphiques (figures 74 et 75) mis à disposition sur le site de l'ordre des pharmaciens, depuis février 2015, le nombre de médicaments en rupture est stable (153 en septembre 2015 en PUI et officine). La durée progresse toujours depuis plus d'une année. Ce phénomène reste préoccupant, ce qui est confirmé par les résultats de cette expérimentation puisque c'est le problème majoritaire (355 IP).



Figure 74 : Nombre de CIP en rupture (71)

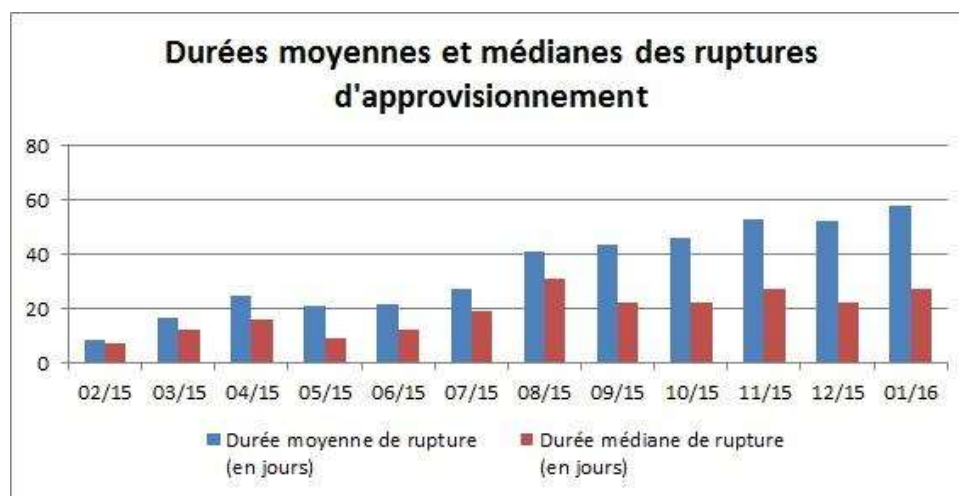


Figure 75 : Durées moyennes et médianes des ruptures d'approvisionnement (71)

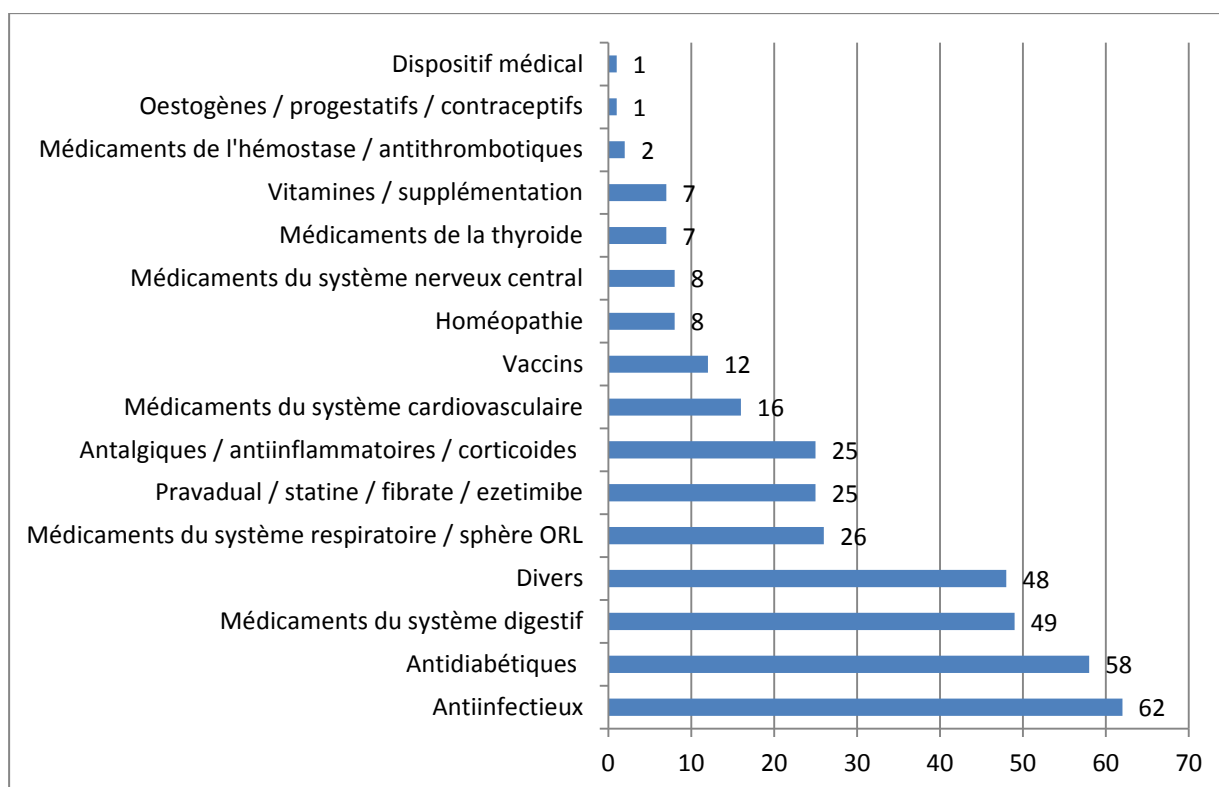
En septembre 2015, 153 codes CIP sont concernés par une rupture d'approvisionnement dans les officines et PUI. La durée moyenne de rupture d'approvisionnement est de 94 jours en 2013. Aussi 438 médicaments d'intérêt thérapeutique majeur sont en rupture d'approvisionnement en France en 2014 (MITM). Ils sont définis comme des « médicaments ou classes pour lesquels une interruption de traitement est susceptible de mettre en jeu le pronostic vital (...) ou représente une perte de chance importante pour les patients (...) », d'après l'article 36 du projet de loi de modernisation du système de santé. Enfin, tous les jours, 5 % de médicaments commandés en pharmacie sont en rupture (73).

### 3.6.3 Les médicaments

Par ordre décroissant, voici les médicaments impliqués dans ce problème (figure 76) :

- ✓ Antiinfectieux (antibiotiques, antimycosiques, antiviraux) : 62 IP
- ✓ Antidiabétiques (rupture du Stagid<sup>®</sup> surtout, insulines) : 58 IP
- ✓ **Médicaments du système digestif (antiémétiques, IPP ...)** : 49 IP
- ✓ Divers (rupture de Daivobet<sup>®</sup>, du collyre Dacudose<sup>®</sup> **et d'Hexaquine<sup>®</sup>** surtout, médicaments de la goutte, Tanganil<sup>®</sup>, myorelaxant, antiseptique, antiacnéique, acides biliaires, adrénaline, crèmes) : 48 IP
- ✓ Médicaments du système respiratoire / sphère ORL (antitussifs, **expectorants, aérosols, suspensions pour pulvérisation nasale ...**): 26 IP
- ✓ Pravadual<sup>®</sup> / statine / fibrate / ezetimibe (ici rupture du Pravadual<sup>®</sup> uniquement) : 25 IP
- ✓ Antalgiques / antiinflammatoires / corticoïdes : 25 IP
- ✓ Médicaments du système cardiovasculaire (dérivés nitrés : trinitrine, **bêtabloquants, antihypertenseurs, médicaments de l'insuffisance cardiaque**, vasodilatateur périphérique) : 16 IP
- ✓ Vaccins (Repevax<sup>®</sup>, Rotateq<sup>®</sup>, Boostrix tetra<sup>®</sup>) : 12 IP
- ✓ Homéopathie : 8 IP
- ✓ Médicaments du système nerveux central (neuroleptiques, antipsychotiques, antimigraineux, antihistaminique sédatif, hypnotique, méthadone) : 8 IP
- ✓ Médicaments de la thyroïde (antithyroïdiens de synthèse, hormone thyroïdienne) : 7 IP
- ✓ Vitamines / supplémentation (potassium et vitamine B12) : 7 IP
- ✓ **Médicaments de l'hémostase / antithrombotiques** (antiagrégant plaquettaire et héparine): 2 IP
- ✓ **Œstrogènes / progestatifs / contraceptifs (pilule contraceptive)** : 1 IP
- ✓ Dispositif médical (ceinture lombaire) : 1 IP





**Figure 76 : Répartition des médicaments (problème 1.6)**

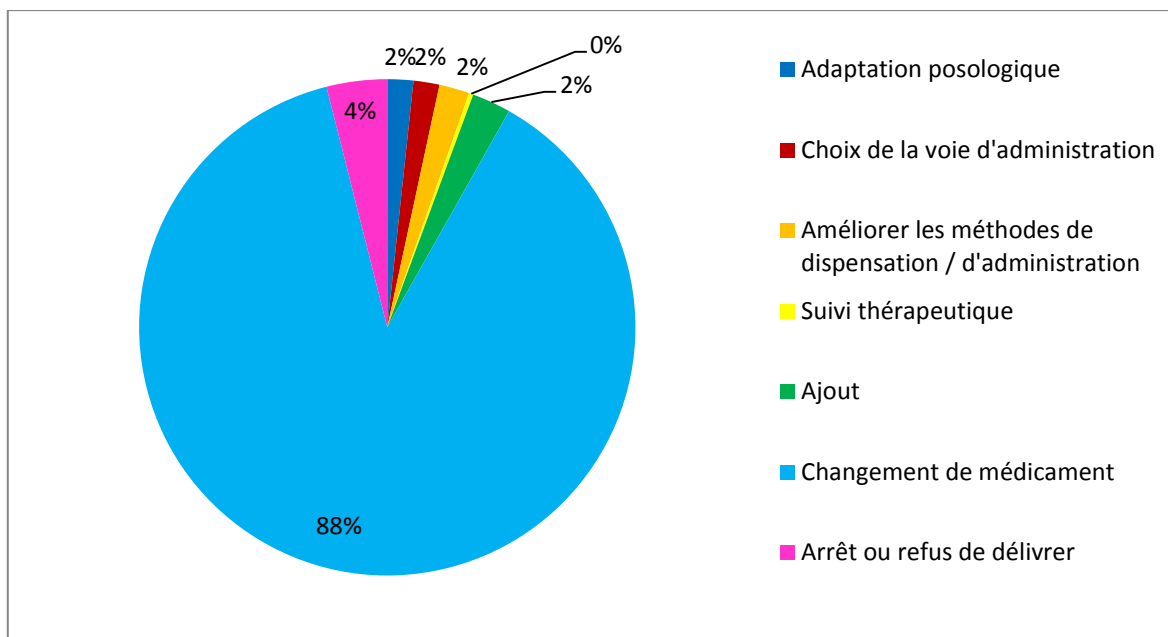
Les médicaments les plus impliqués dans ce problème sont les anti-infectieux (antibiotiques, antimycosiques et antiviraux) (62 IP), suivis des antidiabétiques et notamment Stagid® (58 IP) et ensuite les médicaments du système digestif (Vogalène® notamment) (49 IP).

### 3.6.4 Choix de l'intervention pharmaceutique

Il est naturel de penser que si le médicament ou dispositif n'a pu être donné au patient dans 89 % des cas puisqu'il est manquant fabricant et donc indisponible, il apparaît nécessaire de changer de médicament afin de convenir d'une solution, c'est ce qui a été réalisé dans 88 % des cas (312 IP). Le reste étant très nettement minoritaire.

Ainsi, d'après la figure 77 ci-dessous, les différents choix effectués pour répondre au problème 1.6 sont par ordre décroissant :

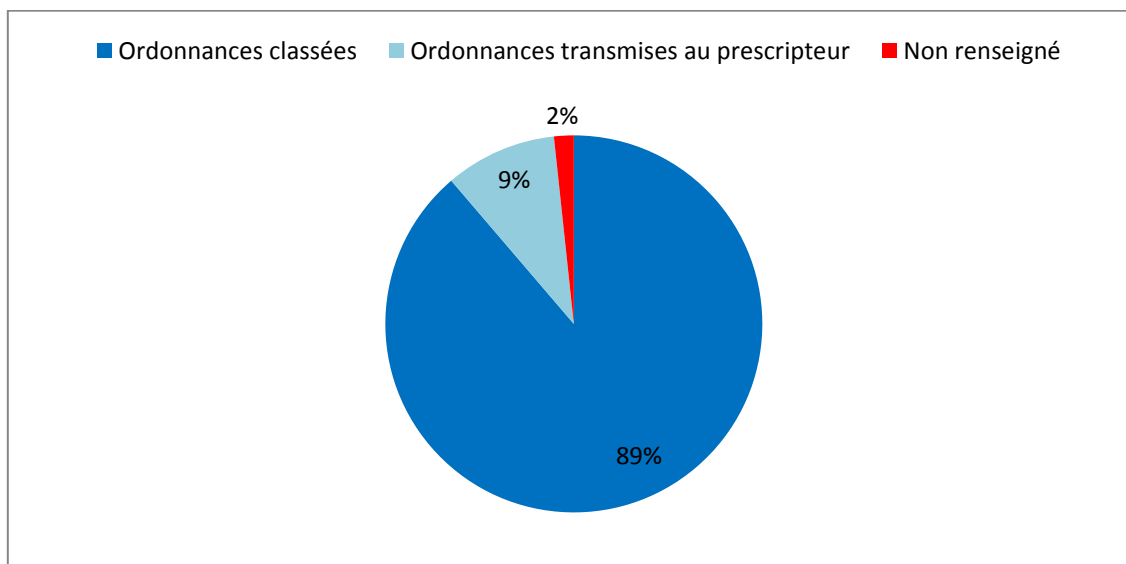
- ✓ Un changement de médicament dans 88 % des cas (312 IP)
- ✓ Un arrêt ou refus de délivrer dans 4 % des cas (14 IP)
- ✓ Un ajout dans 2 % des cas (9 IP)
- ✓ Une amélioration des méthodes de dispensation / d'administration dans 2 % des cas (7 IP)
- ✓ Un choix de la voie d'administration dans 2 % des cas (6 IP)
- ✓ Une adaptation posologique dans 2 % des cas (6 IP)
- ✓ Un suivi thérapeutique dans moins d'1 % des cas (1 IP)



**Figure 77 : Choix de l'IP (problème 1.6)**

### 3.6.5 Devenir des ordonnances

Les ordonnances faisant l'objet d'IP pour ce problème sont pour la plupart classées à l'officine dans 89 % des cas (315 IP), peu sont transmises au prescripteur dans 9 % des cas (34 IP) et quelques-unes ne sont pas renseignées dans 2 % des cas (6 IP) (figure 78).



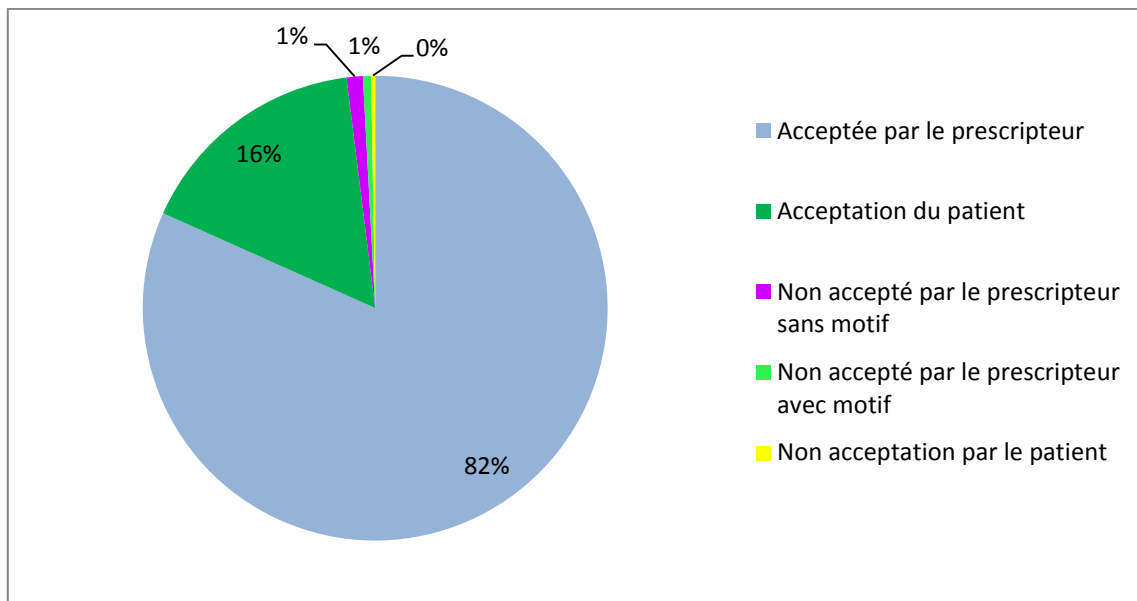
**Figure 78 : Devenir des ordonnances (problème 1.6)**

### 3.6.6 Devenir des interventions pharmaceutiques

Voici la proportion d'acceptation du devenir des IP par ordre décroissant (figure 79) :

- ✓ Acceptation par le prescripteur dans 82 % des cas (290 IP)

- ✓ Acceptation du patient dans 16 % des cas (58 IP)
- ✓ Non acceptation par le prescripteur sans motif dans 1 % des cas (4 IP)
- ✓ Non acceptation par le prescripteur avec motif dans 1 % des cas (2 IP)
- ✓ Non acceptation par le patient dans moins de 1 % des cas (1 IP)



**Figure 79 : Devenir des IP (problème 1.6)**

La grande majorité des IP est acceptée par le prescripteur (82 % des cas), suivi de l'acceptation du patient (16 % des cas).

### 3.6.7 Erreurs de codification

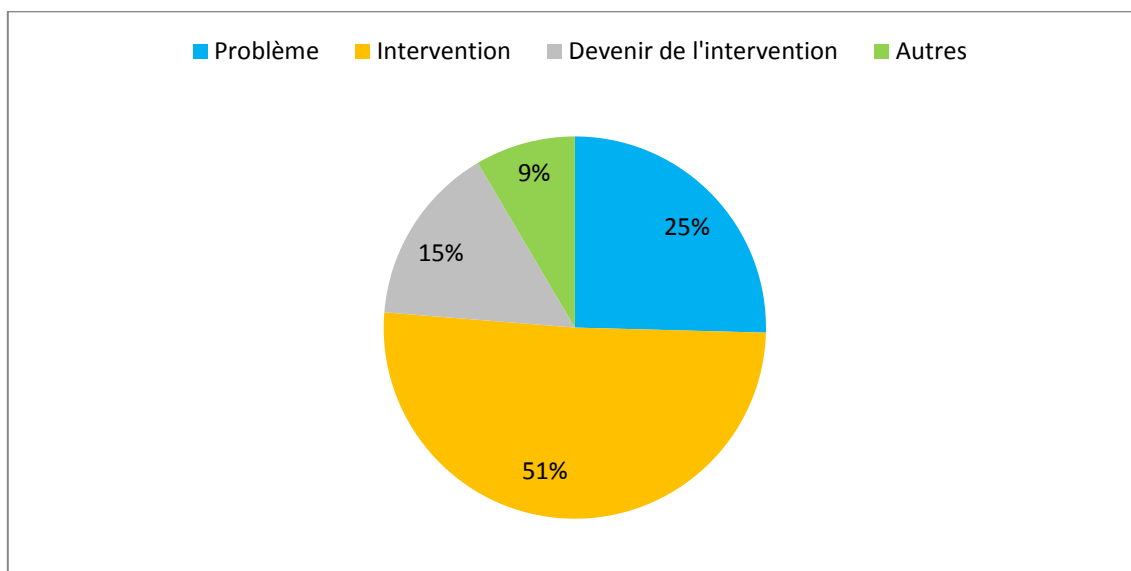
51 IP contiennent une ou plusieurs erreurs de codification.

D'après le tableau 17 :

- ✓ 15 erreurs sur le choix du problème :
  - Pour les 8 IP « produit inexistant » : prescription non conforme plutôt (problème 1.9).
  - Pour les 3 IP « mésusage » : pharmacodépendance plutôt à cocher (problème 1.10).
- ✓ **30 erreurs sur le choix d'intervention** : la plupart concerne le fait de ne pas avoir coché « changement de médicament ». Il y a alors confusion avec ajout et adaptation posologique. Les étudiants ont parfois coché **l'intervention après avoir contacté le prescripteur, ce qui n'est pas juste, il fallait le faire avant** (arrêt ou refus de délivrer à la place du changement de médicament).
- ✓ **9 erreurs sur le devenir de l'intervention** : les commentaires écrits par les patients ne correspondent pas aux items cochés.
- ✓ **5 IP concernent des IP codifiées en double ou qui n'en sont pas vraiment.**

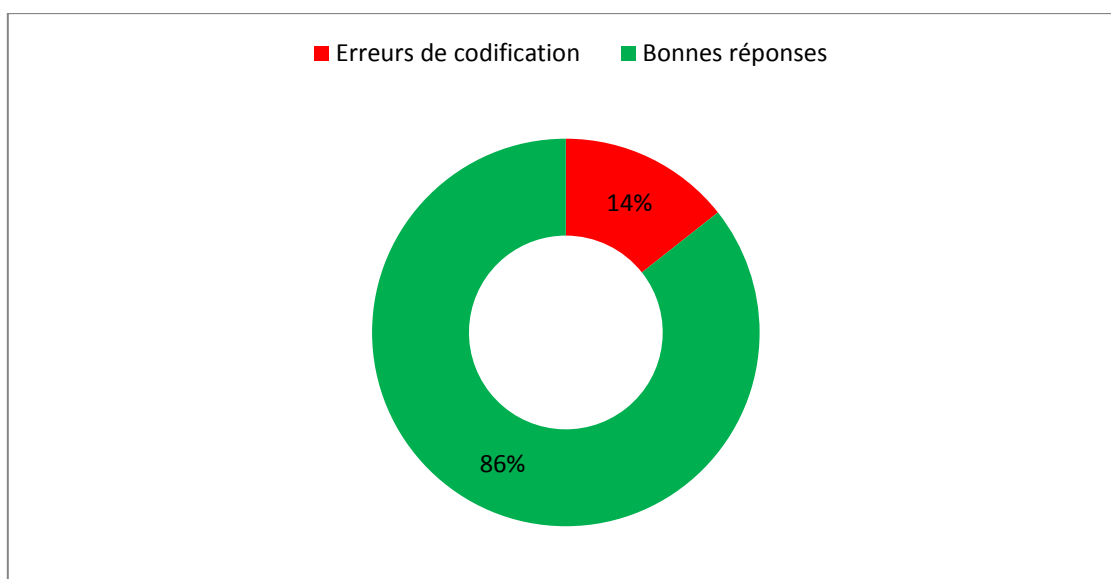
**Tableau 17 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.6)**

	Choix du problème	Choix de l'intervention	Choix du devenir de l'intervention	Autres	Total
Erreurs de codification	15	30	9	5	59



**Figure 80 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.6)**

Ici, le choix de l'intervention est majoritaire comme erreur de codification (51 % des erreurs de codification), suivi du choix du problème (25 %), du devenir de l'intervention (15 %) et enfin des IP en double ou qui ne sont tout simplement pas des IP (9 %) (figure 80).



**Figure 81 : Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.6)**

Finalement, pour ce problème, 14 % d'erreurs de codification s'y sont glissées (figure 81).

### 3.7 Problème 1.7 : prescription d'un médicament non justifié

Un médicament ne semble pas justifié lorsque :

- L'indication n'est pas justifiée
- Il n'est pas mentionné dans l'historique médicamenteux du patient
- La durée de prescription du médicament est trop longue **etc...**

53 IP ont été effectuées sur ce problème, par les étudiants de 6<sup>ème</sup> année, ce qui équivaut à 5 % des IP exploitables.

#### 3.7.1 Répartition des prescripteurs

Le problème 1.7 concerne (figure 82) :

- ✓ Avant tout, la prescription de médecins généralistes avec 51 IP réalisées, ce qui correspond à 96 % des cas
- ✓ Seulement 1 IP pour les médecins spécialistes (2 % des cas)
- ✓ Uniquement 1 IP pour les prescriptions de médecins hospitaliers (2 % des cas)

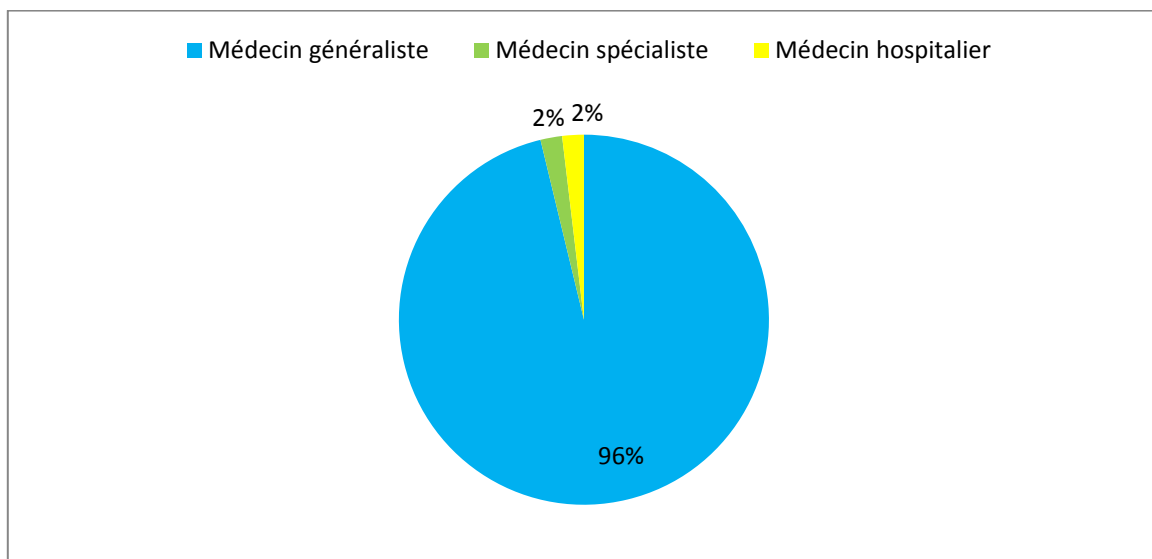


Figure 82 : Répartition des prescripteurs (problème 1.7)

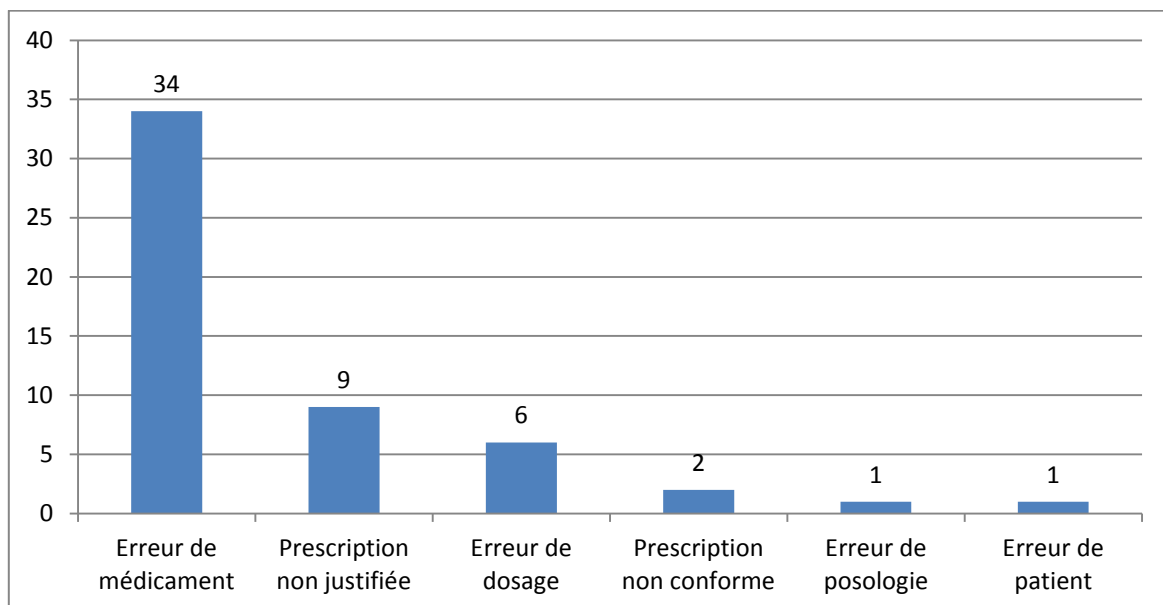
#### 3.7.2 Caractérisation

D'après la figure 83 :

- ✓ Une simple **erreur de médicament** (34 IP) est la raison principale à la prescription d'un médicament non justifié.
- ✓ **Une prescription non justifiée** (9 IP).

- ✓ Ensuite, **une erreur de dosage** (6 IP). Ici, c'est une erreur de codification, il aurait mieux fallu cocher le problème 1.2 : problème de posologie.
- ✓ **Une prescription non conforme** (2 IP). Ces 2 cas correspondent plus à un problème 1.9 (prescription non conforme) et 1.1 (contre-indication / non-conformité aux référentiels).
- ✓ **Une erreur de posologie** (1 IP). Ce cas relève plutôt à nouveau d'un problème de posologie (1.2).
- ✓ **Une erreur de patient** (1 IP). Ce dernier cas est plus approprié pour le problème 1.9 (prescription non conforme).

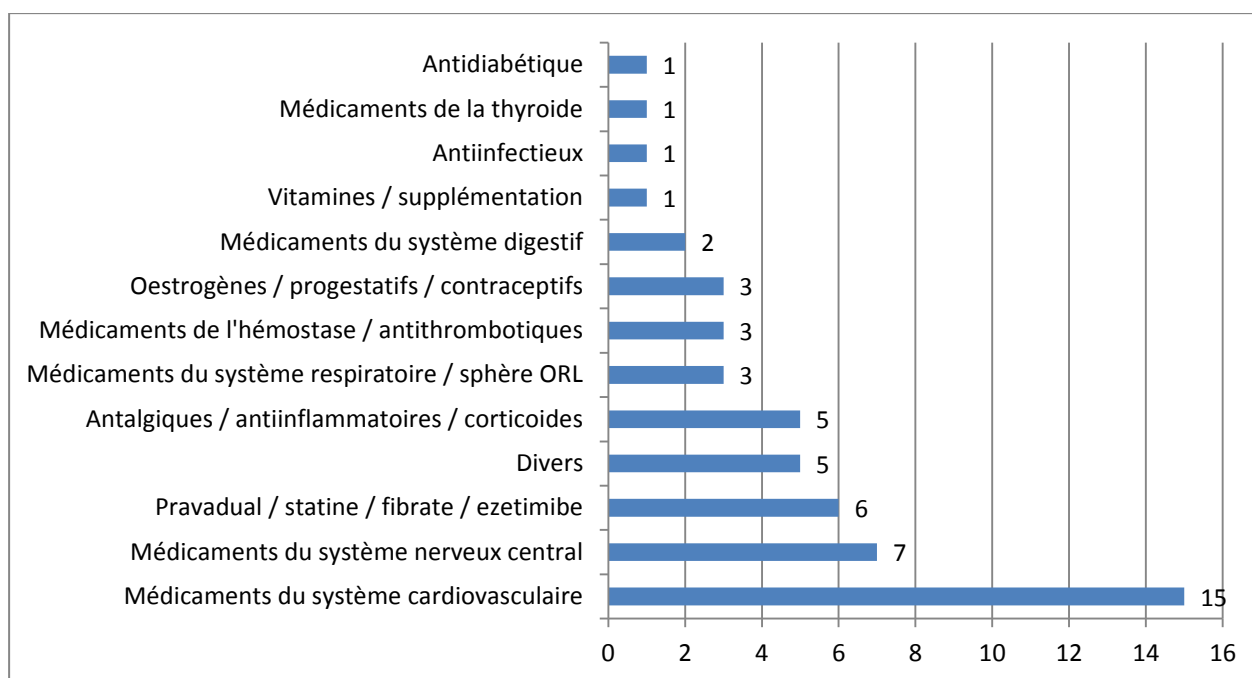
De plus, nous pouvons noter que des médicaments différents avec les ordonnances précédentes lors de la consultation du dossier du patient. Ceci concerne 36 ordonnances sur les 53 de ce problème.



**Figure 83 : Caractérisation du problème 1.7**

### 3.7.3 Les médicaments

Les médicaments du système cardiovasculaire et du système nerveux central sont les plus nombreux à être impliqués dans le problème 1.7, comme le suggère la figure 84 ci-dessous.



**Figure 84 : Répartition des médicaments (problème 1.7)**

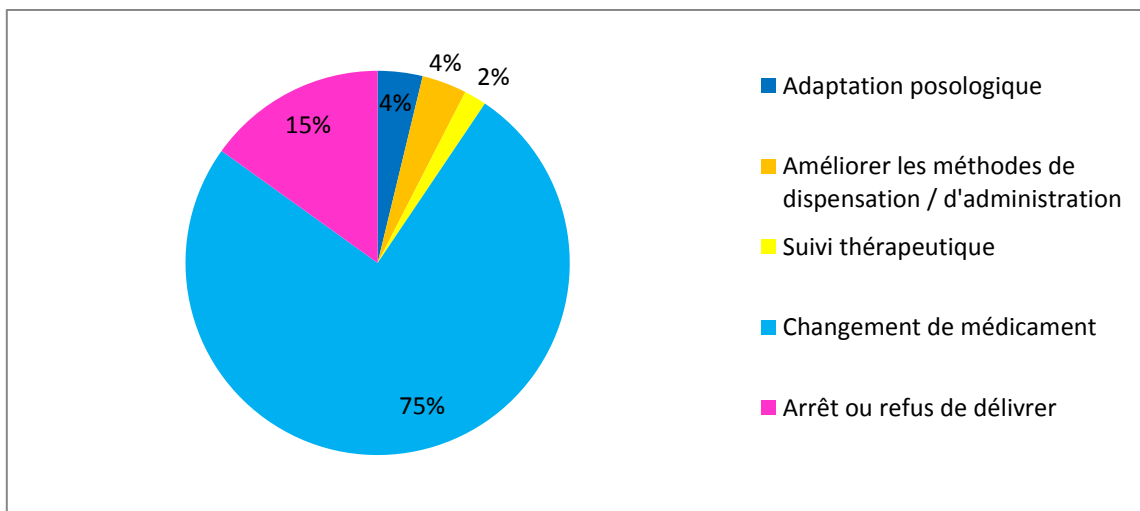
Les médicaments répertoriés pour ce problème 1.7 sont par ordre décroissant (figure 84) :

- Médicaments du système cardiovasculaire (antihypertenseurs, dérivés nitrés, bêtabloquants) : 15 IP
- Médicaments du système nerveux central (neuroleptiques, antidépresseurs, antiépileptique) : 7 IP
- Pravadual® / statine / fibrate / ezetimibe : 6 IP
- Divers (biphosphonate, collyre, myorelaxant, antihistaminique) : 5 IP
- Antalgiques / antiinflammatoires / corticoïdes : 5 IP
- Médicaments du système respiratoire / sphère ORL (antiasthmatiques, traitement de la bronchopneumopathie chronique obstructive) : 3 IP
- **Médicaments de l'hémostase / antithrombotiques (inhibiteurs de l'agrégation plaquettaire, anticoagulant) : 3 IP**
- **Œstrogènes / progestatifs / contraceptifs (pilules contraceptives et œstrogènes) : 3 IP**
- Médicaments du système digestif (IPP et diosmectite) : 2 IP
- Vitamines / supplémentation (potassium) : 1 IP
- Antiinfectieux (antibiotique) : 1 IP
- Médicaments de la thyroïde (hormone thyroïdienne) : 1 IP
- Antidiabétique (insuline) : 1 IP

### 3.7.4 Choix de l'intervention pharmaceutique

D'après la figure 85 :

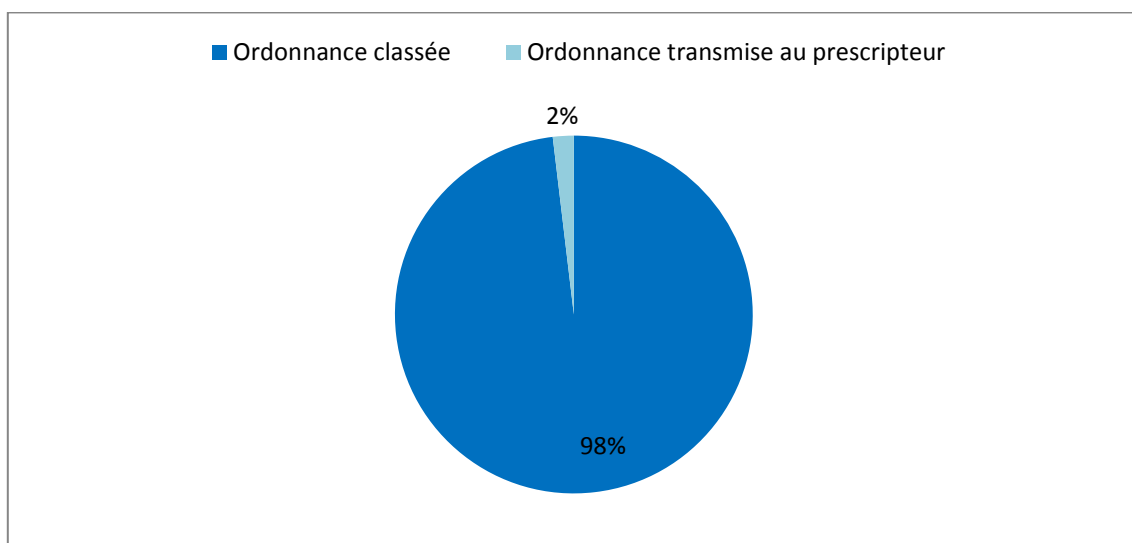
- ✓ Un changement de médicament (40 IP) a été nécessaire dans 75 % des cas. En effet, si le médicament n'est pas justifié, il semble normal de le remplacer.
- ✓ Un arrêt ou refus de délivrer intervient en deuxième position (8 IP) dans 15 % des cas. Là encore, le médicament n'est peut-être pas désiré et donc il n'est pas indispensable de le prescrire.
- ✓ Ensuite, l'adaptation posologique (2 IP) se manifeste dans 4 % des cas
- ✓ Ainsi que l'amélioration des méthodes de dispensation / d'administration (2 IP) dans 4 % des cas
- ✓ Le suivi thérapeutique (1 IP), quant à lui, est en dernière position avec 2 % des cas.



**Figure 85 : Choix de l'IP (problème 1.7)**

### 3.7.5 Devenir des ordonnances

Les ordonnances sont classées dans 98 % des cas (52 IP) contre 1 seule IP transmise au prescripteur (2 % des cas) (figure 86).



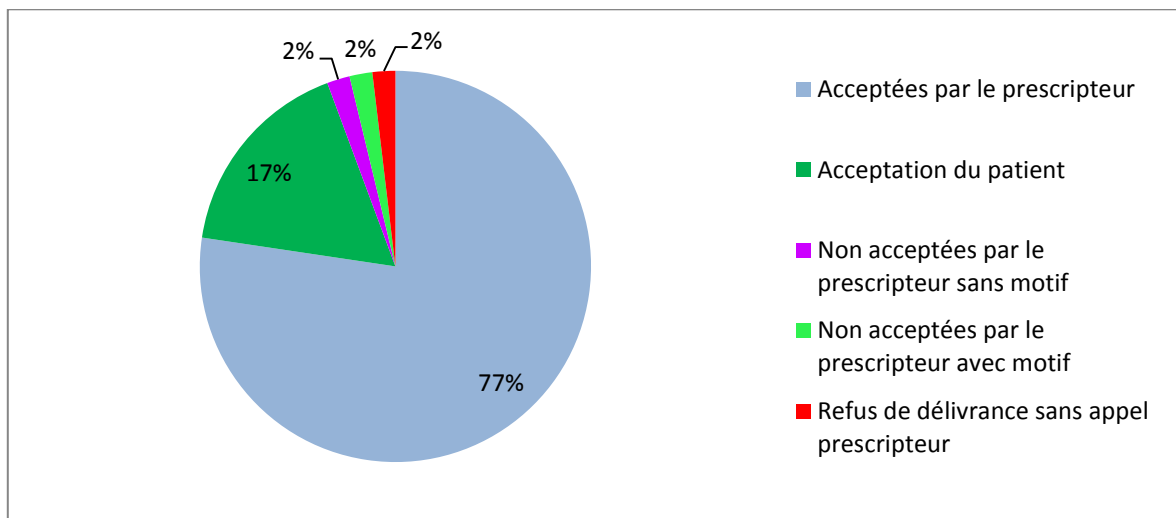
**Figure 86 : Devenir des ordonnances (problème 1.7)**



### 3.7.6 Devenir des interventions pharmaceutiques

D'après la figure 87, les IP :

- ✓ Sont acceptées par le prescripteur majoritairement dans 77 % des cas (41 IP)
- ✓ Sont acceptées par le patient (information du patient et prescripteur non contacté) dans 17 % des cas (9 IP)
- ✓ Ne sont pas acceptées par le prescripteur sans motif (2 % des cas) (1 IP)
- ✓ Ne sont pas acceptées par le prescripteur avec motif (2 % des cas) (1 IP)
- ✓ Ont généré un refus de délivrance sans appel du prescripteur (2 % des cas) (1 IP)



**Figure 87 : Devenir des IP (problème 1.7)**

Les IP sont acceptées essentiellement par le prescripteur qu'il a fallu contacter puis par le patient (quand contacter le prescripteur n'a pu se faire).

### 3.7.7 Erreurs de codification

Nous avons examiné 13 IP contenant des erreurs de codification sur les 53 IP de ce problème.

D'après le tableau 18 :

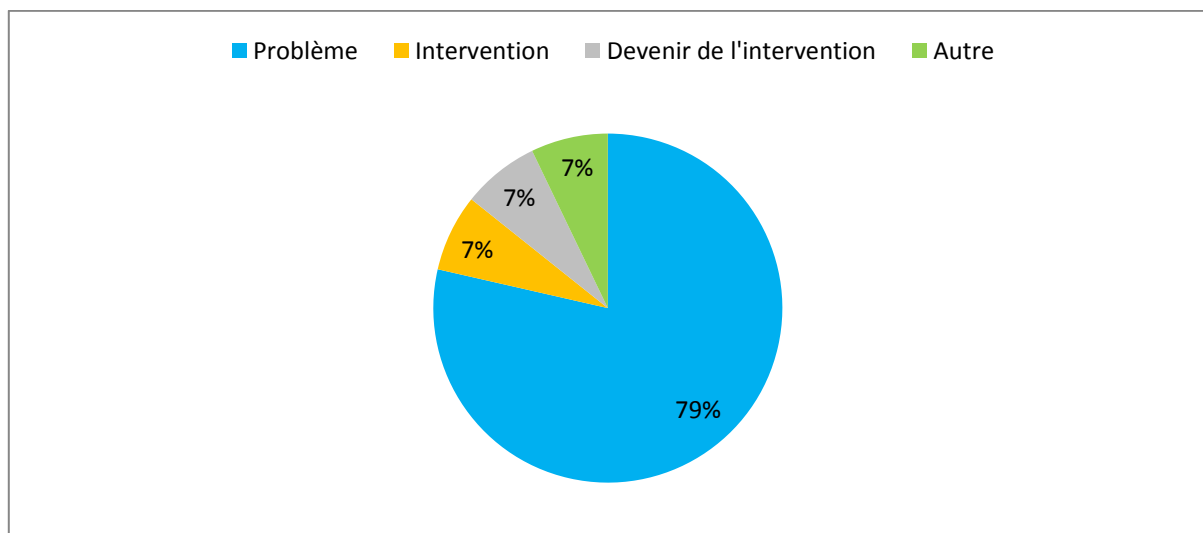
- ✓ Nous relevons alors 11 erreurs de problème :
  - 6 correspondent au motif « erreur de dosage » qui sont plutôt un problème 1.2
  - 1 correspond au motif « erreur de posologie » qui est plutôt un problème 1.2
  - 1 correspond au motif « erreur de médicament » qui est plutôt un problème 1.9 (forme galénique)
  - 1 correspond au motif « erreur de patient » qui est plutôt un problème 1.9

- 2 correspondent au motif « non conforme » qui sont plutôt un problème 1.1 (restriction de durée de traitement) et un problème 1.9 (support de prescription)
- ✓ Nous avons identifié 1 erreur de choix d'intervention : le problème erreur de dosage correspond plutôt à un changement de médicament.
- ✓ Une erreur sur le devenir de l'intervention a été repérée (acceptation du patient alors que c'est le prescripteur qui a finalement accepté).
- ✓ Enfin, 1 IP a été déclarée en double.

**Tableau 18 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.7)**

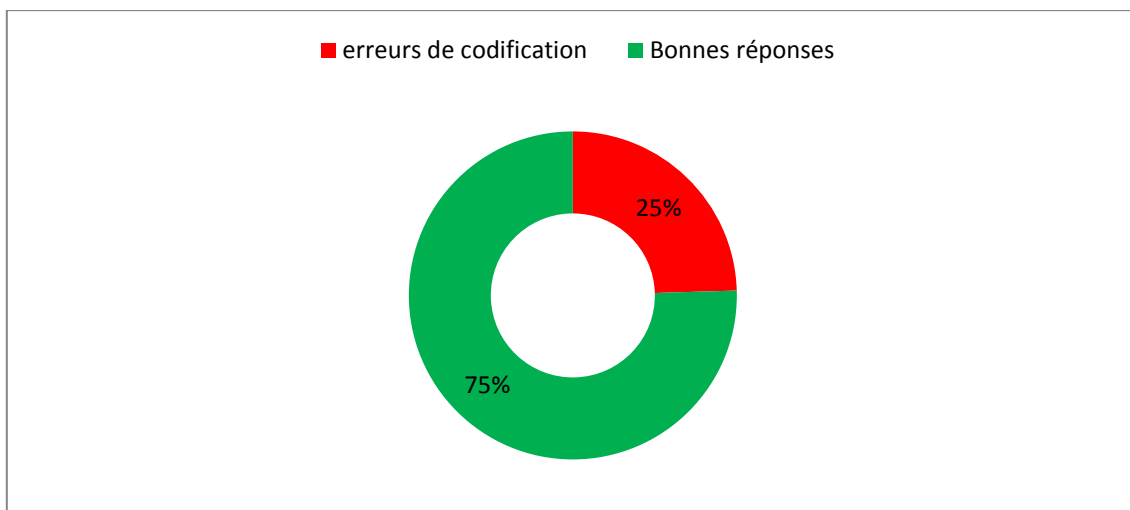
	Choix du problème	Choix de l'intervention	Choix du devenir de l'IP	Autres	Total
Erreurs de codification	11	1	1	1	14

79 % d'erreurs de codification concernent le choix du problème, suivi du choix d'intervention, du devenir de l'intervention et autre à hauteur de 7 % respectivement (figure 88).



**Figure 88 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.7)**

Finalement, 25 % d'erreurs de codification concernent ce type de problème (figure 89).



**Figure 89 : Pourcentage d’erreurs de codification (problème 1.7)**

### 3.8 Problème 1.8 : redondance

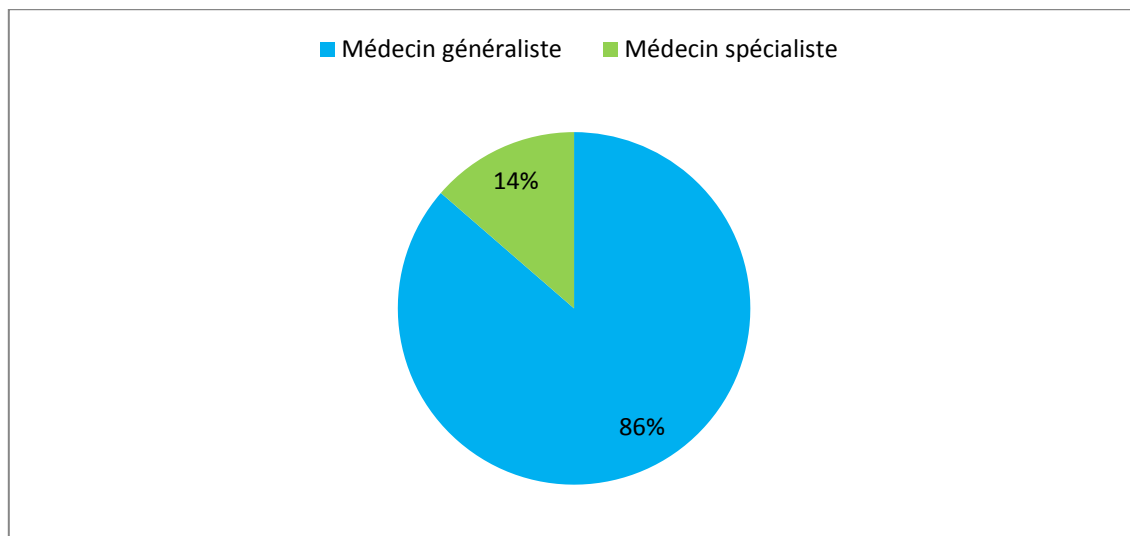
La redondance dans une même prescription peut se manifester par :

- Un principe actif qui est prescrit plusieurs fois sur l’ordonnance (exemple : Doliprane® et Ixprim®)
- Plusieurs médicaments à principe actif différents qui sont prescrits sur une même ordonnance mais ils appartiennent à la même classe thérapeutique (exemple : Josir® et Xatral®)

Ce problème concerne 22 IP, ce qui représente 2 % des IP exploitables.

#### 3.8.1 Répartition des prescripteurs

Cette redondance concerne surtout les prescriptions de médecins généralistes (19 IP) dans 86 % des cas. 3 IP intéressent la prescription d’un médecin spécialiste avec 14 % de prescriptions (figure 90).



**Figure 90 : Répartition des prescripteurs (problème 1.8)**

### 3.8.2 Caractérisation

Nous pouvons regrouper les IP effectuées en six classes différentes par ordre décroissant (figure 91) :

- ✓ 9 IP concernent des médicaments ou molécules identiques
- ✓ 6 IP concernent des médicaments de même classe thérapeutique
- ✓ 3 IP correspondent à une prescription de l'ancien traitement après une hospitalisation
- ✓ 2 IP concernent des chevauchements de stupéfiants
- ✓ 1 IP correspond à une surconsommation de médicaments (le patient possède plusieurs ordonnances identiques délivrées dans différentes pharmacies)
- ✓ 1 IP correspond à l'association AINS et glucocorticoïdes

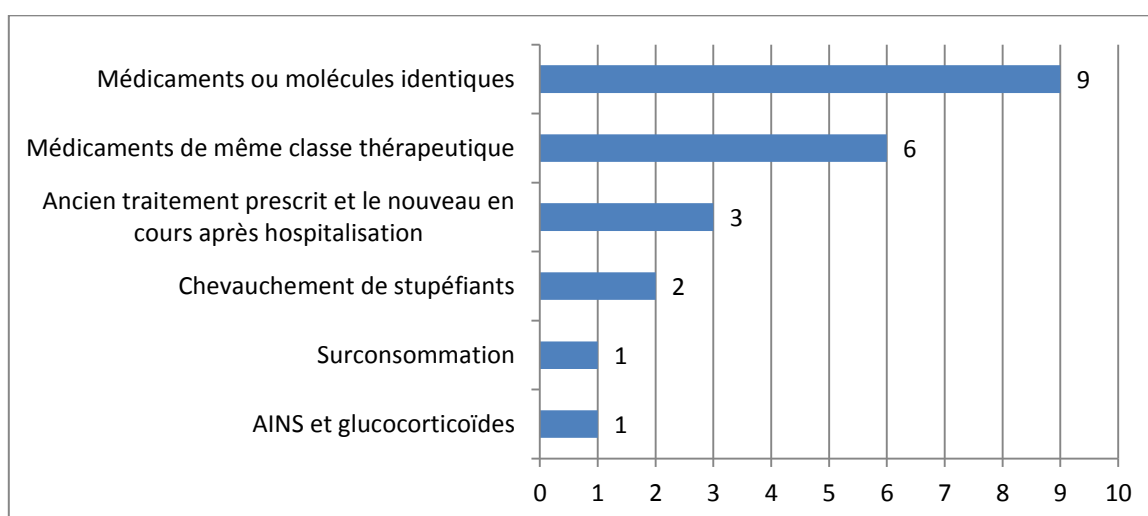
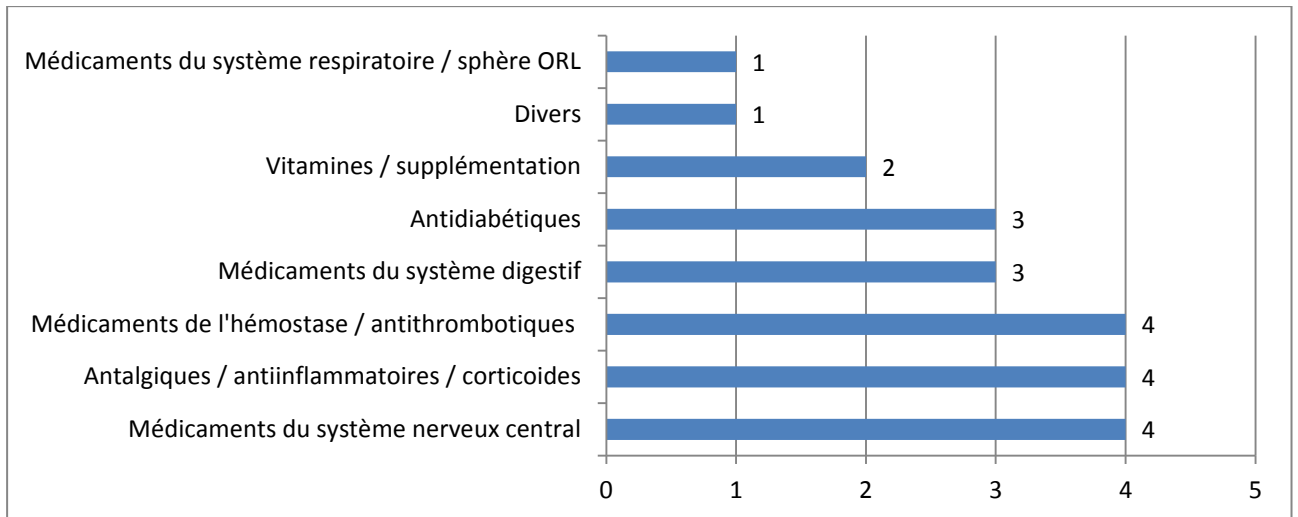


Figure 91 : Caractérisation du problème 1.8

### 3.8.3 Les médicaments

Les médicaments classés par ordre décroissant sont pour ce problème (figure 92):

- ✓ Les médicaments du système nerveux central (antiépileptiques, anxiolytiques ...) : 4 IP
- ✓ Antalgiques / antiinflammatoires / corticoïdes : 4 IP
- ✓ Les médicaments de l'hémostase / antithrombotiques (antiagrégant plaquettaire et héparines) : 4 IP
- ✓ Les médicaments du système digestif (IPP et antispasmodique) : 3 IP
- ✓ Les antidiabétiques (insuline et ADO) : 3 IP
- ✓ Vitamines / supplémentation (calcium et vitamine D) : 2 IP
- ✓ Divers (HBP) : 1 IP
- ✓ Les médicaments du système respiratoire / sphère ORL (bronchodilatateur) : 1 IP



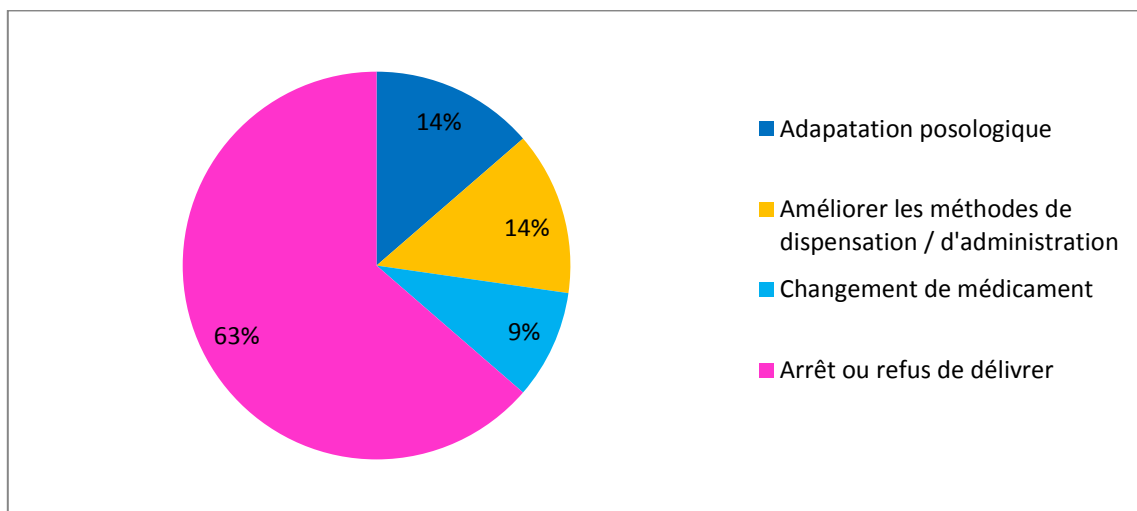
**Figure 92 : Répartition des médicaments (problème 1.8)**

Nous pouvons observer que les médicaments du système nerveux central (antiépileptiques, benzodiazépines) sont les plus fréquents pour ce problème, *ex aequo* avec les médicaments de l'hémostase / antithrombotiques et la classe des antalgiques / antiinflammatoires / corticoïdes.

### 3.8.4 Choix de l'intervention pharmaceutique

Ce qui a été convenu comme IP par ordre décroissant, a été (figure 93) :

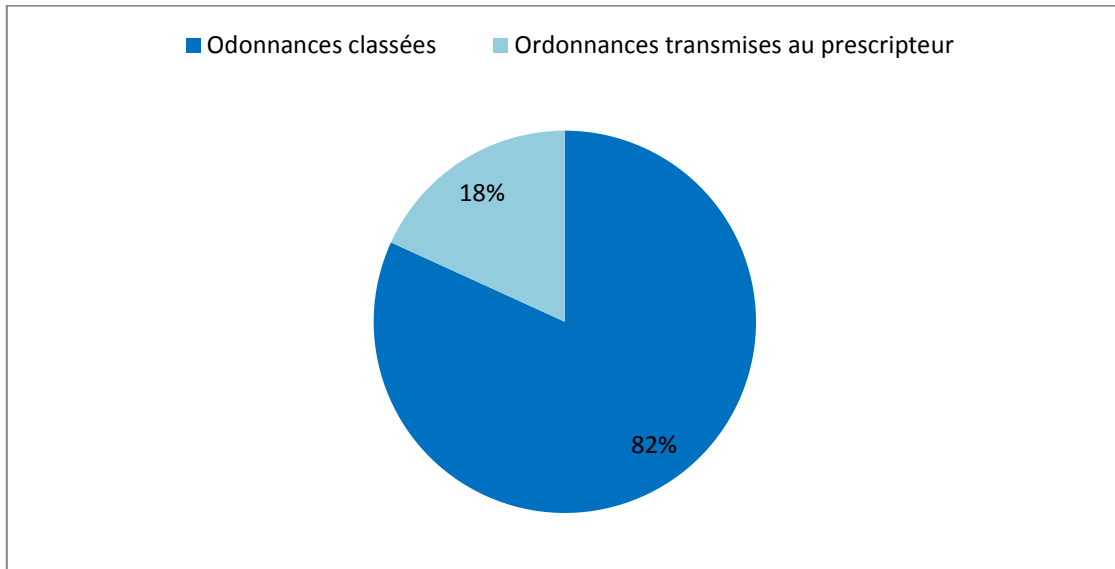
- ✓ D'arrêter ou de refuser la délivrance du traitement dans 63 % des cas (14 IP), ce qui est la meilleure chose à faire pour éviter une redondance et la plus majoritaire.
- ✓ D'adapter les posologies dans 14 % des cas (3 IP)
- ✓ D'améliorer les méthodes de dispensation / d'administration (3 IP) dans 14 % des cas
- ✓ De changer de médicament (2 IP) dans 9 % des cas



**Figure 93 : Choix de l'IP (problème 1.8)**

### 3.8.5 Devenir des ordonnances

Les ordonnances sont classées à la pharmacie majoritairement pour 18 IP (82 % des cas) ou alors transmises au prescripteur pour 4 IP (18 % des cas) (figure 94).

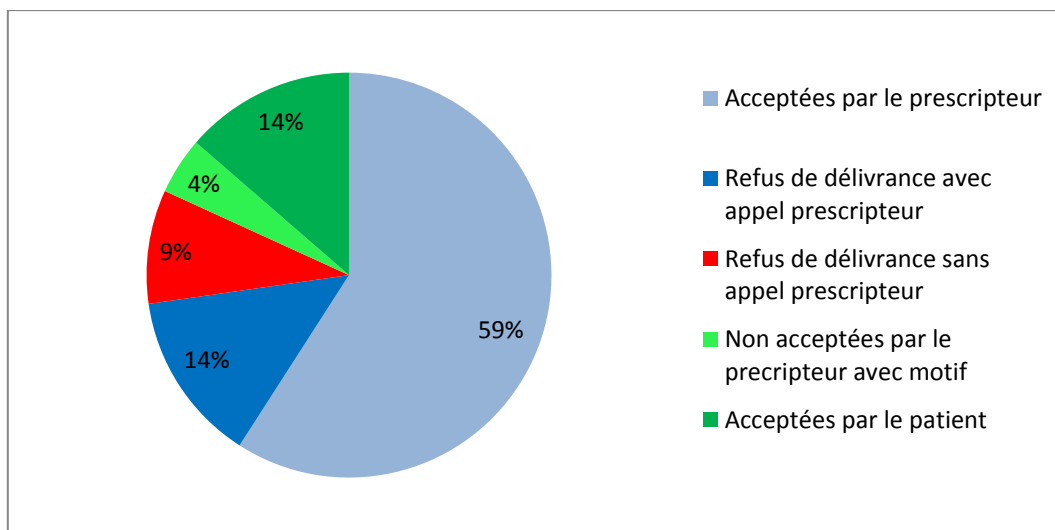


**Figure 94 : Devenir des ordonnances (problème 1.8)**

### 3.8.6 Devenir des interventions pharmaceutiques

Les IP, par ordre décroissant (figure 95) :

- ✓ Sont acceptées par le prescripteur dans 59 % des cas (13 IP)
- ✓ Ont généré un refus de délivrance avec appel du prescripteur dans 14 % des cas (3 IP)
- ✓ Sont acceptées par le patient (information du patient et prescripteur non contacté) dans 14 % des cas (3 IP)
- ✓ Ont entraîné un refus de délivrance sans appel du prescripteur dans 9 % des cas (2 IP)
- ✓ Sont non acceptées par le prescripteur avec motif dans 4 % des cas (1 IP)



**Figure 95 : Devenir des IP (problème 1.8)**

La proposition majoritaire qui est d'arrêter ou de refuser la délivrance des médicaments redondants est donc acceptée par le prescripteur dans la majorité des cas. En effet, le risque de surdosage et donc d'effets indésirables peuvent nuire au patient, il est alors nécessaire de stopper la redondance.

### 3.8.7 Erreurs de codifications

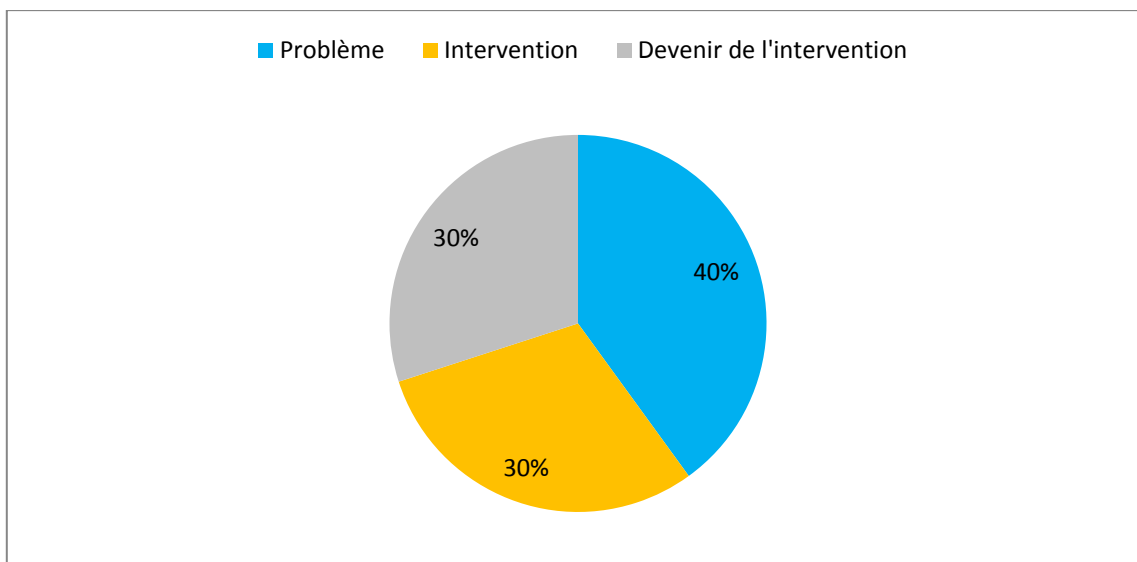
8 IP sur les 22 de ce problème contiennent des erreurs de codification.

D'après le tableau 19 :

- ✓ 4 erreurs de problème :
  - 2 concernent le « chevauchement de stupéfiants » qui sont plutôt des problèmes de prescription non conforme (1.9).
  - 1 concerne la « surconsommation » qui relève plutôt d'un problème de pharmacodépendance (1.10).
  - 1 concerne les « AINS et glucocorticoïdes » qui correspond plutôt à un problème d'interaction médicamenteuse (1.3)
- ✓ 3 erreurs du choix d'intervention : « l'adaptation posologique » a été coché au lieu d'un « arrêt ou refus de délivrer » ou « améliorer les méthodes de dispensation / d'administration ».
- ✓ 3 erreurs sur le devenir des interventions :
  - 2 correspondent au choix « refus de délivrance avec appel prescripteur » à la place « d'accepter par le prescripteur »
  - 1 choix ne correspond pas à ce qui s'est passé.

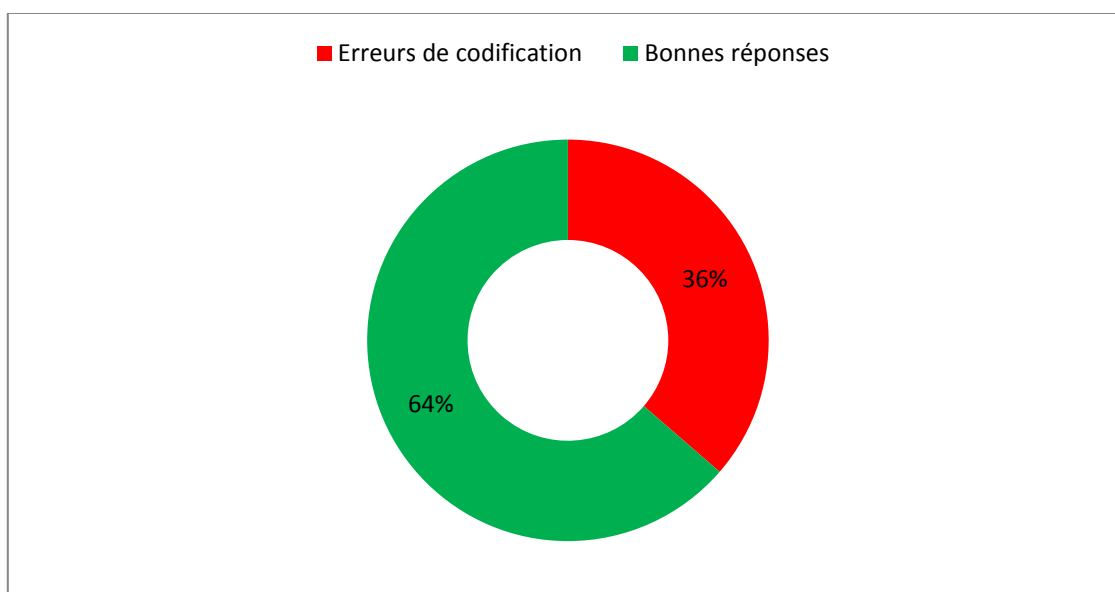
**Tableau 19 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.8)**

	Choix du problème	Choix de l'intervention	Choix du devenir de l'intervention	Autres	Total
Erreurs de codification	4	3	3	0	10



**Figure 96 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.8)**

40 % des erreurs de codification sont liées au choix du problème, puis aux choix de l'intervention et devenir de l'intervention à hauteur de 30 % chacun (figure 96).



**Figure 97 : Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.8)**

Finalement, pour ce problème de redondance, les erreurs de codification atteignent 36 % des IP (figure 97). C'est un chiffre assez élevé mais ce problème contient peu d'IP (seulement 22 IP).

### 3.9 Problème 1.9 : prescription non conforme

226 IP répondent à ce problème, ce qui équivaut à 20 % des IP exploitables.

Le médicament prescrit est correct, en revanche :

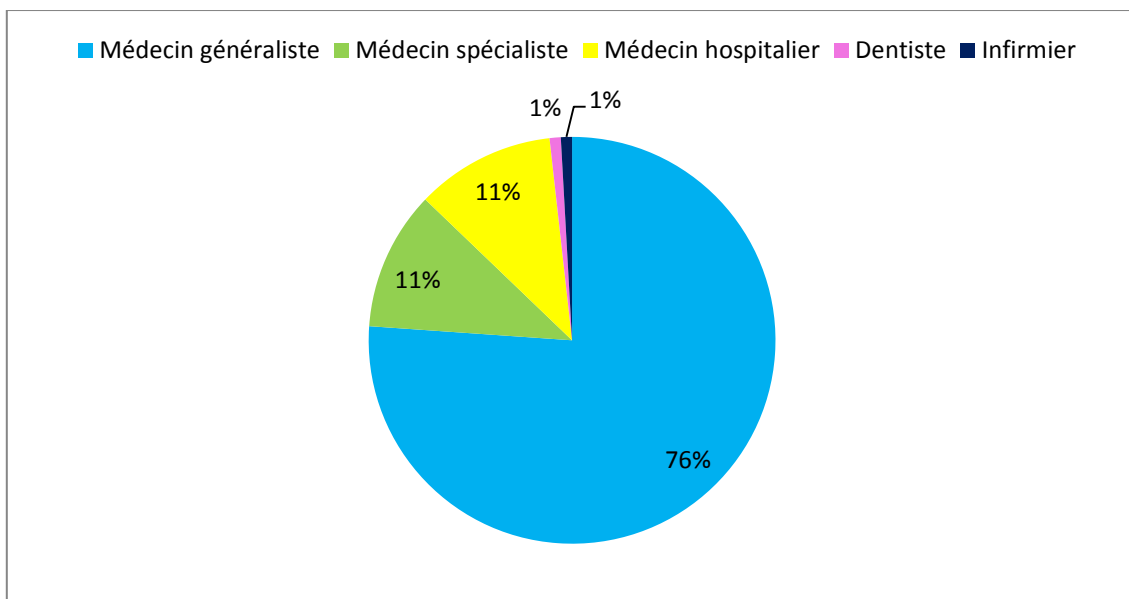


- Le **support** d'ordonnance n'est pas conforme, le libellé est incomplet (dosage non mentionné...) ou incorrect (absence de signature, date erronée...) ou mauvaise lisibilité de l'ordonnance
- **Prescripteur** non habilité
- **Manque d'information et de clarté** : plan de prise non optimal
- Méthode d'**administration** non appropriée (manipulation à réaliser)
- Choix non adéquat de la **forme galénique** (éviter comprimés effervescents si problème tensionnels)

### 3.9.1 Répartition des prescripteurs

La non-conformité des prescriptions concerne les prescriptions par ordre décroissant (figure 98) :

- ✓ Des médecins généralistes à hauteur de 76 % (172 IP)
- ✓ Des médecins spécialistes (25 IP) dans 11 % des cas
- ✓ Des médecins hospitaliers (25 IP) dans 11 % des cas
- ✓ Des dentistes (2 IP) dans 1 % des cas
- ✓ Des infirmiers (2 IP) dans 1 % des cas

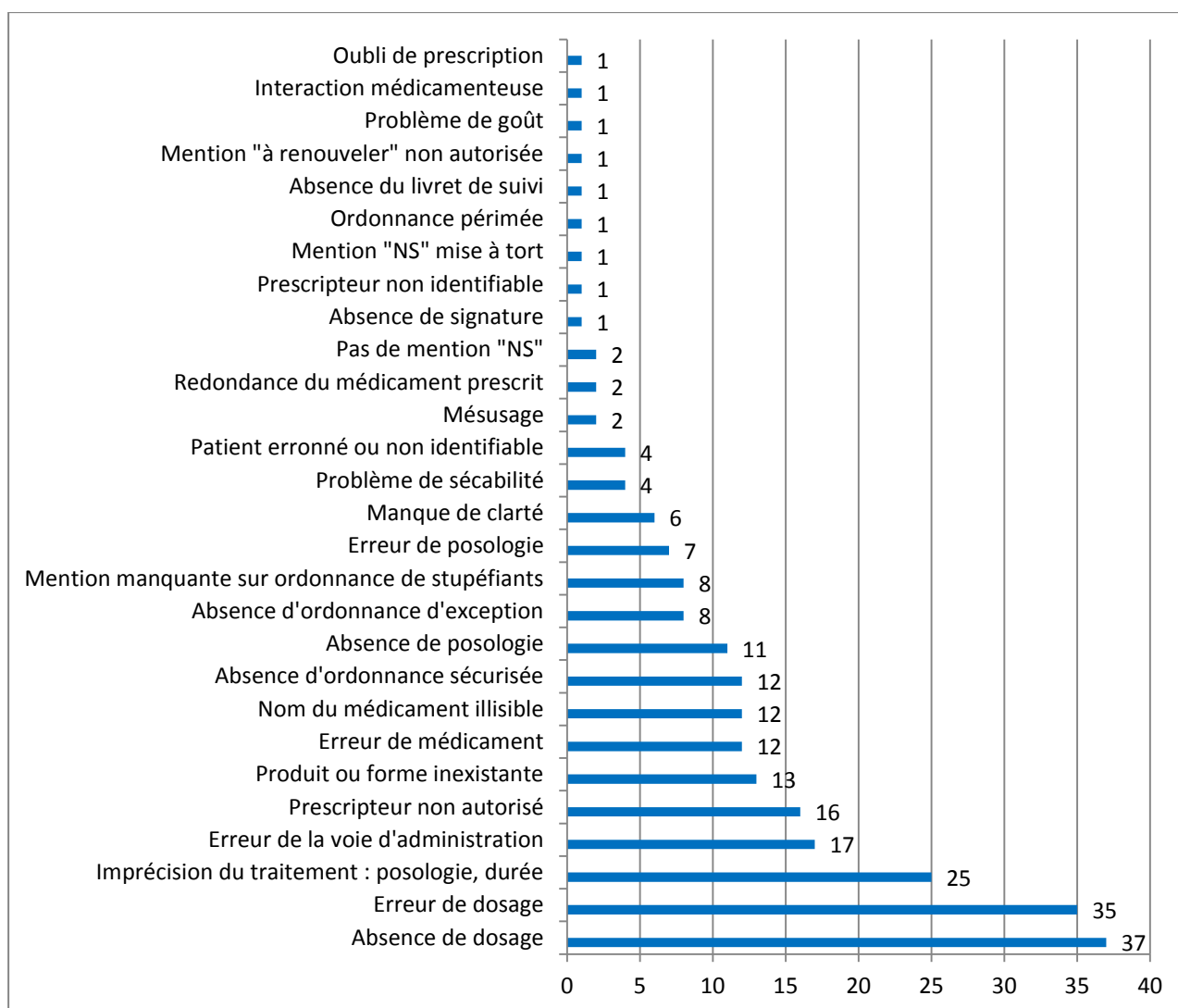


**Figure 98 : Répartition des prescripteurs (problème 1.9)**

### 3.9.2 Caractérisation

Plusieurs raisons expliquent ce type de problème. L'aspect réglementaire d'une prescription ici n'est pas toujours respecté selon le type d'ordonnances et les protocoles à effectuer selon les cas.

D'après la figure 99 ci-dessous, les non conformités des prescriptions sont surtout relatives à des imprécisions concernant la durée ou la posologie ainsi qu'à des erreurs ou des absences de dosage. Toutes les explications sont mentionnées ci-après :



**Figure 99 : Caractérisation du problème 1.9**

- Support d'ordonnance ou libellé incorrect ou illisibilité :
  - Absence de dosage : le dosage n'est pas mentionné (37 IP)
  - Erreur de dosage : le dosage du médicament n'est pas le même que d'habitude (plutôt relatif au problème de posologie) ou bien le dosage n'existe pas (35 IP)
  - Imprécision du traitement : posologie, durée du traitement (25 IP)
  - Produit ou forme inexistante : le médicament ou la forme galénique n'existent pas (13 IP)
  - Erreur de médicaments : le prescripteur s'est trompé de médicament ou le nom du médicament n'est pas correct ou erroné (12 IP). Risque de confusion avec le problème 1.7 (prescription d'un médicament non justifié)
  - Nom du médicament illisible (12 IP)
  - Absence d'ordonnance sécurisée : la prescription de stupéfiants ou assimilés stupéfiants nécessite une ordonnance sécurisée (12 IP)

- Absence de posologie : **la posologie du médicament n'est pas mentionnée sur l'ordonnance (11 IP)**
  - **Absence d'ordo d'exception** : le médicament est prescrit sur une simple ordonnance et pas sur une ordonnance d'exception à quatre volets pour que le médicament puisse être remboursé par la sécurité sociale (8 IP)
  - Mention manquante sur l'ordonnance de stupéfiants : oubli de la mention « à délivrer en une fois », du nom de la pharmacie, de **l'écriture en toutes lettres du dosage et de la posologie**, durée de traitement, date, mention « chevauchement autorisé » (8 IP)
  - Erreur de posologie : **posologie erronée, libellé incorrect...** Confusion avec le problème 1.2 (problème de posologie) (7 IP)
  - Problème de sécabilité : les médicaments prescrits ne sont pas sécables à ce dosage. Le dosage prescrit ne concorde pas avec une administration optimale (4 IP)
  - Patient erroné ou non identifié : **l'ordonnance prescrite ne correspond pas au bon patient ou bien aucun nom ne figure** (4 IP)
  - Mésusage : la nouvelle prescription est prescrite quelques jours après **l'ancienne sans la mention « chevauchement autorisé » ou l'ordonnance n'est pas sécurisée ni de chevauchement noté. Un mésusage est à soupçonner** (2 IP).
  - Redondance du médicament prescrit : **2 médicaments sont prescrits sur la même ligne de l'ordonnance ou alors 2 médicaments sont prescrits alors que le premier est suffisant pour l'imagerie médicale** (2 IP)
  - Mention « NS » absente : **le médecin a oublié d'apposer la mention non substituable pour la délivrance du princeps** (2 IP)
  - Absence de signature : la signature du médecin ne figure pas sur **l'ordonnance (1 IP)**
  - Absence du livret de suivi : un médicament antiacnéique, **l'isotrétinoïne, requiert un carnet de suivi avec le protocole de soins, le formulaire d'accord du patient** et surtout le moyen de contraception utilisé, la date du test de grossesse avec le résultat (1 IP)
  - **Mention à renouveler alors que c'est interdit** : la prescription d'hypnotiques est délivrable pour **4 semaines maximum et non renouvelable** (1 IP)
  - Mention « NS » mise à tort : le patient ne nécessite pas de médicament non substituable (1 IP)
  - Ordonnance périmée : la prescription date de plus de six mois, elle **n'est pas délivrable en l'état (1 IP)**
- Problèmes concernant le prescripteur :
- **Prescripteur non autorisé : une catégorie de médecin n'est pas habilitée à prescrire. Par exemple, la prescription de certains médicaments (à utiliser en aérosols à l'aide d'un nébuliseur), ne sont prescriptibles que par certains spécialistes, les pédiatres ou pneumologues et non les médecins généralistes (16 IP)**

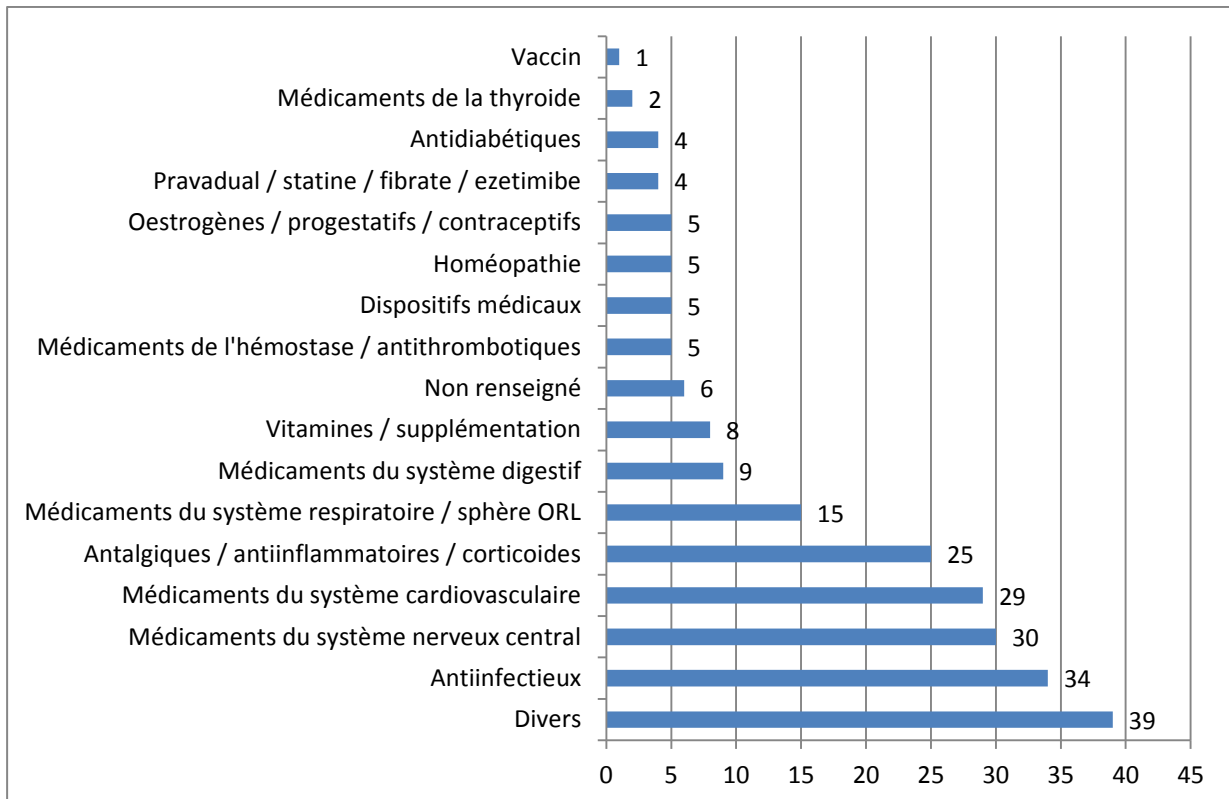
- Prescripteur non identifiable : le numéro FINESS (Fichier National des Etablissements Sanitaires et Sociaux) ou RPPS (Répertoire Partagé des Professionnels de Santé) **n'est pas mentionné sur l'ordonnance, ce qui ne permet pas d'identifier le prescripteur (1 IP)**
- **Manque d'information, de clarté :**
  - Manque de clarté : la prescription établie soulève des interrogations, **sur le conditionnement, le libellé... (6 IP)**
- **Voie d'administration inappropriée :**
  - **Erreur de voie d'administration : la voie d'administration ou forme galénique choisie n'est pas adéquate (les comprimés pour les enfants ne sont pas délivrés mais plutôt la solution buvable) (17 IP)**
- **Autres :**
  - **Problème de goût : ici l'enfant n'aime pas le goût de l'antibiotique alors il a fallu changer le médicament (1 IP). Ici ce cas ne relève pas d'une intervention pharmaceutique.**
  - **Oubli de prescription : oubli de prescription de la location du nébuliseur (1 IP). C'est un problème 1.5 (oubli de prescription).**
  - **Interaction médicamenteuse : entre Levothyrox® et Tardyferon® (1 IP). Ici c'est une erreur de codification : c'est un problème 1.3 (interaction médicamenteuse).**

### 3.9.3 Les médicaments

Les médicaments impliqués dans ce problème de non-conformité sont par ordre décroissant (figure 100) :

- ✓ Divers (médicaments de la goutte, de la vessie, de l'HBP, immunosuppresseurs, médicaments d'exception, antiacnéiques, collyres, antihistaminiques, biphosphonates, PCI, antivertigineux, myorelaxants, compléments alimentaires ...) : 39 IP
- ✓ Antiinfectieux (antibiotiques, antimycosiques, antiviraux) : 34 IP
- ✓ Médicaments du système nerveux central (antiépileptiques, anxiolytiques, hypnotiques, antidépresseurs, neuroleptiques, antiparkinsonien, **sympathomimétique, antimigraineux, TSO ...**) : 30 IP
- ✓ Médicaments du système cardiovasculaire (antihypertenseurs, bêtabloquants, antiarythmiques) : 29 IP
- ✓ Antalgiques / antiinflammatoires / corticoïdes : 25 IP
- ✓ Médicaments du système respiratoire / sphère ORL (aérosols, Ventoline®, corticoïdes par voie inhalée et par voie nasale, **antiasthmatiques ...**) : 15 IP
- ✓ Médicaments du système digestif (IPP, antiémétique, laxatifs, antidiarrhéique) : 9 IP
- ✓ Vitamines / supplémentation (vitamine B9, vitamine D, calcium, potassium) : 8 IP
- ✓ Non Renseigné : 6 IP

- ✓ Médicaments de l'hémostase / antithrombotiques (antiagrégants plaquettaires, NACO, héparines) : 5 IP
- ✓ Dispositifs médicaux (pansements, contention) : 5 IP
- ✓ Homéopathie : 5 IP
- ✓ Œstrogènes / progestatifs / contraceptifs : 5 IP
- ✓ Pravadual® / statine / fibrates / ezetimibe : 4 IP
- ✓ Antidiabétiques (ADO) : 4 IP
- ✓ Médicaments de la thyroïde (hormones thyroïdiennes) : 2 IP
- ✓ Vaccin : 1 IP



**Figure 100 : Répartition des médicaments (problème 1.9)**

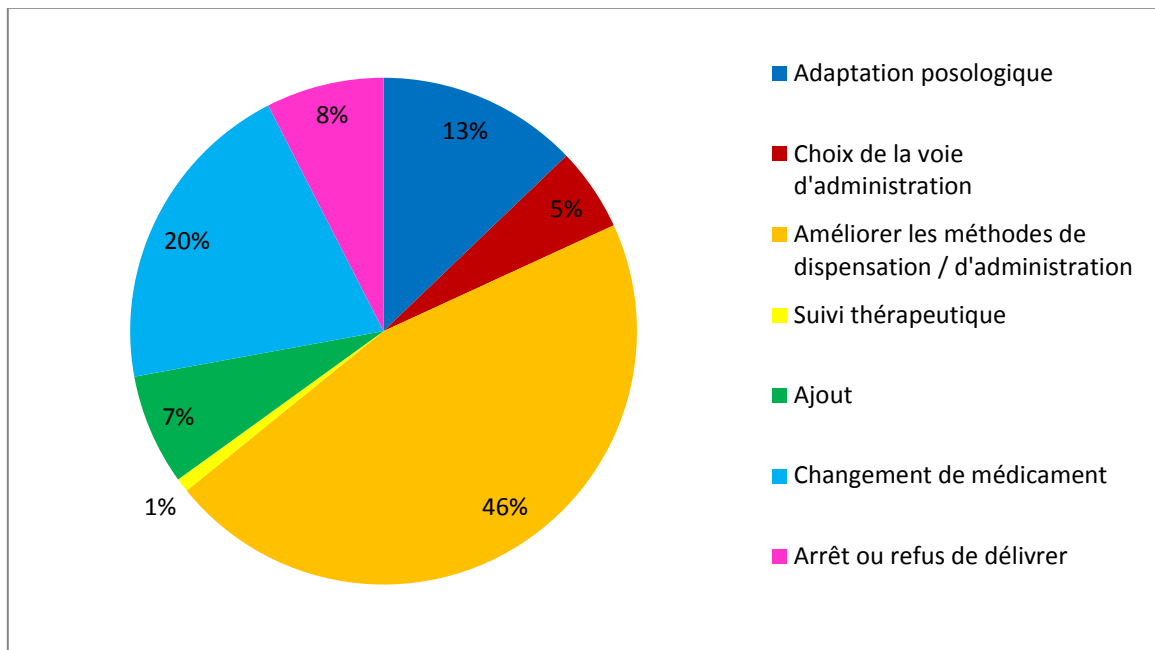
Les antiinfectieux, les médicaments du système cardiovasculaire et du système nerveux central sont les trois grandes classes prédominantes pour ce problème de non-conformité ainsi que divers médicaments.

### 3.9.4 Choix de l'intervention pharmaceutique

Les interventions choisies ici pour le problème de non-conformité sont les suivantes par ordre décroissant (figure 101) :

- ✓ Améliorer les méthodes de dispensation / d'administration (104 IP) dans 46 % des cas, ce qui est logique puisque ce n'est pas le médicament qui pose problème mais la rédaction de l'ordonnance surtout
- ✓ Changement de médicament (46 IP) dans 20 % des cas
- ✓ Adaptation posologique (29 IP) dans 13 % des cas
- ✓ Arrêt ou refus de délivrer (17 IP) dans 8 % des cas

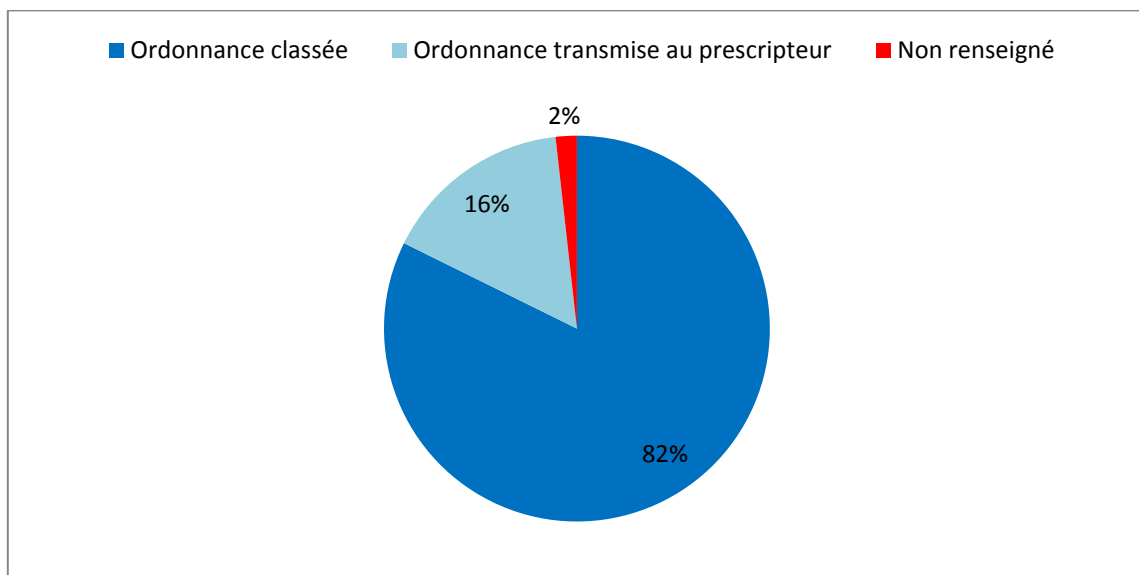
- ✓ Ajout (16 IP) dans 7 % des cas
- ✓ Choix de la voie d'administration (12 IP) dans 5 % des cas
- ✓ Suivi thérapeutique (2 IP) dans 1 % des cas



**Figure 101 : Choix de l'IP (problème 1.9)**

### 3.9.5 Devenir des ordonnances

Les ordonnances sont principalement classées à la pharmacie dans 82 % des cas (186 IP) contre seulement 16 % qui sont transmises au prescripteur (36 IP). De plus, 4 IP sont non renseignées dans 2 % des cas (figure 102).

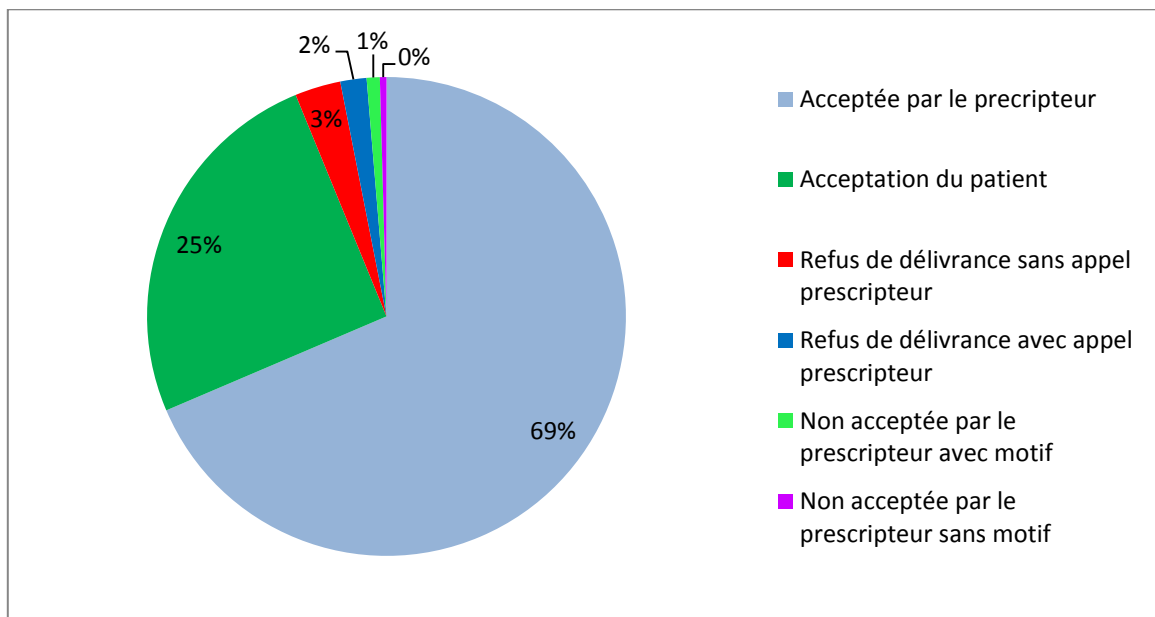


**Figure 102 : Devenir des ordonnances (problème 1.9)**

### 3.9.6 Devenir des interventions pharmaceutiques

Voici par ordre décroissant comment les IP ont été accueillies (figure 103) :

- ✓ Acceptation par le prescripteur dans 69 % des cas (155 IP)
- ✓ Acceptation du patient (information du patient et prescripteur non contacté) (57 IP) dans 25 % des cas
- ✓ Refus de délivrance sans appel du prescripteur (7 IP) dans 3 % des cas
- ✓ Refus de délivrance avec appel du prescripteur (4 IP) dans 2 % des cas
- ✓ Non acceptées par le prescripteur avec motif (2 IP) dans 1 % des cas
- ✓ Non acceptées par le prescripteur sans motif (1 IP) dans moins de 1 % des cas



**Figure 103 : Devenir des IP (problème 1.9)**

Ceci correspond au bilan général : l'acceptation des prescripteurs est le choix le plus important (69 % des cas), suivi de près par l'acceptation du patient (25 % des cas).

### 3.9.7 Erreurs de codification

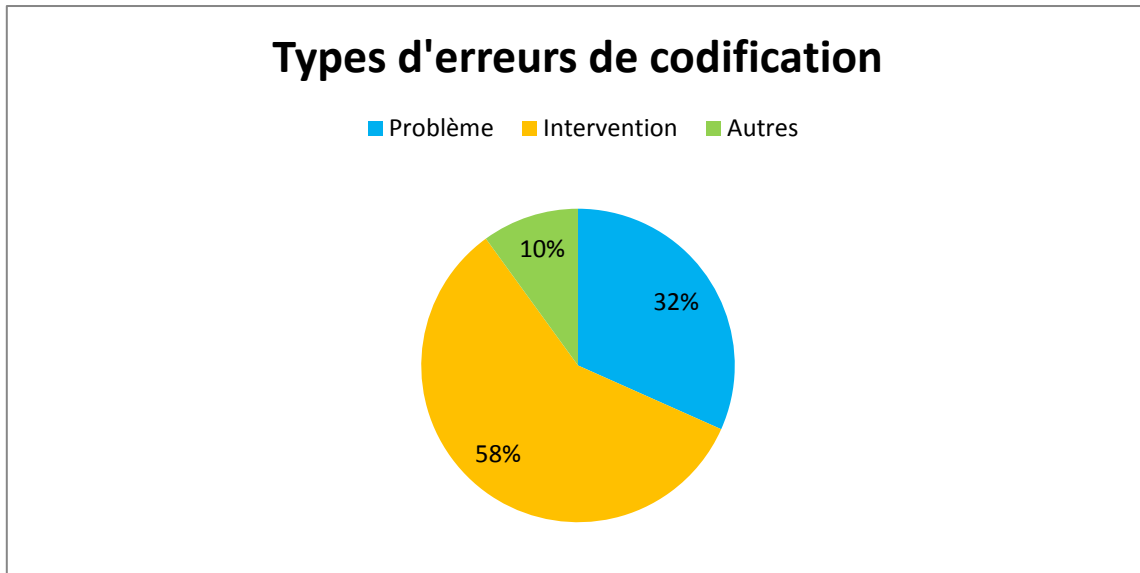
Nous dénombrons 55 IP contenant au moins une erreur de codification.

D'après le tableau 20 :

- ✓ 19 erreurs sont relatives au choix du problème : confusion avec le problème de posologie notamment.
- ✓ **35 erreurs concernent le choix de l'intervention : c'est le choix « améliorer les méthodes de dispensation / d'administration » qui n'a pas été assez coché.**
- ✓ 6 IP sont erronées : elles ont été codifiées deux fois ou alors ne relèvent pas d'une IP

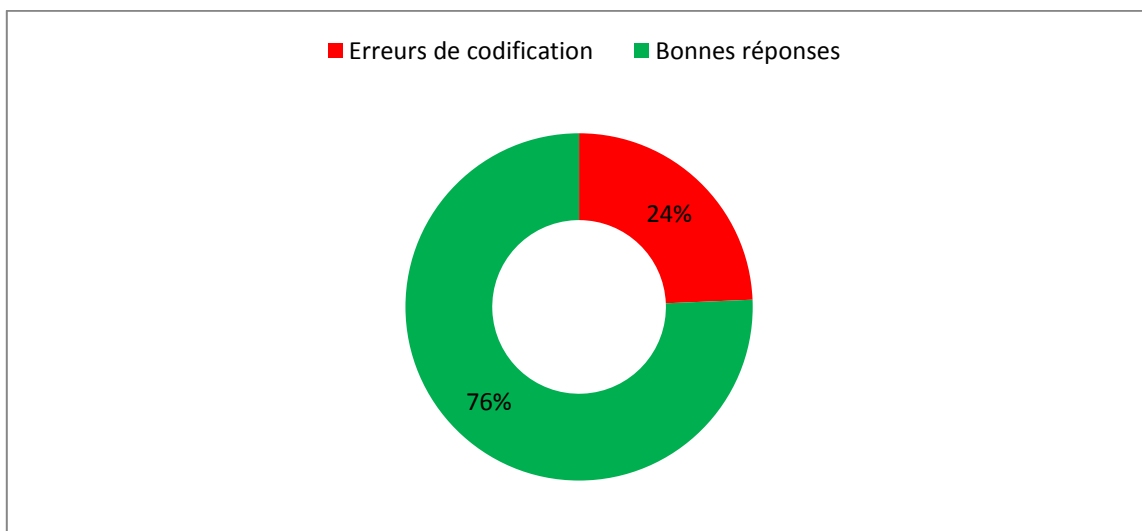
**Tableau 20 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.9)**

	Choix du problème	Choix de l'intervention	Choix du devenir de l'intervention	Autres	Total
Erreurs de codification	19	35	0	6	60



**Figure 104 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.9)**

Les erreurs de codification portent essentiellement sur le choix d'intervention (58 % des erreurs de codification) (figure 104).



**Figure 105 : Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.9)**

Pour ce problème 1.9, 24 % d'erreurs de codification sont représentées (figure 105).



### 3.10 Problème 1.10 : pharmacodépendance

La pharmacodépendance peut correspondre à plusieurs définitions :

- Abus de médicaments (laxatifs)
- Addiction suspectée ou avérée (anxiolytiques)
- Usage détourné etc...

Pour le problème de pharmacodépendance, 15 IP ont été réalisées, ce qui représente 1 % des IP exploitables.

#### 3.10.1 Répartition des prescripteurs

14 IP concernent une prescription émanant d'un médecin généraliste (93 % des cas) et 1 seule IP concerne un médecin hospitalier (7 % des cas) (figure 106).

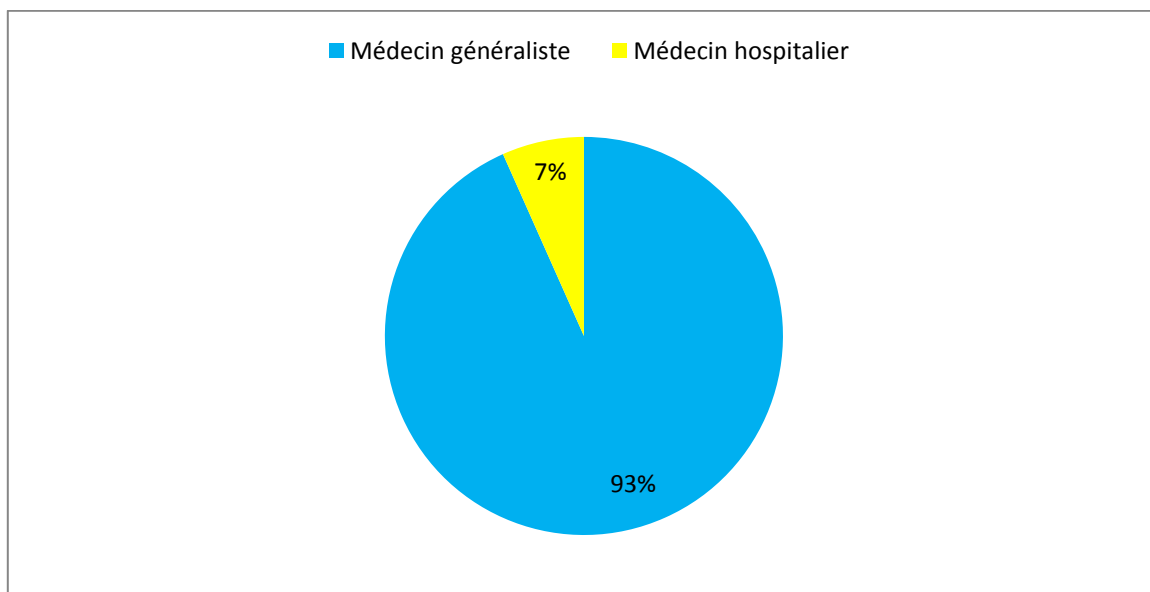


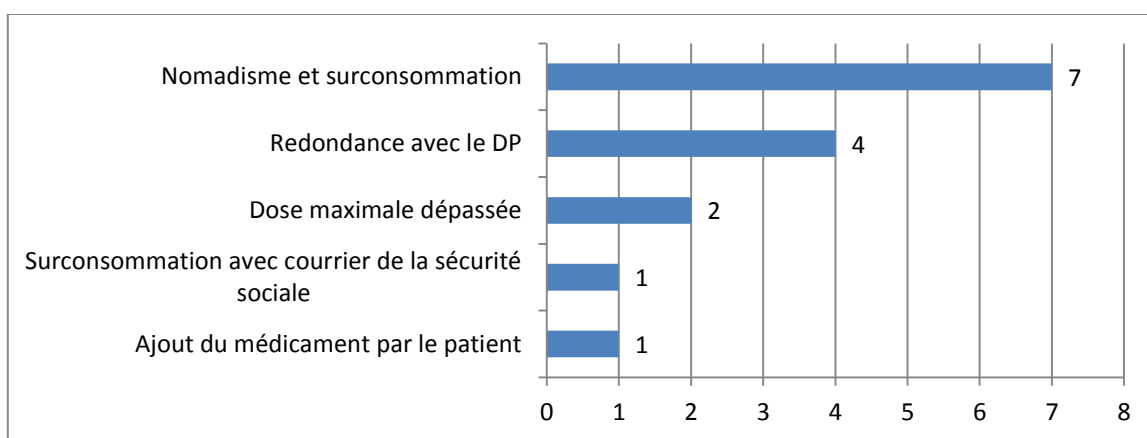
Figure 106 : Répartition des prescripteurs (problème 1.10)

#### 3.10.2 Caractérisation

Les explications en lien avec la pharmacodépendance sont de plusieurs types (figure 107) :

1. Nomadisme et surconsommation (7 IP) : le patient se fait délivrer dans des pharmacies différentes le même traitement à des périodes trop rapprochées. Le patient est souvent connu auprès de l'ordre des pharmaciens qui diffuse régulièrement des alertes. De plus, les prescriptions émanent aussi de médecins différents.
2. Redondance avec le DP (4 IP) : d'après le DP, le patient s'est déjà fait délivrer le même médicament dans d'autres pharmacies aux mêmes périodes, de façon trop rapprochée. C'est grâce au DP que nous pouvons détecter une pharmacodépendance ici.

3. Dose maximale dépassée (2 IP) : la posologie prescrite est largement dépassée et donc incorrecte. Ceci concerne des patients connus auprès de la sécurité sociale pour des abus et problèmes de pharmacodépendance mais aussi des patients fréquentant différentes pharmacies pour ne pas éveiller de soupçons.
4. **Ajout du médicament par le patient (1 IP) : falsification de l'ordonnance** par le patient lui-même en rajoutant un médicament à la prescription.
5. Surconsommation avec courrier de la sécurité sociale (1 IP) : un courrier de la sécurité sociale a été envoyé aux pharmacies, précisant que la délivrance de médicaments pour ce patient avait lieu dans plusieurs pharmacies en même temps. Le courrier oblige alors le patient à se fournir dans une seule pharmacie pour bénéficier du tiers payant, les autres pharmacies sont averties et ne doivent donc plus pratiquer le tiers payant.

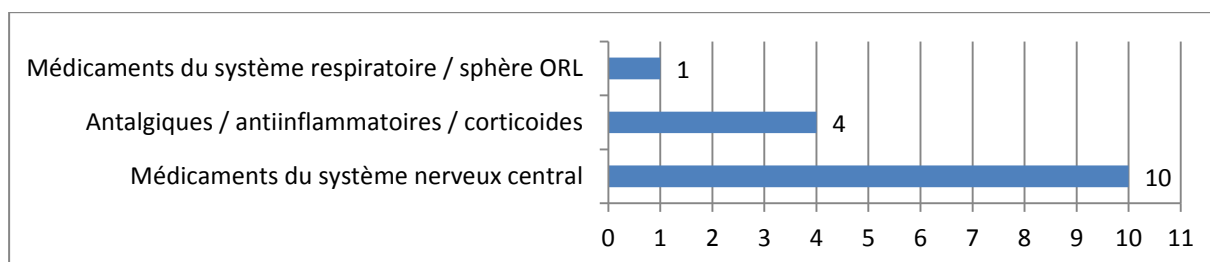


**Figure 107 : Caractérisation du problème 1.10**

### 3.10.3 Les médicaments

Voici les médicaments impliqués dans le problème 1.10 de pharmacodépendance, par ordre décroissant (figure 108) :

- ✓ Médicaments du système nerveux central (antidépresseurs, anxiolytiques, hypnotiques, benzodiazépines, TSO) : 10 IP
- ✓ Antalgiques / antiinflammatoires / corticoïdes (analgésiques opioïdes) : 4 IP
- ✓ Médicaments du système respiratoire / sphère ORL (antitussif opiacé) : 1 IP



**Figure 108 : Répartition des médicaments (problème 1.10)**

D'après ce graphique, les médicaments du système nerveux central sont les plus impliqués dans le problème de pharmacodépendance (10 IP), ce qui est tout à fait cohérent avec la réalité, puisque c'est la classe thérapeutique la plus responsable d'addictions. Puis les analgésiques opioïdes suivent en deuxième position (4 IP), puis enfin 1 IP pour un antitussif opiacé.

#### 3.10.4 Choix de l'intervention pharmaceutique

Deux solutions ont été adoptées à la suite du problème de pharmacodépendance (figure 109) :

1. **L'arrêt ou refus de délivrer (14 IP)** dans 93 % des cas : ce qui est cohérent puisque si il y abus ou mésusage, c'est la solution la plus adaptée.
2. **L'ajout de médicament (1 IP)** dans 7 % des cas : le patient abusait d'un antalgique de palier II et il a été remplacé par un autre (molécule différente) pour éviter un surdosage.

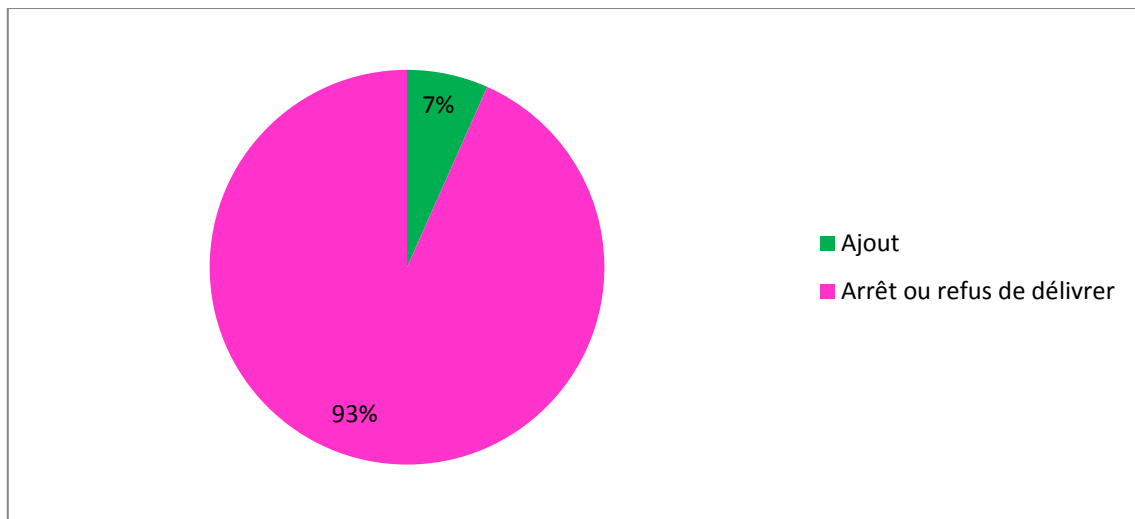


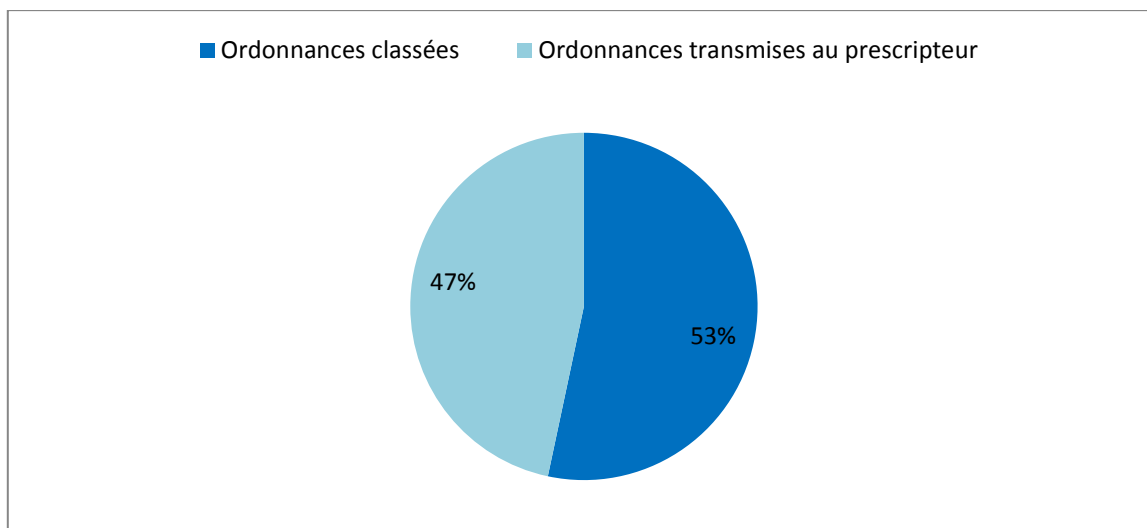
Figure 109 : Choix de l'IP (problème 1.10)

#### 3.10.5 Devenir des ordonnances

Le devenir des ordonnances est quasiment équivalent (figure 110) :

- ✓ Elles sont classées à la pharmacie pour 8 IP (53 %)
- ✓ Ou bien transmises au prescripteur pour 7 IP (47 %)

Ici, la transmission des ordonnances est bien plus importante que dans les autres problèmes d'IP, du fait qu'il est souvent impératif de communiquer et partager des informations au prescripteur sur les abus éventuels des patients relevant d'une pharmacodépendance.

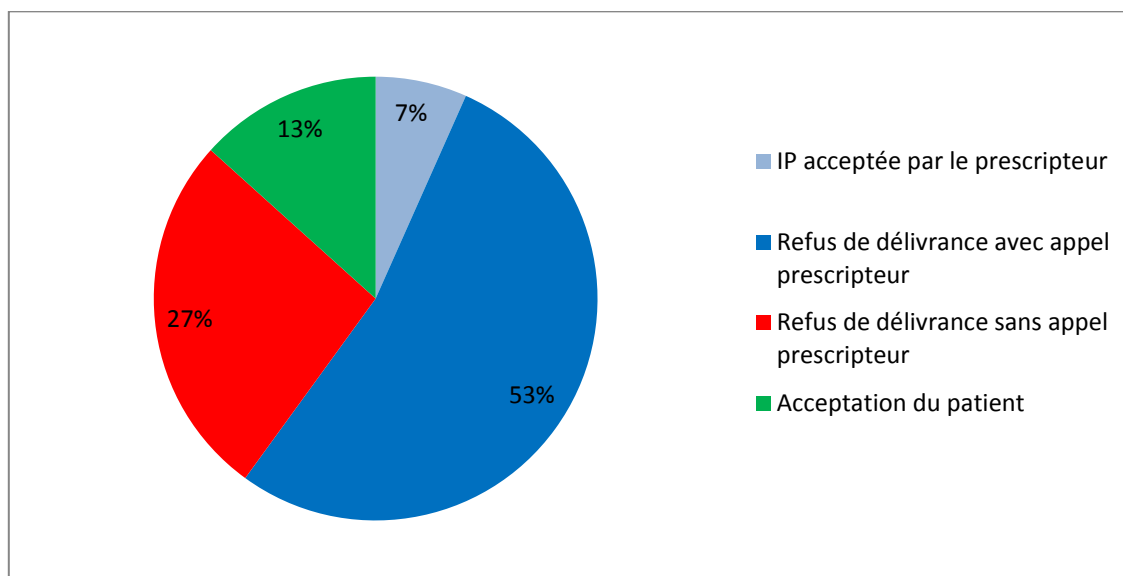


**Figure 110 : Devenir des ordonnances (problème 1.10)**

### 3.10.6 Devenir des interventions pharmaceutiques

Concernant le devenir des IP, plusieurs choix se sont fait connaître (figure 111) :

- Refus de délivrance avec appel du prescripteur : 53 % des cas (8 IP)
- Refus de délivrance sans appel du prescripteur : 27 % des cas (4 IP)
- Acceptation du patient (information du patient et prescripteur non contacté) : 13 % des cas (2 IP)
- IP acceptée par le prescripteur : 7 % des cas (1 IP)



**Figure 111 : Choix des IP (problème 1.10)**

D'après ce graphique, le refus de délivrance avec appel du prescripteur est le plus majoritaire puisque ces IP font référence à des cas plus ou moins graves d'abus de médicaments ou de fraude qui nécessitent de ne pas les encourager à continuer dans leur pharmacodépendance et donc de leur refuser la délivrance de

médicaments si l'on remarque des comportements à risque. Avertir le prescripteur permet aussi de mieux surveiller les patients et d'être plus vigilants.

### 3.10.7 Erreurs de codification

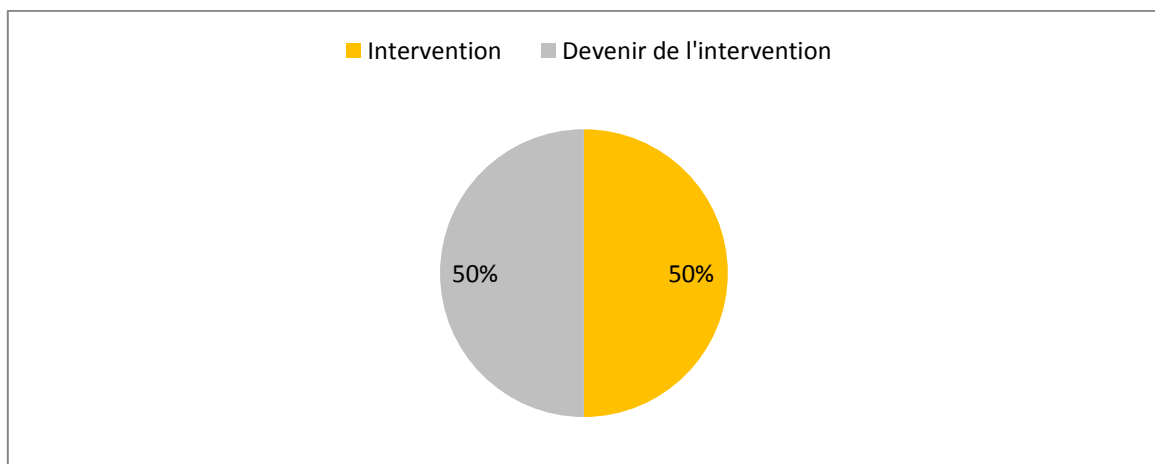
1 erreur de codification a été détectée pour ce problème.

Elle concerne le choix de l'intervention ainsi que son devenir (tableau 21). L'étudiant a coché *a posteriori* l'item du choix de l'intervention après l'appel au médecin, ce qui a faussé ces deux paramètres.

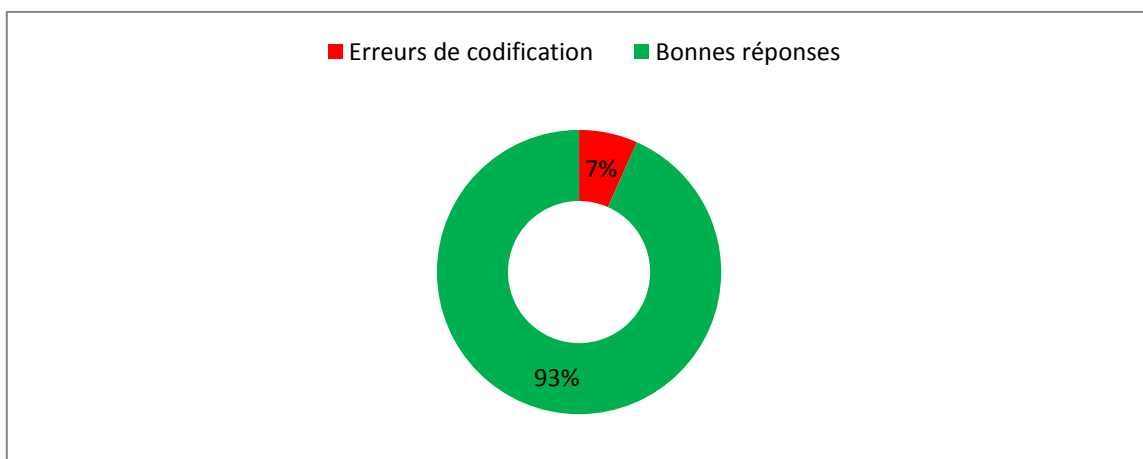
**Tableau 21 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.10)**

	Choix du problème	Choix de l'intervention	Choix du devenir de l'intervention	Autres	Total
Erreurs de codification	0	1	1	0	2

Les deux erreurs concernent à part égale le choix de l'intervention et celui du devenir de l'intervention (figure 112).



**Figure 112 : Répartition des erreurs de codification (problème 1.10)**



**Figure 113 : Pourcentage d'erreurs de codification (problème 1.10)**

Finalement, seulement 7 % d'erreurs de codification se sont produites pour le problème de pharmacodépendance (figure 113).

### 3.11 Problème 1.11 : monitoring à suivre

Une seule IP a été renseignée pour ce problème de monitoring à effectuer. Elle représente moins de 1 % des IP exploitables réalisées par les étudiants de 6<sup>ème</sup> année officine.

Le monitoring consiste à compléter le traitement médicamenteux par un suivi du traitement : aussi bien biologique, cinétique ou clinique (INR, hémoglobine glyquée, clairance de la créatinine, tension artérielle, ECG etc...).

- Prescripteur : ici, la prescription émane d'un médecin hospitalier.
- Médicament concerné : produit de contraste iodé.
- Caractérisation du problème : il est prescrit un produit de contraste iodé et le patient est sous metformine. Cette interaction contre-indiquée a déjà été évoquée auparavant, il y a un risque d'acidose lactique. Ici, le patient n'est pas au courant de la conduite à tenir. Après contact téléphonique avec le médecin, celui-ci propose l'arrêt de la metformine pour l'examen radiologique et 48 heures après ; ainsi qu'un monitoring de la fonction rénale à effectuer (clairance de la créatinine et débit de filtration glomérulaire).
- Choix de l'intervention pharmaceutique : l'intervention effectuée a été un suivi thérapeutique correspondant à une évaluation de la fonction rénale.
- Devenir de l'ordonnance : l'ordonnance a été transmise au prescripteur.
- Devenir de l'intervention : la proposition d'IP a été acceptée par le médecin.
- Erreurs de codification : concernant les erreurs de codification, ici il n'y en a pas. Malgré ceci, nous pouvons nous demander si cela ne correspond pas aussi au problème 1.3 interaction médicamenteuse. En effet, ce type d'interaction : PCI et metformine, relève d'une association contre-indiquée (risque d'acidose lactique) comme énoncé précédemment dans la caractérisation du problème 1.3. Il aurait été nécessaire pour cette prescription d'effectuer deux IP : une pour le monitoring et une autre pour l'interaction médicamenteuse.

## 4 Satisfaction de l'outil : 3<sup>ème</sup> phase

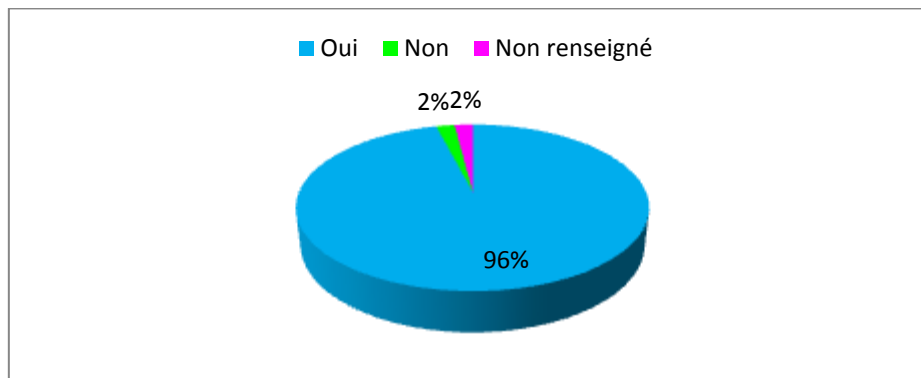
Un questionnaire de satisfaction a été adressé à l'ensemble des 84 étudiants participant à cette expérience le 5 juin 2014 par le secrétariat de l'URPS Pharmaciens Lorraine. Le 1<sup>er</sup> juillet 2014, un mail de rappel a été envoyé à ces mêmes étudiants afin d'obtenir le plus de réponses possibles. Ce questionnaire concernait à la fois la formation e-learning (avant le remplissage des FIP) et l'outil de codification impliquant les 15 premières FIP à réaliser par étudiant.

## 4.1 Réponses au questionnaire de satisfaction

50 réponses ont été obtenues sur les 84 attendues. Nous allons reprendre point par point toutes les interrogations du questionnaire de satisfaction afin de détailler les réponses obtenues.

- ✓ La formation e-learning est-elle suffisante pour permettre l'utilisation de la FIP ?

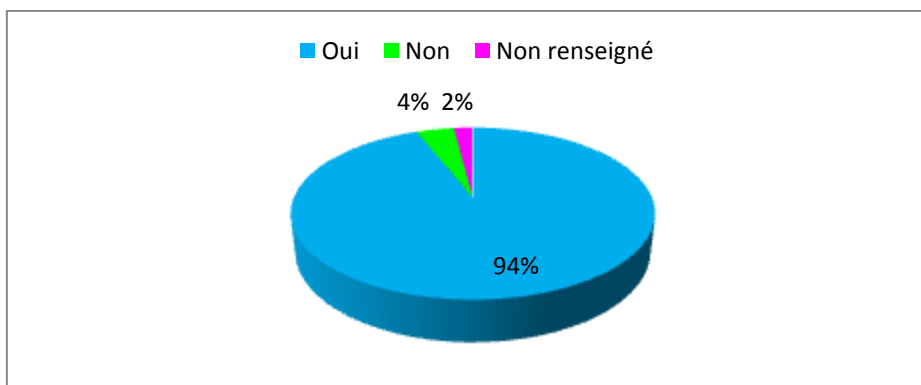
Cette seule formation e-learning semble donc suffire pour utiliser les FIP le plus correctement possible avec 96 % de réponse positive (48 réponses positives) et une seule réponse négative (figure 114).



**Figure 114 : Formation e-learning suffisante**

- ✓ La durée de cette formation e-learning est-elle convenable ?

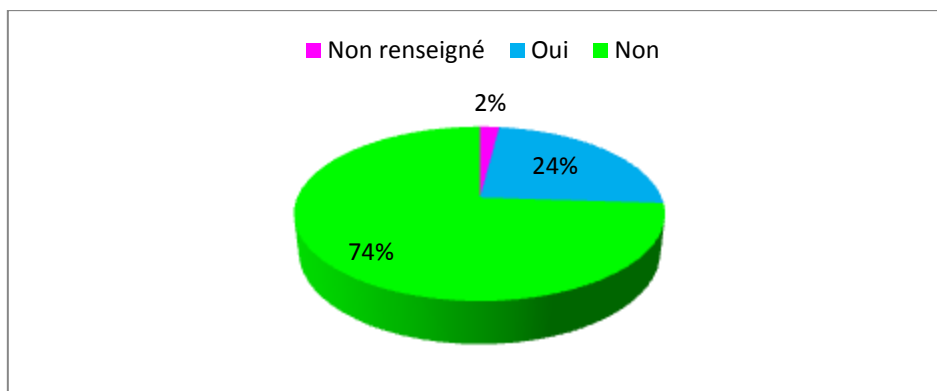
La durée paraît adaptée dans 94 % des cas (47 réponses positives) contre 2 réponses négatives et 1 non renseignée (figure 115).



**Figure 115 : Durée de la formation e-learning suffisante**

- ✓ Avez-vous utilisé la possibilité de l'effectuer en plusieurs étapes ?

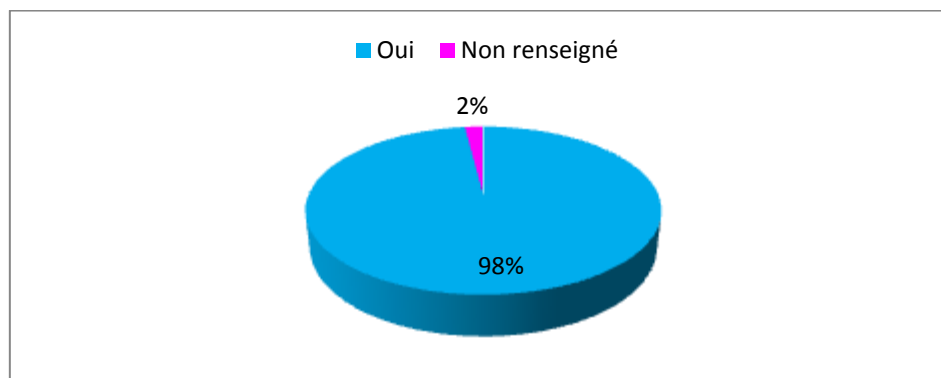
Une fois a suffi pour effectuer la formation dans 74 % des cas (37 réponses négatives) (figure 116).



**Figure 116 : Formation e-learning effectuée en plusieurs fois**

✓ Les explications fournies par mail ont-elles été suffisantes ?

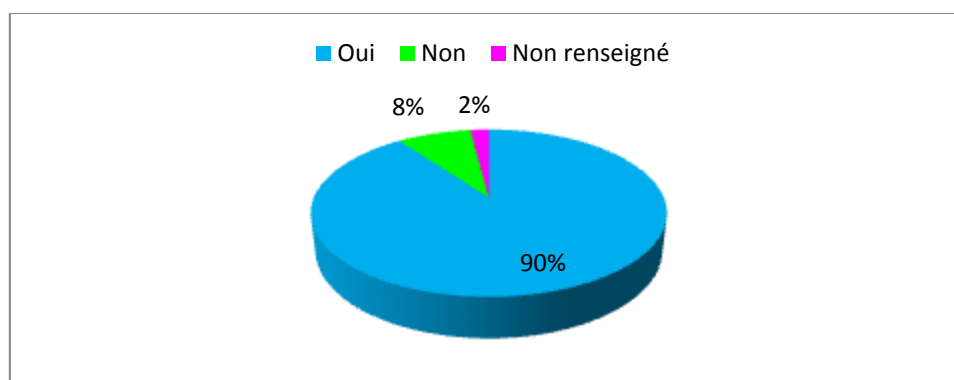
98 % des étudiants ont pensé qu'elles suffisaient (figure 117).



**Figure 117 : Explications par mail suffisantes**

✓ Avez-vous pu effectuer les 15 déclarations ?

Les 15 déclarations ont bien été réalisées dans 90 % des cas. Dans 8 % des cas, elles n'ont pas pu être toutes réalisées (figure 118).

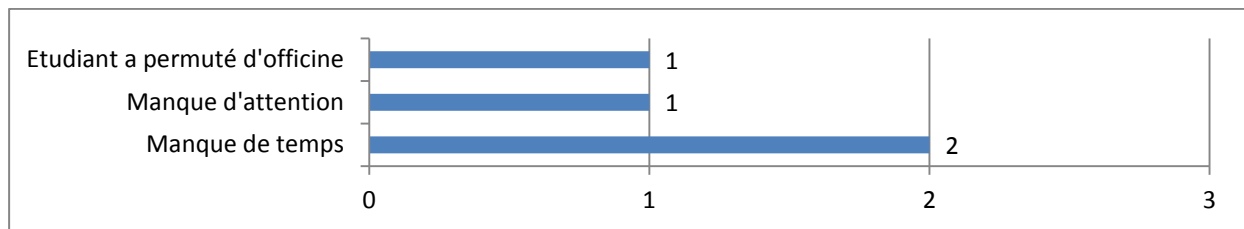


**Figure 118 : Totalité des FIP déclarées**

✓ Si non, pourquoi ?



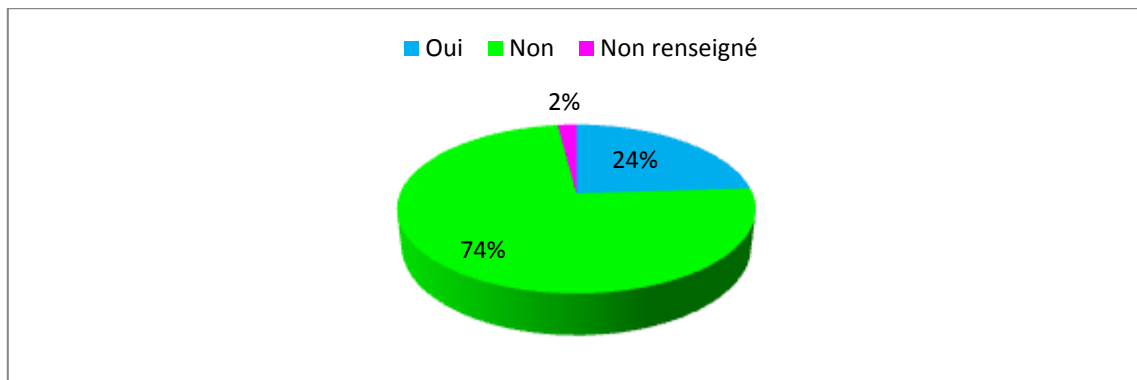
Les raisons pour lesquelles les 15 FIP n'ont pu être réalisées sont surtout que la période de recueil a été trop courte et n'a donc pas nécessité la réalisation de 15 FIP (2 IP). Aussi, un étudiant n'a pas été assez assidu et un étudiant manquait (l'étudiant a peut-être changé d'officine durant le stage officinal) (figure 119).



**Figure 119 : Motifs expliquant les 15 FIP non réalisées**

✓ Avez-vous ressenti des difficultés pour remplir la FIP en version papier ?

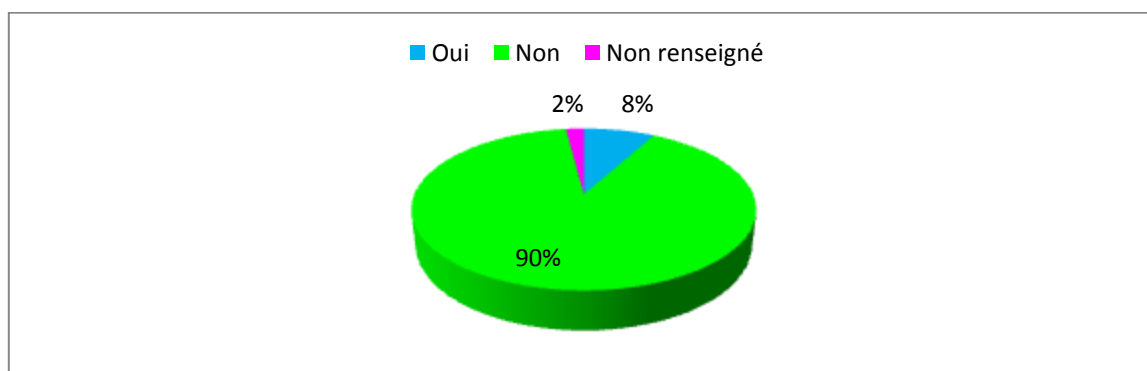
Seulement 24 % de difficultés ont été perçues par les étudiants. Aucune n'a été perçue pour 74 % des étudiants (figure 120).



**Figure 120 : Difficultés lors du remplissage des FIP papier**

✓ Avez-vous ressenti des difficultés pour remplir la FIP en version informatique ?

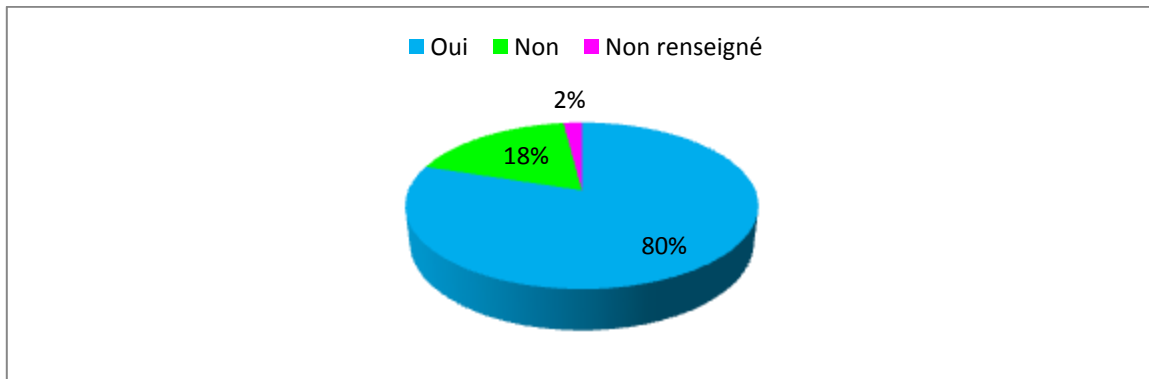
Aucune difficulté n'a été perçue par les étudiants dans 90 % des cas (figure 121).



**Figure 121 : Difficultés lors du remplissage des FIP par informatique**

✓ Avez-vous sensibilisé l'équipe à cette expérimentation ?

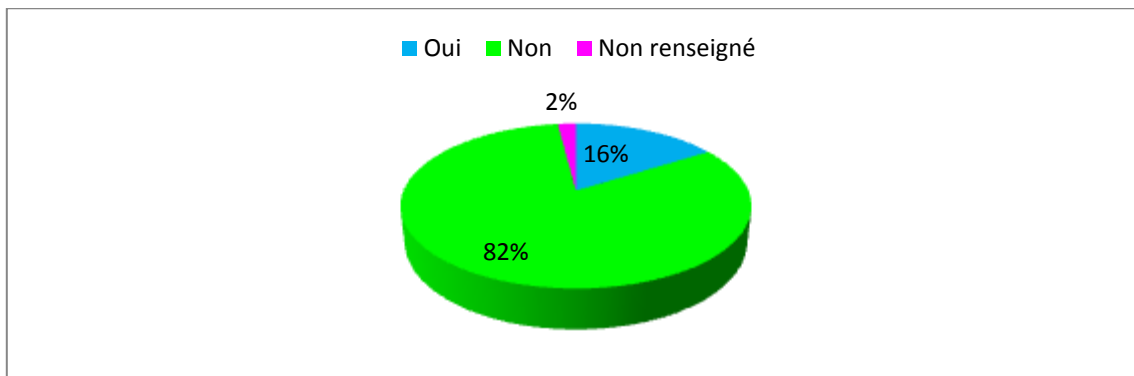
Dans 80 % des cas, l'équipe officinale a été sensibilisée à ce projet (figure 122).



**Figure 122 : Sensibilisation de l'équipe officinale à l'expérimentation**

✓ Avez-vous expliqué votre démarche au patient ?

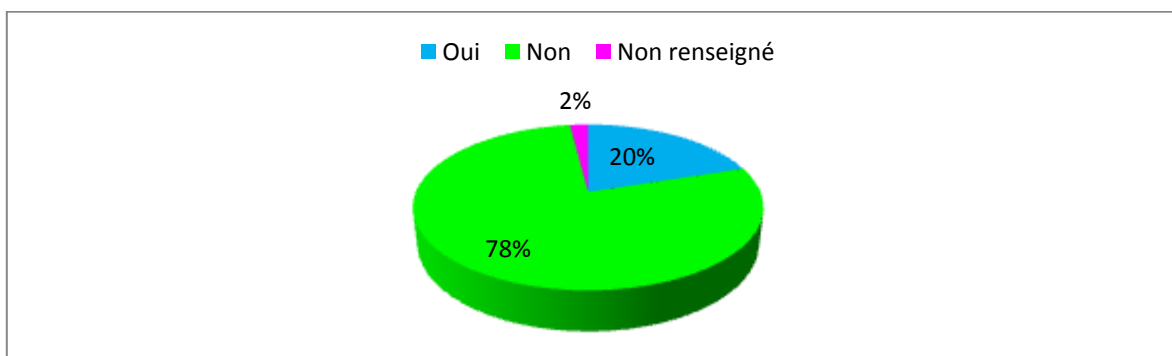
La démarche de l'étudiant lors d'une IP n'a pas été relayée dans 82 % des cas (figure 123).



**Figure 123 : Démarche expliquée au patient**

✓ Avez-vous ressenti un intérêt de sa part ?

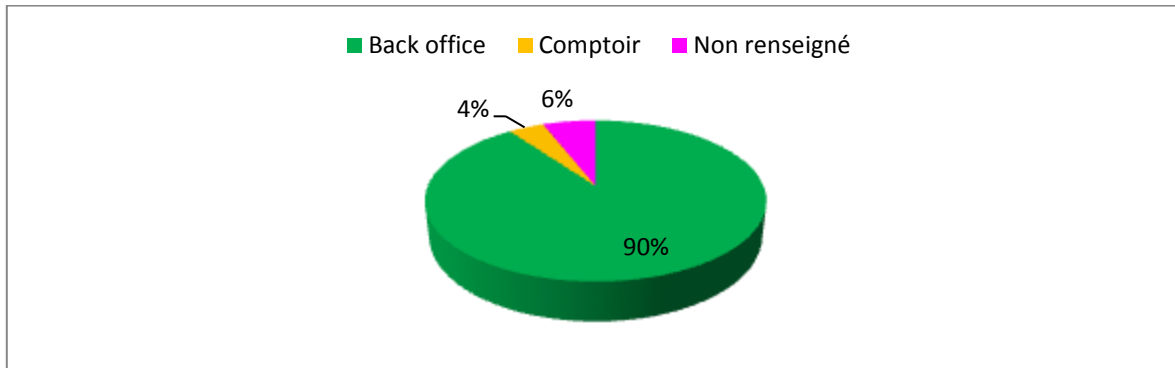
Malheureusement dans 78 % des cas, le patient n'a montré aucun intérêt aux FIP. Ce qui est normal, s'il n'a pas été informé (suffisamment) de la démarche (figure 124).



**Figure 124 : Intérêt manifesté par le patient**

- ✓ Où étaient rangées les FIP vierges ?

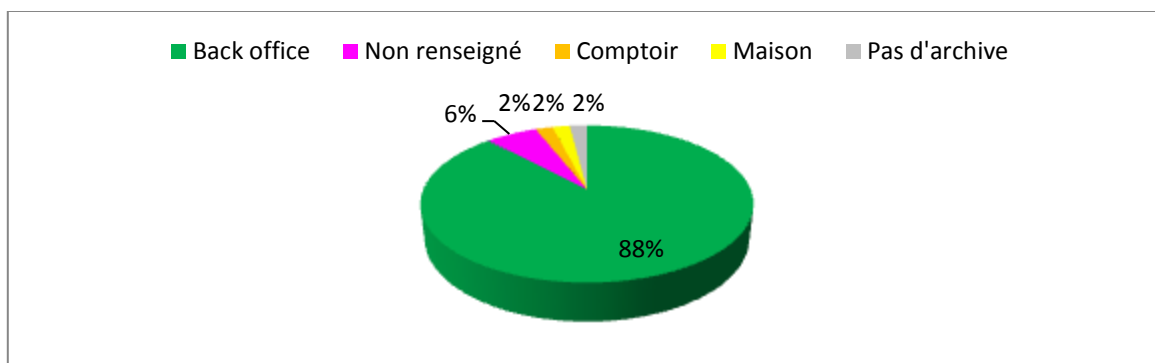
Dans 90 % des cas, les FIP vierges sont stockées après l'espace patientèle, c'est-à-dire dans le back office. Dans 4 %, elles sont stockées dans le front office, près des comptoirs (figure 125).



**Figure 125 : Localisation des FIP vierges**

- ✓ Où étaient rangées les FIP remplies ?

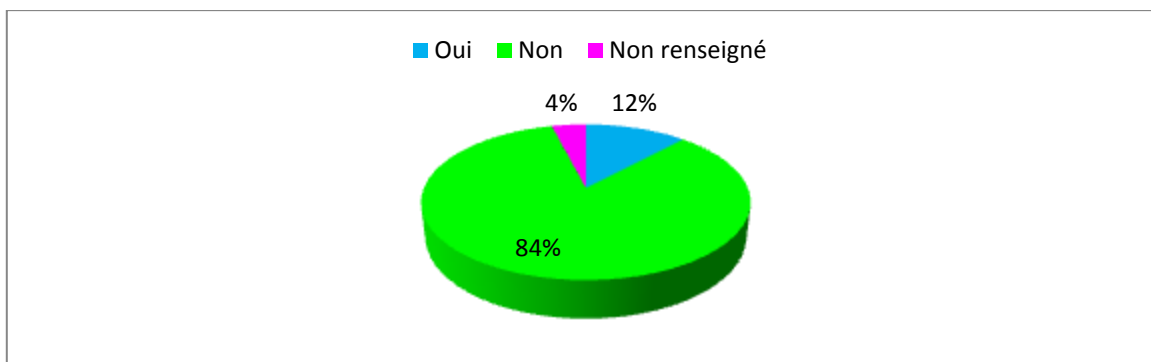
C'est identique quasiment puisque dans 88 % des cas, les FIP remplies sont à nouveau stockées dans l'espace réservé à l'équipe officinale, c'est-à-dire le back office. Dans 2 % des cas, elles sont conservées au comptoir de la pharmacie, à la maison et certains n'ont pas sauvegardé les FIP remplies (figure 126).



**Figure 126 : Localisation des FIP remplies**

- ✓ Avez-vous ressenti des difficultés pour organiser la mise en place des FIP dans l'officine ?

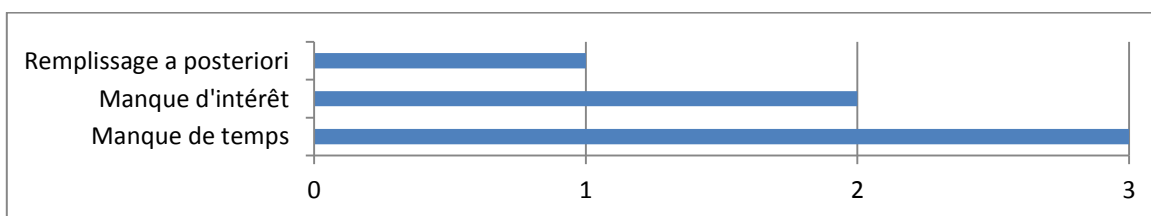
Le déroulement de l'organisation s'est parfaitement bien déroulé dans 84 % des cas (figure 127).



**Figure 127 : Difficultés dans l'organisation de la mise en pratique des FIP à l'officine**

✓ Si oui, lesquelles ?

Les difficultés évoquées font surtout référence au manque de temps, puis au manque d'intérêt de l'équipe officinale et enfin le fait que le remplissage des FIP se faisait *a posteriori* (figure 128).

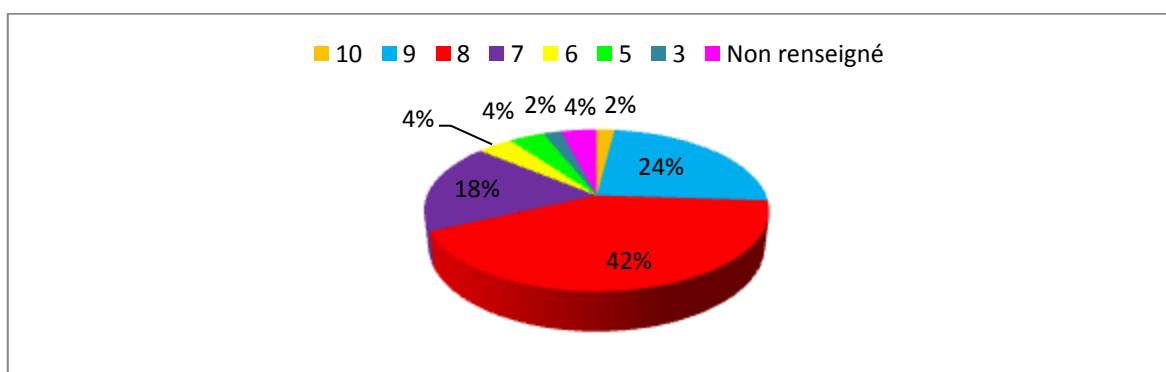


**Figure 128 : Difficultés rencontrées**

✓ Quelle note donneriez-vous à l'expérimentation ? (figure 129)

La note « 8 » a été celle la plus donnée dans 42 % des cas, suivie de la note « 9 » dans 24 % des cas puis de la note « 7 » dans 18 % des cas. Aussi, la note « 5 » a été attribuée dans 4 % des cas, tout comme la note « 6 ». Les notes « 10 » et « 3 » correspondent à 2 % des cas respectivement. Dans 4 % des cas, aucune note n'a été mentionnée.

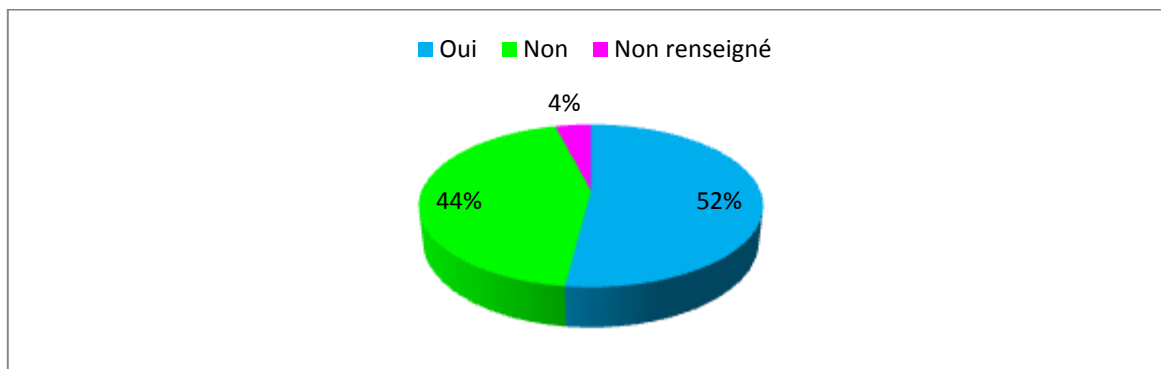
Ce bilan est très satisfaisant puisque les notes « 7 », « 8 » et « 9 » sur 10 ont été attribuées dans 84 % des cas.



**Figure 129 : Note attribuée à l'expérimentation**

- ✓ Pensez-vous que les FIP ont un impact sur les relations avec les autres professionnels de santé ?

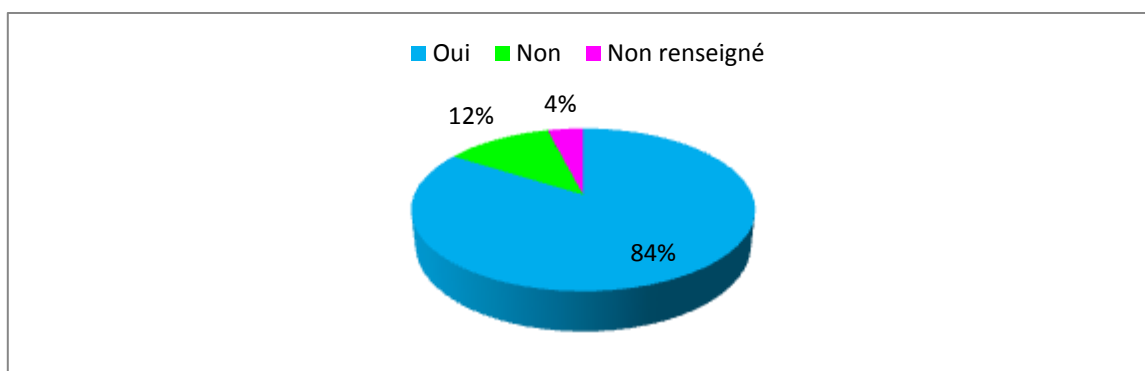
Pour 52 % des étudiants, les relations avec les autres professionnels de santé ont été impactées par les FIP contre 44 % de réponses négatives (figure 130).



**Figure 130 : Impact des FIP sur les relations avec les autres professionnels de santé**

- ✓ Pensez-vous que les FIP ont fait évoluer vos pratiques professionnelles ?

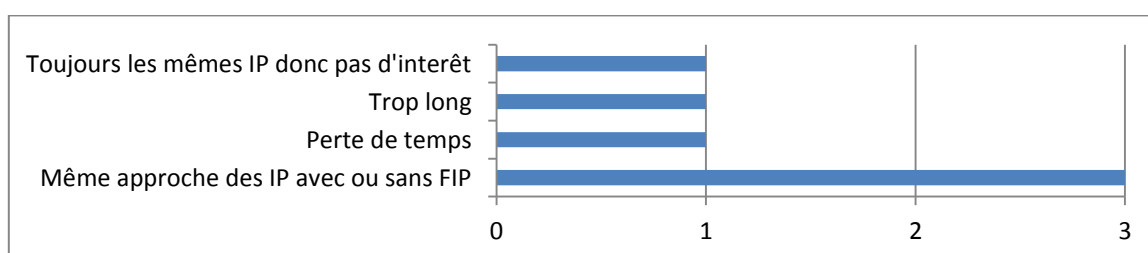
Dans 84 % des cas, les FIP contribuent à améliorer les pratiques professionnelles de façon positive (figure 131).



**Figure 131 : FIP et évolution des pratiques professionnelles**

- ✓ Si non, pourquoi ?

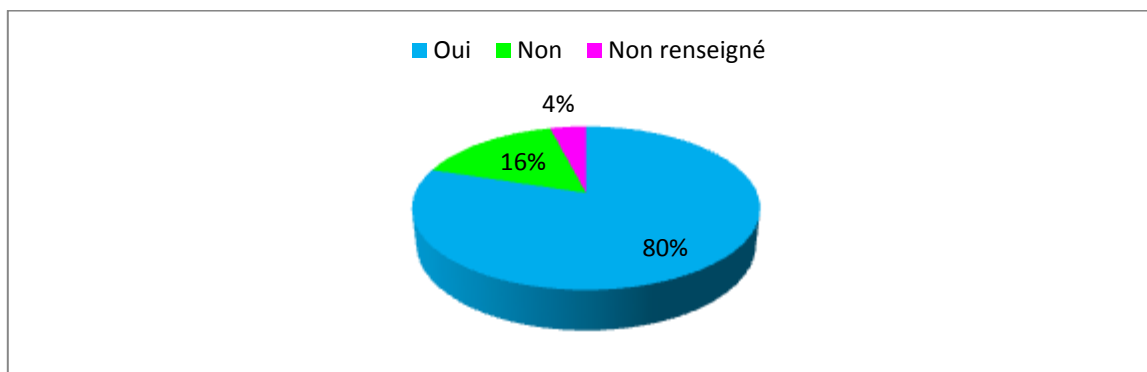
La raison essentielle ici développée est que l'approche dans le traitement d'une IP à l'officine est identique que cette FIP soit présente ou non pour nous aider, c'est-à-dire que ce sont des pratiques déjà mises en place à l'officine (figure 132).



**Figure 132 : Raisons pour lesquelles les FIP n'ont pas permis l'évolution des pratiques professionnelles**

- ✓ Utiliserez-vous cette FIP dans votre vie professionnelle ?

Une réponse affirmative est donnée dans 80 % des cas (figure 133).



**Figure 133 : Utilisation future de cette FIP dans la vie professionnelle**

- ✓ Remarques éventuelles

19 remarques ont été formulées sur les 50 réponses au questionnaire.

Presque la moitié des remarques sont positives sur cette expérimentation. **D'après ces 9 réflexions, cette démarche de qualité est un plus pour le monde officinal : toutes les IP sont consignées au même endroit et permettent de garder une trace de notre travail effectué au quotidien. De plus la conception de cet outil est bien adaptée et c'est un bon moyen de valoriser notre métier.**

Cependant, ces réponses sont plus ou moins nuancées :

- ✓ Activité chronophage du fait de remplir les FIP sur papier et informatique.
- ✓ Remplissage des codes CIP a été considéré comme fastidieux pour certains.
- ✓ L'investissement de chaque pharmacie n'est pas le même partout.
- ✓ Selon l'équipe officinale, cette FIP est trop détaillée et longue à codifier.

Enfin, des remarques pour perfectionner l'outil ont aussi été évoquées :

- ✓ Difficultés de la codification par manque de clarté des items avec une volonté d'ajouter des exemples supplémentaires ou de pouvoir contacter une permanence pour s'assurer de la bonne codification en fonction du cas.
- ✓ Quelqu'un s'étonne de ne pas avoir su qu'il fallait tenir le patient informé de notre démarche. En effet, l'accent n'a peut-être pas été assez mis sur les explications à donner au patient dans les mails précédent l'expérimentation.
- ✓ Un manque de clarté s'est fait ressentir pour distinguer l'item à cocher entre une erreur de dosage et une erreur de posologie. Aussi, le remplissage des FIP ne montre pas un grand intérêt, étant donné que la

plupart des 15 FIP auraient pu toutes être relatives aux indisponibilités des produits (beaucoup de ruptures de produits à cette période) selon un **étudiant. De plus, des erreurs de dosage lors d'un renouvellement** sont fréquentes et le fait de ne pas transmettre aux médecins ces FIP, ne permettront pas aux prescripteurs une prise de conscience de leurs erreurs.

- ✓ **Il n'y a pas possibilité de choisir comme prescripteur, un vétérinaire. Il est vrai qu'il y a très peu d'ordonnances émanant de vétérinaires mais c'est** une remarque pertinente.
- ✓ Il est apparu nécessaire de normaliser cet outil afin que tout pharmacien puisse en bénéficier plus largement sur informatique et de sensibiliser les autres professionnels de santé à cette action afin que nous puissions tous travailler conjointement.
- ✓ **Concernant le devenir de l'ordonnance, là aussi un manque de clarté apparaît selon que l'ordonnance soit classée ou transmise au prescripteur.**
- ✓ Pour aller plus loin que les FIP, un étudiant revendique que pour améliorer **la prise en charge d'un patient à l'officine, les prescripteurs devraient** indiquer les pathologies et allergies éventuelles dont souffrent les patients ou alors que le DP et le Dossier Médical personnel (DMP) **ne fassent qu'un et soient obligatoires. Il estime que l'informatique aurait dû apporter un vrai plus, une aide et ce n'est pas encore le cas.**

Donc d'après toutes ces remarques, soit elles ont permis un commentaire positif sur le déroulement de cette expérience, soit des modifications ou évolutions à apporter à cet outil.

## 4.2 Analyse des réponses du questionnaire de satisfaction

Pour conclure sur la satisfaction de l'outil ressentie par les étudiants :

1. Concernant la formation e-learning, les étudiants sont en grande majorité **à penser que c'est un succès tant sur le plan :**
  - ✓ de la durée
  - ✓ du contenu
  - ✓ des informations fournies pour la réaliser
  - ✓ **de l'intérêt essentiel de cette formation avant de rédiger les 15 premières FIP**
2. Concernant la déclaration des 15 premières FIP, là aussi les étudiants sont enthousiastes sur cet outil et notamment sur :
  - ✓ La réalisation des 15 premières FIP au total dans le temps imparti.
  - ✓ Peu de difficultés ont été rencontrées lors de leurs déclarations que ce soit sur papier ou informatique.
  - ✓ **L'équipe officinale a adhéré au projet même si c'est une activité chronophage pour certains.**

- ✓ Par contre le patient n'a pas été sensibilisé aux intérêts de ces FIP que ce soit pour son propre intérêt ou celui de la profession, le patient n'a donc pas pu se sentir concerné par les FIP directement.
- ✓ L'utilisation ultérieure dans notre vie professionnelle de cet outil et son implication dans nos pratiques professionnelles semble être un atout.
- ✓ En revanche, dans les relations avec les autres professionnels de santé, les FIP n'ont pas permis d'améliorer vraisemblablement ou de renforcer considérablement les liens avec ces derniers (seulement 63 % de satisfaction).
- ✓ Enfin, la note générale attribuée à l'expérimentation est de 8 sur 10 pour évaluer la globalité des FIP, reflet de la pensée générale à l'égard des FIP par les étudiants.

Bien sûr, de nombreux points sont à retravailler afin d'améliorer et de perfectionner cet outil à son paroxysme. Ce sera possible grâce aux remarques apportées à la fin du questionnaire de satisfaction.

## 5 Discussion

### 5.1 Les avantages, perspectives et intérêts des FIP

La FIP est un outil réalisé par les pharmaciens et pour les pharmaciens, doué de nombreuses qualités.

#### 5.1.1 Universalité

Elles permettent de concrétiser une IP en la façonnant à la manière souhaitée. Le but de ces fiches est qu'elles soient utilisées par le plus grand nombre et pour cela, elles doivent être « universelles », c'est-à-dire standardisées pour que tout pharmacien puisse l'utiliser au quotidien.

#### 5.1.2 Facilité

Elles symbolisent surtout une aide immense à la résolution du problème identifié. Grâce à ces FIP, la codification devient plus facile, intuitive et sans effort pour permettre une rapidité de réflexion, d'action et de réactivité au comptoir plus importante que si elles n'existaient pas. Bien sûr, il est primordial de relire les différents tableaux d'aide à la codification avant de se lancer dans la codification, surtout si les FIP ne sont pas réalisées depuis un certain temps.

#### 5.1.3 Amélioration des pratiques professionnelles

Les FIP interviennent dans le but d'améliorer nos pratiques professionnelles : en développant davantage cet outil, le pharmacien d'officine reste plus vigilant à la détection des problèmes éventuels. Il développe ainsi des automatismes tout en améliorant sa réactivité au comptoir et sa formation continue.



#### **5.1.4 Coopération interprofessionnelle**

Ces FIP sont un moyen aussi de communiquer davantage avec les autres professionnels de santé. Il est primordial de s'imposer comme acteur de santé à part entière et de démontrer notre implication envers le malade aux autres professionnels de santé.

#### **5.1.5 Adhésion ou coopération du patient**

Elles peuvent aussi permettre au patient d'adhérer à notre cause. Le développement de cet outil permet de résoudre des problèmes liés à une prescription pour leur propre intérêt afin de garantir et de promouvoir leur santé avant tout. En effet, en leur expliquant le concept logique d'une FIP et des répercussions pour qu'ils puissent évaluer d'eux-mêmes le travail effectué par tout pharmacien dès la remise d'une ordonnance au comptoir et de juger ainsi de notre efficacité. Ils s'apercevront alors du travail accompli et du service inestimable qu'il leur a été rendu. Les patients se rendront compte de l'intérêt du pharmacien dans le système de soin français et dans le système de santé dans sa globalité. Ainsi, ils adhéreront à notre cause plus facilement. Grâce à nos compétences, nous agissons en complémentarité avec le prescripteur et donc, que nous sommes un maillon indispensable dans le système de soins actuel.

#### **5.1.6 Formation continue de l'équipe officinale et management**

En effectuant des FIP régulièrement, dès qu'un problème est détecté, elles peuvent faire l'objet d'une analyse (plus ou moins poussée) par le pharmacien (adjoint ou titulaire). Nous pouvons supposer qu'une réunion hebdomadaire peut alors être envisagée permettant de déceler les failles pour y remédier ensuite mais aussi afin d'encourager l'équipe officinale sur les bonnes décisions accomplies. Ainsi, l'accumulation de ces FIP permettra de mettre en évidence les problèmes récurrents (par rapport aux patients, prescripteurs etc...) et d'être plus vigilant au comptoir. C'est un moyen d'améliorer les pratiques professionnelles de chacun.

#### **5.1.7 Acteur de santé au sein de la loi HPST**

Le monopole pharmaceutique est sans cesse remis en cause et le gouvernement n'encourage pas toujours convenablement les pharmaciens à accomplir les missions pourtant prévues dans la loi HPST.

D'après l'article L5125-1-1-A créé par la loi n°2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires, « les pharmaciens d'officine :

1. Contribuent aux soins de premier recours définis à l'article L. 1411-11 ;
2. Participent à la coopération entre professionnels de santé ;
3. Participent à la mission de service public de la permanence des soins ;

4. Concourent aux actions de veille et de protection sanitaire organisées par les autorités de santé ;
5. Peuvent participer à l'éducation thérapeutique et aux actions d'accompagnement de patients définies aux articles L. 1161-1 à L. 1161-5 ;
6. Peuvent assurer la fonction de pharmacien référent pour un établissement mentionné au 6° du I de l'article L. 312-1 du code de l'action sociale et des familles ayant souscrit la convention pluriannuelle visée au I de l'article L. 313-12 du même code qui ne dispose pas de pharmacie à usage intérieur ou qui n'est pas membre d'un groupement de coopération sanitaire gérant une pharmacie à usage intérieur ;
7. Peuvent, dans le cadre des coopérations prévues par l'article L. 4011-1 du présent code, être désignés comme correspondants au sein de l'équipe de soins par le patient. A ce titre, ils peuvent, à la demande du médecin ou avec son accord, renouveler périodiquement des traitements chroniques, ajuster, au besoin, leur posologie et effectuer des bilans de médicaments destinés à en optimiser les effets ;
8. Peuvent proposer des conseils et prestations destinés à favoriser l'amélioration ou le maintien de l'état de santé des personnes. » (74)(75)

**C'est pour cela qu'avec cette expérimentation et la propagation de ces FIP dans le réseau officinal, nous pouvons espérer peser dans l'opinion publique et avoir un impact sur le gouvernement.**

### **5.1.8 Rémunération**

Ainsi, il serait envisageable de penser que nous serions en passe d'obtenir une rémunération en rapport avec la réalisation de ces FIP puisqu'elles permettent d'éviter des événements indésirables graves, voire mortels (notamment avec les interactions médicamenteuses) et d'éviter des hospitalisations coûteuses inutiles si elles sont prévenues en amont grâce au rôle du pharmacien. Nous sommes les garants de la santé publique.

### **5.1.9 D'autres missions confiées au pharmacien ...**

Les FIP révèlent et mettent en lumière le métier de pharmacien. Nous pouvons donc espérer que si le gouvernement, l'opinion publique et les autres professionnels de santé sont conquis, de se voir accorder d'autres missions et de contribuer à renforcer notre image d'acteur de santé publique. Ceci peut s'exaucer dans le cadre de la loi HPST.

## **5.2 Les inconvénients et améliorations éventuelles des FIP**

Quelques inconvénients peuvent néanmoins ternir cette expérience. Cependant, des améliorations seront attendues. Les voici révélées.

### 5.2.1 Erreurs de codification

Nous pouvons souligner le fait que quelques FIP ont été codifiées de façon **incorrecte par les étudiants en charge de ces fiches**. **21 % d'erreurs de codification** ont été comptabilisées. Ces erreurs concernent beaucoup le type de problème (43 % des erreurs de codification) parmi les 11 items à choisir : ils **sont difficiles à départager lors d'une hésitation et donc de choisir le plus adéquat**. Il conviendrait alors de procéder à quelques modifications. Toutefois, ces « erreurs » de codification ne remettent pas en cause le travail effectué par les étudiants, ni cette analyse.

Ces erreurs de codification peuvent être dues soit à :

- ✓ Des confusions entre items ; **d'où la nécessité de revoir et améliorer les explications ou exemples pour chaque item.**
- ✓ **A des détections d'interactions** médicamenteuses non identifiées par les **instances référencées (ANSM, GTIAM...)**. En effet, certains logiciels pharmaceutiques ont tendance à interpeller le pharmacien de façon trop intempestive et inappropriée. Ces logiciels peuvent donc détecter des « fausses interactions » **qui n'ont pas lieu d'être. C'est ce qui a pu causer quelques erreurs de codification.**

**Il serait nécessaire d'apporter un complément aux deux tableaux déjà existants** avec des exemples supplémentaires pour chaque tableau afin de dissiper des doutes.

Un troisième tableau à créer apparaît important pour mieux choisir le devenir de **l'intervention**.

**L'item « vétérinaire »** comme prescripteur est à ajouter aux autres prescripteurs (même si les vétérinaires sont très peu concernés par la prescription **d'ordonnances à l'officine**).

### 5.2.2 FIP non corrigées

Il aurait été intéressant de demander des corrections auprès des étudiants pour chaque réponse ou codification erronée de toutes les FIP effectuées, afin de **n'avoir que des réponses correctes et donc aucun biais** pour cette expérience. Pour des raisons logistiques, il aurait été difficile de solliciter les étudiants : pendant la période de vacances scolaires et par manque de personnel (**seulement deux personnes en charge de l'exploitation des données**).

### 5.2.3 Avertissement au prescripteur

Pour développer davantage les FIP et les faire connaître, il serait intéressant de **les transmettre systématiquement au prescripteur pour qu'eux aussi puissent avoir une trace écrite de l'IP** et puissent aussi eux-mêmes éviter des erreurs de prescription. Ce travail ne consiste pas à pointer du doigt les responsables mais à

améliorer les façons de pratiquer de chacun pour que chacun puisse exercer dans des conditions optimales et dans de bonnes conditions d'entente.

#### **5.2.4 Développer des référentiels standardisés**

Pour aller plus loin, il serait possible pour continuer dans cette démarche **d'assurance qualité, de développer des « référentiels types »** qui permettraient **de donner la réponse concrète au problème rencontré et l'action à mener** de façon unique pour que tout pharmacien puisse agir de la même façon et apporte la même réponse partout en France. Bien sûr, chacun a ses propres convictions **et il est très difficile d'imposer un point de vue à l'ensemble de la profession.** Pourtant, ces réponses **s'appuieraient sur des recommandations officielles, bien entendu.**

#### **5.2.5 Intégrer les FIP au logiciel d'aide à la dispensation pharmaceutique (version informatique)**

Pour diffuser les FIP plus largement et pour une facilité d'utilisation augmentée, il faudrait intégrer les FIP (actuellement seulement disponible sur papier) au logiciel d'aide à la dispensation pharmaceutique.

Ainsi, les IP seraient codifiées directement au comptoir sur ordinateur et donc disponibles instantanément. De plus, **les IP seraient tracées, c'est-à-dire qu'elles permettraient d'alimenter une base de données exploitable ultérieurement, comme c'est le cas dans les hôpitaux (base Act-IP®).** Aussi, avec la dématérialisation des données de santé, ces IP seraient transmises directement et instantanément aux prescripteurs sur un hébergeur de données sécurisé pour **les tenir au courant. Ceci serait satisfaisant, moins d'erreurs lors de l'établissement de** la prescription surviendraient ultérieurement. Cela contribue à améliorer les pratiques professionnelles des pharmaciens mais aussi des prescripteurs à l'origine des IP.

Des analyses statistiques révéleraient les résultats de toutes les IP collectées afin de réaliser une étude multicentrique de grande envergure nationale pour compléter cette expérimentation. Ceci contribuerait alors à améliorer encore plus nos pratiques professionnelles puisque à partir de ces résultats, nous pourrions tous prévenir et anticiper certaines IP.

### **5.3 Bilan**

Ces trois phases ont été concluantes : **aussi bien sur l'habilitation à codifier les IP** (1<sup>ère</sup> phase), sur le recueil des 15 premières FIP effectué (2<sup>ème</sup> phase), ainsi que **sur la satisfaction des FIP et de l'expérimentation** (3<sup>ème</sup> phase).

**Les FIP sont une avancée dans le monde officinal, puisqu'elles permettent enfin** de définir avec précision les problèmes que rencontrent les pharmaciens au quotidien.

En effet, cette étude permet de cibler et quantifier les préoccupations auxquelles font face les pharmaciens au quotidien dans le réseau officinal.

Cette expérimentation est représentative grâce à une participation importante : 84 étudiants pour 1134 FIP exploitables de la faculté de pharmacie de Nancy sur pratiquement trois mois. Les résultats obtenus sont le reflet des difficultés que traversent les pharmaciens actuellement.

**C'est un outil créé par** les pharmaciens, pour les pharmaciens dans le but de les aider à exploiter les missions qui nous sont confiées dans la loi HPST.

## Quatrième partie : Prospectives

Cette expérimentation sur les FIP est le fruit d'une première tentative concernant ce vaste domaine que sont les interventions pharmaceutiques. En effet, cette expérimentation donne le tempo à adopter pour tout le chemin qu'il reste encore à parcourir... Elle est le point de départ d'une série d'autres études à accomplir pour parfaire et enrichir l'implication du pharmacien dans le système de soins français. Nous allons préciser d'autres études en lien avec les IP sous forme de condensé assez bref. Puis, à partir de l'étude menée ici et des autres citées plus loin, nous proposerons des suggestions à développer, à envisager ou à perfectionner sur les aptitudes de demain du pharmacien d'officine.

### 1 Autres études

De nombreuses études internationales ont été publiées sur les IP. Nous n'allons pas toutes les détailler avec précision évidemment, veuillez m'excuser de n'être pas totalement exhaustive, mais ici, ce n'est pas le but recherché.

En 2013, le Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens (CNOP) lance un appel à projet pour évaluer le DP. Deux projets sont alors retenus : Apport du Dossier Pharmaceutique sur les Interventions pharmaceutiques en pharmacies d'Officine (DOPI-OFFI) et interventions pharmaceutiques à propos du dossier pharmaceutique et de l'automédication (IPADAM) (76). Ce sont les deux autres études ayant un rapport direct avec notre expérimentation qui sont détaillées plus loin.

La quasi-totalité des études sur les IP est relative à l'hôpital, elles sont réalisées dans différents services de PUI. Trois seulement concernent la pharmacie d'officine (étude Lefèvre, DOPI-OFFI et IPADAM). Pourtant, c'est ce qui nous intéresse ici. En effet, ce système de codification des IP est déjà en place dans les hôpitaux depuis presque dix ans, avec le recul nécessaire pour mettre en place des études appropriées. En officine par contre, nous n'en sommes qu'au début.

Les pharmaciens hospitaliers ont su développer la pharmacie clinique puisqu'ils ont un avantage par rapport à l'officine, c'est qu'ils sont assez nombreux dans chaque PUI pour pouvoir le faire. De plus, des groupes de travail se créent plus facilement (comme la SFPC), des publications paraissent régulièrement pour améliorer les pratiques professionnelles etc... Tandis qu'à l'officine, les pharmaciens travaillent de manière indépendante, ne sont pas nombreux par officine et ne s'entraident pas suffisamment pour améliorer la pérennité du monde officinal, mais aussi pour produire des études. Ce décalage est très marqué. Alors qu'en officine, ce sont beaucoup de petites ou moyennes structures indépendantes et donc peu de pharmaciens, qui n'ont pas toujours le temps de développer des projets aussi ambitieux ni les moyens humains et

financiers de le mettre en œuvre par rapport à une structure hospitalière. **Pourtant, c'est une question de volonté, comme dans beaucoup de domaines, il faut se donner les moyens d'apporter le service en plus par rapport à d'autres pharmacies, où la concurrence est déjà très rude, parfois. C'est donc cette difficulté de mise en place de pratique-qualité qui est pointée du doigt ici et c'est pourquoi les pharmaciens officinaux en sont conscients et souhaitent y remédier.**

## **1.1 Etude DOPI-OFFI à l'officine**

**C'est une étude portant sur les interventions pharmaceutiques en officine réalisées avec le dossier pharmaceutique. Elle s'inspire des mêmes critères que celle des IP réalisées dans notre expérimentation. Les FIP sont identiques à celles utilisées dans notre expérimentation.**

Ici, les IP sont détectées avec plus de facilité grâce au DP. **C'est un outil considérable pour discerner les problèmes responsables d'une IP.**

**J'ai pu contacter Monsieur BARDET, le chef de projet de DOPI-OFFI (faculté de pharmacie de Grenoble), qui m'a fourni des documents et renseignements utiles (en annexes 3, 4 et 5).**

### **1.1.1 Le dossier pharmaceutique**

**Le DP a vu le jour le 2 décembre 2008. Mais l'idée a germé bien avant. En effet, cette idée résulte de l'initiative des pharmaciens à la vue de l'échec du dossier médical personnel (DMP) depuis 2004. Le CNOP a permis sa mise en œuvre (77)(78).**

**D'après les chiffres de l'Ordre national des pharmaciens, nous recensons 99,8 % d'officines françaises connectées au DP en février 2016 et plus de trente-trois millions de DP sont activés. 226 PUI sont aussi connectées, ce qui équivaut à 8,4 % des PUI (79).**

Le DP est une garantie pour les pharmaciens lors de la délivrance des **médicaments à l'officine. Ce dossier recense tous les médicaments dispensés** depuis les quatre derniers mois. Pour les vaccins, depuis mi-2015, la durée enregistrée dans le DP est de 21 ans, ce qui permet aux pharmaciens de prévenir les patients quand effectuer les rappels. Le suivi de la vaccination est donc renforcé quand on sait que ce suivi est difficile à gérer pour les adultes (ils ne conservent pas toujours leur carnet de santé et ne savent plus quand a lieu la dernière injection). Les produits biologiques, quant à eux sont conservés pendant 3 ans dans le DP. Cet outil permet donc de **déceler les possibles interactions médicamenteuses avec un traitement concomitant non précisé sur l'ordonnance.** Ainsi, la iatrogénie médicamenteuse est évitée (77).

A la vue de ce succès en officine, ce dispositif est étendu aux PUI depuis octobre 2012 et en plus, à certains médecins hospitaliers (anesthésistes-réanimateurs, **médecins de structures d'urgence et de gériatrie**), qui accèdent eux aussi à ce DP

dans le cadre d'une expérimentation (début 2013 jusque décembre 2015). Ceci dans le but de renforcer la coordination des soins ville / hôpital (77).

Le DP a aussi une fonction de vigilance dénommé « portail DP » (77) :

- DP-Alertes : **c'est via l'Ordre des pharmaciens que les messages d'alertes** sont émis à toutes les pharmacies disposant du DP. Ce système fonctionne **en continu. L'Ordre peut aussi diffuser des alertes de la Direction générale** de la santé. Ceci existe depuis juillet 2010.
- DP-Rappels : les rappels et retraits de lot sont envoyés directement aux pharmacies via le DP sur chaque poste informatique. Le retrait de la vente des médicaments intéressés peut donc se faire immédiatement. Ceci est **possible par l'action conjointe de l'ANSM et des exploitants** depuis novembre 2011.
- DP-Ruptures : **les ruptures d'approvisionnement sont transmises au pharmacien responsable du laboratoire en question, à l'ANSM et à l'ARS.** Ce procédé existe depuis mars 2013 et ce sont les pharmaciens (200 pour **l'instant**) et les laboratoires (67) qui ont expérimenté ce dispositif.
- DP-Suivi sanitaire : **le ministre de la santé, l'ANSM et l'InVS** (Institut de Veille Sanitaire) peuvent à tout moment accéder aux données anonymes **du DP afin d'extraire ces statistiques, pour évaluer la situation** sanitaire de la population en France.

### 1.1.2 Principes de l'étude

Ces informations sont issues des documents fournis par Monsieur BARDET.

**Cinq facultés de pharmacie en France ont participé à cette étude. Il s'agit des universités de Dijon, de Grenoble, de Nantes, de Paris Descartes et de Toulouse.**

274 pharmacies sont concernées, distribuées dans 31 départements. Ce sont les pharmacies recevant les stagiaires de sixième année officine des cinq facultés dont ils dépendent, qui sont conviées à participer à cette étude multicentrique. **En aucun cas, ces pharmacies sont contraintes d'y participer** ; elles peuvent décliner leur invitation à participer (80).

Les objectifs de cette étude ont pour but de valoriser le rôle du pharmacien **d'officine et d'évaluer le DP afin de décrire toutes les IP.**

Lors des six mois de stage des étudiants de 6<sup>ème</sup> année officine, cette **expérimentation s'est déroulée une semaine par mois sur les six mois, ce qui équivaut donc à six semaines différentes selon les facultés, d'octobre 2014 à juin 2015.**

**Il s'agissait de recueillir des IP selon les grilles de codification élaborées par la SFPC, identiques à notre étude. Toute l'équipe officinale peut participer, que ce soit les pharmaciens, préparateurs, apprentis ou étudiants. C'est au stagiaire de sixième année, qu'incombe la tâche de gérer le bon déroulement de l'étude tant**



sur le plan de la récupération de toutes les IP, que de vérifier l'exhaustivité des données et enfin de commenter le cahier d'observation électronique.

Pour la réalisation de cette étude, toute personne de l'équipe officinale peut codifier les IP, de façon identique à notre propre expérimentation via la FIP que nous connaissons : codification du problème parmi les 11 items, codification de l'intervention parmi les 7 items, nature du prescripteur, devenir de l'intervention parmi les 7 items, si l'ordonnance a été classée, nom et prénom du patient, date, code CIP du médicament posant problème, numéro de facture, âge du patient, et pour finir la retranscription du problème à l'écrit.

Le seul paramètre qui diffère est une feuille à remplir (en annexe 3) en plus sur :

- La durée de l'intervention
- La durée de l'appel au prescripteur (si besoin)
- Si l'IP est en lien avec un problème informatique
- Si le patient a présenté sa carte vitale pour lire le DP
- Si le DP a déjà été créé ou s'il a été initié
- Si le patient est un habitué de la pharmacie, venant exclusivement dans la pharmacie, ou si c'est un patient de passage
- Evaluer le DP : l'information ayant permis la réalisation de l'IP a-t-elle été connue uniquement grâce au DP ?

De plus, il est nécessaire de photocopier la prescription.

En effet, toutes ces données ont été analysées et à la moindre incohérence, des renseignements complémentaires ont été demandé à l'étudiant de 6<sup>ème</sup> année en charge des IP.

Un cahier d'observation est destiné à l'étudiant de 6<sup>ème</sup> année en stage. Il comprend (en annexe 4) :

- Un premier bordereau : l'inclusion, les caractéristiques du patient, la codification de l'IP
- Un deuxième bordereau : le dossier pharmaceutique, le patient, le médicament concerné, les intervenants, l'IP
- Un troisième bordereau : téléchargement des copies d'ordonnances anonymisées et une partie pour les commentaires éventuels.

Un autre cahier d'observation est destiné au pharmacien (en annexe 5) : il s'agit de remplir un questionnaire concernant la typologie de l'officine, le logiciel de dispensation, la connexion au DP, le pharmacien titulaire, le ou les pharmacien(s) adjoint(s) et le nombre de factures correspondant à la période d'observation. Ce cahier permet de cerner et de cibler par catégories d'officines, les différents types d'IP réalisées.

### 1.1.3 Résultats et comparaison avec notre étude

248 pharmacies d'officine ont participé à cette étude (90,5 % de participation) avec 7320 IP décrites alors que l'objectif initial était de réaliser 3500 IP (81).

Plusieurs pourcentages ont été obtenus, grâce à une analyse statistique réalisée par STATA13 (80)(81) :

- ✓ **Le sexe féminin a dégagé le plus d'IP avec 56,1 % des patients.** Le sexe féminin est équivalent entre les deux études avec 57 % de femmes dans notre étude.
- ✓ **La moyenne d'âge de patients concernés par une IP est de 47,6 ans (55 ans pour notre étude) avec 53,3 % des patients faisant l'objet d'une IP qui avaient plus de 50 ans (56 % dans notre étude), tandis que 15,6 % avaient moins de 10 ans (8 % dans notre étude). Cela peut s'expliquer par les erreurs de remplissage commises par les étudiants eux-mêmes (13 % des IP) dans notre étude alors qu'aucune n'est recensée dans l'étude DOPI-OFFI** puisque toute anomalie a demandé une rectification. Même si globalement, ces résultats sont concordants.
- ✓ Les patients réguliers représentent 53,6 % des IP ; les patients exclusifs 32,4 % des IP et les patients de passage 14 % des IP. Pour notre étude, nous n'avons pas ces informations.
- ✓ **Le pourcentage d'IP recensées pour des patients ayant un DP ouvert est de 45 %. De plus, on dénombre 1,6 % d'IP pour lesquelles le DP a été utile, ce qui équivaut à 17,3 % (des IP effectuées grâce au DP) pour les patients de passage, 3,7 % pour les patients réguliers et nul pour les patients exclusifs.**
- ✓ Les IP ont conduit à un changement de médicament (36,5 %) (43 % dans notre étude), une amélioration des méthodes de dispensation / d'administration (27,4 %) (12 % dans notre étude) ou à une adaptation posologique (19,4 %) (22 % dans notre étude). **L'aboutissement de ces IP a conduit aux trois mêmes solutions dans les deux études avec une petite variation tout de même de classement. Donc, le choix de l'intervention est sensiblement pareil entre les deux études.**
- ✓ Ces interventions avaient comme problèmes, des prescriptions non conformes (30,08 %) (20 % dans notre étude), des médicaments ou dispositifs non reçus par le patient (28,3 %) (31 % dans notre étude) ou de posologie (16,5 %) (21 % dans notre étude). Les problèmes sources d'IP sont assez similaires. Donc ici la variation reste très minime entre les trois causes d'IP. De plus, dans notre étude, ce fut seulement les étudiants stagiaires qui ont pu réaliser une FIP et contacter les prescripteurs, contrairement à l'étude DOPI-OFFI.
- ✓ **Grâce aux IP, si une divergence par rapport à l'historique médicamenteux était détectée, celle-ci a été solutionnée dans 19,8 % des cas.**

- ✓ Si le professionnel détectant le problème **n'est pas la personne qui a appelé le prescripteur**, alors il a été pris en charge majoritairement par les **pharmaciens d'officine (59,7 %)** et les étudiants de 6<sup>ème</sup> année (22,9 %).
- ✓ **L'acceptation des IP par les prescripteurs a été enregistrée dans 45,9 %** des cas (74 % dans notre étude). La proposition faite au prescripteur est peut-être moins bien accueillie par les prescripteurs que dans notre étude. Dans 47,4 % des cas, les patients eux-mêmes ont accepté la proposition lorsque la prise de contact avec le prescripteur a été jugée inutile contre seulement 18 % des cas dans notre étude. **Le devenir de l'intervention est discordant dans les deux études : acceptation du prescripteur en premier pour notre étude tandis que l'acceptation du patient sans contacter le prescripteur est en première position pour l'étude DOPI-OFFI.** En effet, dans cette étude, l'équipe officinale a davantage demandé l'approbation des patients sans réel besoin de contacter le prescripteur, comparé à notre étude où la majorité des cas, le prescripteur a été contacté pour obtenir son adhésion.
- ✓ **50 % des IP ont fait l'objet d'un appel au prescripteur et parmi elles, 92 % des prescripteurs l'ont acceptée.**

D'après la comparaison effectuée, nous pouvons affirmer que les résultats de ces deux études sont plutôt concordants. Néanmoins, des variations existent, mais compte tenu d'un plus grand échantillon d'IP dans l'étude DOPI-OFFI (7 fois plus), d'étudiants de facultés différentes et du DP en plus, il est donc logique que des fluctuations se répercutent lors des résultats.

Il sera intéressant de comparer plus attentivement les deux études lorsque les résultats détaillés de l'étude DOPI-OFFI seront dévoilés avec une analyse très précise sur l'utilité du DP dans les IP.

## **1.2 Etude IPADAM- interventions pharmaceutiques à propos du DP et de l'automédication à l'officine**

### **1.2.1 Principes de l'étude**

Cet acronyme IPADAM signifie : interventions pharmaceutiques à propos du DP **et de l'automédication.** Cette expérimentation permet d'évaluer la quantité et la qualité des IP réalisées sur des médicaments hors prescriptions. Huit facultés de pharmacie ont participé à cette étude (Amiens, Lyon, Strasbourg, Clermont-Ferrand, Bordeaux, Limoges, Montpellier, Rennes). Ce sont les étudiants de 6<sup>ème</sup> année en charge de ce projet, qui, sur des demandes spontanées au comptoir d'ibuprofène (AINS) et de pseudoéphédrine (vasoconstricteur *per os*), ont permis d'évaluer les interactions médicamenteuses avec le DP (82)(83)(84).

### 1.2.2 Résultats de l'étude

Le recueil des données s'est déployé sur 482 officines et a duré deux semaines. 25359 dispensations des molécules ciblées ont été récoltées dont 12160 correspondent à des demandes spontanées (85)(86).

**815 notifications d'IP ont été saisies** : la pseudoéphédrine représente 44 % des IP, l'ibuprofène 39 % et l'ibuprofène / pseudoéphédrine 17 % (85)(86).

Les causes de ces IP correspondent à (86) :

- ✓ Des contre-indications (382 IP) : notamment cardiovasculaires (48 %) (hypertension artérielle), troubles gastro-intestinaux (14 %) (ulcère gastroduodéal, brûlures gastriques), grossesse (11 %) et les nourrissons et enfants de moins de 15 ans (8 %)
- ✓ Des non indications (223 IP) avec la pseudoéphédrine surtout
- ✓ Des surdosages **(71 IP) avec l'ibuprofène notamment**
- ✓ Des interactions **(59 IP) : majoritairement l'ibuprofène avec AVK, corticoïdes, salicylés**
- ✓ Des redondances de traitement (59 IP)
- ✓ Des sous dosages
- ✓ Des allergies

Une alternative thérapeutique a été proposée dans 87,6 % des cas ou alors une adaptation posologique (7,4 % des cas) ou bien une consultation médicale (5 % des cas). Ces solutions ont été acceptées dans 92 % des cas par le patient ou le médecin (85)(86).

12160 notifications dans le DP ont été effectuées lors des demandes spontanées au comptoir. Un peu plus de la moitié des patients avaient leur carte vitale sur eux. Alors, 68 % des dispensations ont été inscrites au DP (que les patients aient **ouvert un DP ou qu'on leur en crée un) parmi les patients ayant leur carte vitale. Pour les 32 % restants, l'inscription au DP est refusée que le DP soit ouvert ou non créé** (85)(86).

Finalement, il est révélé que dans 10 % des cas, le DP a été utile au **déclenchement d'une IP (hypertension et pseudoéphédrine, ulcère gastroduodéal et ibuprofène...)**. Par extrapolation, 6 millions d'IP en rapport avec les médicaments prescrits et 2 millions d'IP sur la pseudoéphédrine et l'ibuprofène pourraient être accomplis (85)(86)(87).

L'objectif étant de toujours présenter sa carte vitale à la pharmacie même si le patient n'a pas d'ordonnance. Il s'agit alors de déjouer des interactions médicamenteuses ou physiopathologiques graves, sources d'hospitalisations potentielles évitables, ceci d'autant plus pour les médicaments ne nécessitant pas d'ordonnances où le contrôle est plus compliqué pour le pharmacien sans historique médicamenteux. Cette étude a aussi permis aux équipes officinales ayant participées, **d'améliorer leurs pratiques professionnelles en demandant**

systématiquement la carte vitale aux patients pour ce type de molécules très controversées.

### 1.2.3 Comparaison avec notre étude

Ici, il est difficile de faire une comparaison entre les deux études puisque les IP pour IPADAM ciblent uniquement 2 types de molécules donc les problèmes rencontrés sont essentiellement des contre-indications médicamenteuses et la résolution de ce problème, une alternative thérapeutique. De plus, la FIP **développée pour l'officine n'est pas utilisée pour cette étude. Toute la partie concernant le DP ne peut être comparé puisque dans notre étude, il n'y figure pas.**

Seul le **taux d'acceptation** des solutions, entre les deux études, coïncide exactement : 92 % pour les deux études.

## 1.3 Etude Lefèvre à l'officine

### 1.3.1 Matériel et méthodes

Cette étude (88) a porté sur toutes les prescriptions délivrées dans une officine **de la ville d'Asnières-sur-Oise (Val d'Oise) pendant quarante-huit mois, c'est à dire du 1<sup>er</sup> février 2007 au 31 janvier 2011.** Une grille standardisée réalisée par le CNOP **a été utilisée pour la réalisation pratique des IP. L'exécution des IP est confiée au pharmacien titulaire.**

### 1.3.2 Résultats

6560 prescriptions ont été analysées par le pharmacien titulaire. Parmi elles, **212 prescriptions ont permis la réalisation d'opinions pharmaceutiques, soit 3,23 % des ordonnances.**

Pour les 212 ordonnances relevant de ces IP :

- 200 sont issues de néo prescriptions (initiation de traitement)
- 12 issues de renouvellement de traitements

Les natures différentes des problèmes rencontrés donnant lieu à une IP, sont **dans l'ordre décroissant :**

1. Les interactions médicamenteuses : ce sont le problème récurrent des IP (92 IP) dans 43,4 % des cas, dont 64 IP représentent une contre-indication absolue.
2. Les allergies (surtout aux pénicillines et AINS) dans 15,1 % des cas (32 IP), non signalées au prescripteur.
3. Les posologies dans 13,2 % des cas (28 IP), avec notamment des surdosages, des durées de traitement non respectées et concernent essentiellement les antibiotiques **per os.**
4. Les effets indésirables dans 11,3 % des cas (28 IP). Ils ont été notifiés au centre régional de pharmacovigilance référent.

5. Les contre-indications avec la physiopathologie du patient dans 9,5 % des cas (20 IP). Par exemple, certains médicaments sont contre-indiqués avec la fonction rénale du patient.
6. **Les inobservances du traitement dans 3,8 % des cas (8 IP). A savoir qu'il y en a sûrement plus, puisque c'est au libre arbitre de chaque patient de déclarer l'effet indésirable spontanément à la demande du pharmacien.**
7. Les absences de suivi biologique pour le traitement encouru dans 3,8 % des cas (8 IP). Par exemple, la prescription d'une numération des plaquettes lors d'un traitement par héparino-thérapie.

Le prescripteur a accepté dans 94,3 % des cas la proposition d'IP.

### 1.3.3 Discussion

La notification des IP apparaît sous-décelée puisque plusieurs difficultés se font ressentir pour une déclaration optimale des IP :

- ✓ **Des renseignements sur l'état physiopathologique du patient manquent** pour une vérification adéquate des traitements, tels que la fonction rénale, hépatique, les pathologies chroniques, les allergies, le poids du patient etc...
- ✓ **La mise en place d'une procédure pour évaluer l'observance du patient au comptoir.**
- ✓ **Le renouvellement d'ordonnance peut sembler routinier et le pharmacien peut omettre des IP potentielles.**
- ✓ Le logiciel informatique peut négliger certaines alertes concernant le traitement du patient.

### 1.3.4 Comparaison avec notre étude

Il semble difficile de comparer les deux études entre elles, puisque la grille de **codification utilisée n'est pas la même**. Donc, des différences plus importantes sont attendues.

Néanmoins, nous pouvons tout de même observer que les trois types de problèmes arrivant en tête dans cette étude sont : 1. Le problème « interaction médicamenteuse » 2. Le problème « allergies » et 3. Le problème « posologies » ; **comparativement à notre étude où l'indisponibilité suivie de la posologie et de la non-conformité sont les trois principaux problèmes sources d'IP.**

De plus, le prescripteur a accepté dans 94,3 % des cas la proposition d'IP contre **74 % des cas dans notre étude**. C'est donc aussi ici, le même devenir de l'intervention quel que soit l'étude.

**Ici, l'échantillon est moins représentatif que le nôtre (5 fois moins), la grille de codification est différente et surtout, une seule et même personne pour une seule pharmacie a effectué la codification des IP : ce sont donc des biais importants**

pour cette étude en terme de comparaison. Par contre, elle a permis de mettre en lumière les éléments à prendre en compte pour parfaire au mieux ces IP.

## **1.4 Etude hospitalière sur l'aspect qualitatif de la grille de la SFPC en 2009**

### **1.4.1 Méthode**

Une analyse de seize mois (89) a été entreprise à l'hôpital dans les services de rhumatologie, gastroentérologie, pneumologie et dans huit lits de chirurgie orthopédique. Elle s'est basée sur la codification des IP au moyen de la fiche réalisée par la SFPC. La codification a été effectuée par un pharmacien, et si celui-ci n'est pas comblé par l'item choisi de la fiche de codification de la SFPC, un deuxième pharmacien intervient alors en deuxième intention pour effectuer une deuxième codification concernant la codification du problème et de l'intervention. Il s'agit alors ici d'examiner les désaccords pour la même IP.

### **1.4.2 Résultats**

Pendant ces seize mois, 8623 ordonnances ont été vérifiées et ont abouties à 1000 IP, soit 12 % des ordonnances vérifiées. Les problèmes les plus rencontrés sont les « voies et / ou administrations inappropriées » ainsi que les « surdosages ». L'action préconisée vise à un « arrêt de traitement » dans 24 % des cas, une « optimisation des modalités d'administration » dans 23 % des cas ou à une « adaptation posologique » dans 21 % des cas. 229 des 1000 IP ont suscité des incertitudes pour les items lors de la codification (23 % des IP).

122 des 229 IP ont dues être codifiées par un deuxième pharmacien, concernant les « problèmes » et « interventions ».

A propos de l'item « problème », il existe une discordance dans 46 % des cas. 41 % des 122 IP intéressent les surdosages, 12 % les non conformités aux référentiels et 12 % les interactions. Ces différences concernent des malentendus entre « voie et / ou administration inappropriée » et « surdosage » ; « voie et / ou administration inappropriée » et « interaction » ; « monitoring à suivre » et « interaction ».

A propos de l'item « interventions », il est à noter une concordance des cas dans 75 % par les deux pharmaciens. Si une confusion existe, elle touche essentiellement les items « adaptation posologique » et « optimisation des modalités d'administration ».

A propos des deux items « problème » et « interventions », les 122 IP recodées sont concordantes à 43 % (53 IP) par les deux pharmaciens.

Les désaccords de codification touchent surtout les problèmes à cause d'une mauvaise utilisation de l'outil de prescription (83 IP sur 1000). L'absence d'un item « adaptation de la durée de traitement » touchent 73 cas sur 83 IP. La

proposition d'un item parmi les problèmes « problèmes générés par difficulté d'utilisation de l'outil de prescription » ainsi que d'un item parmi les interventions « adaptation de la durée de traitement » permettrait d'aider au mieux la codification.

De plus, 97 IP sur 1000, reflètent des fautes d'inattention du prescripteur. Ce sont des erreurs grossières souvent dû au logiciel de prescription. Par exemple, la prescription de paracétamol 1 mg par prise au lieu de 1 g. Il y a alors une surestimation des autres critères de la grille à tort, avec cet exemple c'est le sous-dosage.

### 1.4.3 Discussion

Le bon recueil des données des IP dépend de la justesse du libellé des items proposés. En effet, il s'agit de ne commettre aucune ambiguïté entre les items afin que cette grille soit le mieux standardisée et utilisable de la même façon par tous, c'est-à-dire que plusieurs pharmaciens doivent codifier exactement de la même façon, la même IP.

Aussi, un autre point à développer davantage serait la vérification des informations concernant l'état physiopathologique des patients par exemple. Pour le moment, ces points ne sont pas intégrés au codage.

L'incorporation d'autres items pourrait être envisagée, comme « erreur de manipulation de l'outil de prescription » pour les items problèmes ainsi que « adaptation de la durée de traitement » pour les items intervention.

Le développement de cet outil est à privilégier afin de tendre et de se rapprocher au maximum d'un outil qualitatif dans le but de pérenniser la pertinence de la pratique pharmaceutique.

### 1.4.4 Comparaison avec notre étude

Ici, des discordances ont été révélées sur les items de la grille de codification de la SFPC pour l'usage à l'hôpital. Nous pouvons tout à fait imaginer qu'une étude similaire à l'officine pourrait être envisagée et les mêmes constatations en découleraient : certains items sont à revoir pour une meilleure compréhension de tous, sans équivoque. Il est alors nécessaire de produire cette nouvelle étude. D'après notre étude, chaque situation était unique et a été codifiée par un seul et même étudiant.

Par contre, en recodifiant les 1134 IP, j'ai pu noter certaines discordances (erreurs de codification : partie 3). 46 % de discordances à propos de l'item « problème » dans cette étude contre 43 % dans la nôtre, ce qui est équivalent. 25 % de discordance pour l'item « interventions » dans cette étude contre 34 % pour la nôtre, ce qui reste globalement la même chose. La comparaison des deux études reste délicate puisque ce sont deux grilles différentes utilisées pour la



codification mais nous pouvons affirmer que les discordances semblent assez identiques.

## **1.5 Etude sur les opportunités d'erreurs médicamenteuses et interventions pharmaceutiques dans le cadre de la prescription informatisée à l'hôpital**

Une autre étude (90) aussi démontre les erreurs dues au logiciel de prescription informatisé dans les hôpitaux français. En effet, ces erreurs interviennent suite à une mauvaise utilisation du logiciel ou à un mauvais paramétrage, donc il apparaît nécessaire de développer certaines compétences pour que les **pharmaciens soient plus efficaces à la validation d'ordonnance et que moins d'IP soient nécessaires pour des erreurs « absurdes » dues à l'utilisation de la prescription informatique.** C'est pour cela qu'il serait adéquat de réaliser des études pouvant permettre de savoir quel outil informatique est à privilégier pour **minimiser le risque d'erreurs de prescriptions et quel outil est à bannir pour éviter des erreurs inutiles.**

## **1.6 Etude à l'hôpital d'instruction des armées Saint Anne**

### **1.6.1 Méthode**

Cette étude (91) a lieu à l'hôpital d'instruction des armées Saint Anne et porte sur les IP lors de la dispensation journalière individuelle et nominative (DJIN) entre le 1<sup>er</sup> décembre 2004 et le 28 février 2005. Les IP ont pu être codées grâce au document de la SFPC que nous avons décrit dans la première partie. 182 IP ont donc été réalisées durant **cette période avec 83 % d'acceptation par les prescripteurs.** Presque la moitié des patients concernés par la DJIN ont été concernés par une IP (42,8 % des patients).

### **1.6.2 Résultats**

**Pour l'item du problème « Contre-indications / non conformités aux référentiels » de la FIP :** 56 % des IP concernent cet onglet.

**L'item du problème « Voie / administration inappropriée »** touche 24,2 % des prescriptions.

Les familles médicamenteuses les plus rencontrées lors de ces IP sont :

- Les médicaments du système cardiovasculaire dans 27,5 % des cas
- Les médicaments des voies digestives et du métabolisme dans 24,7 % des cas

**83 % des IP ont été acceptées par le prescripteur.** En effet, l'optimisation des modalités d'administration ainsi que les changements de médicaments sont les deux solutions les plus acceptées par les prescripteurs.

Parmi les 17 % des IP non acceptées par les prescripteurs, 56,3 % représentent des adaptations posologiques ayant pour cause des surdosages ou sous-dosages.

### 1.6.3 Discussion

Une part importante des IP concerne les patients à leur admission. Une substitution a été envisagée dans 50 % des IP, des arrêts de traitement dans 10,7 % des indisponibilités de traitement, des erreurs dans le libellé des ordonnances dans 11,5 % des anomalies de prescription, des erreurs de posologie dans 12 % des anomalies de prescription, des modalités d'administration lorsque le décalage des prises de médicaments s'avèrent nécessaires dans 6 % des cas, les interactions médicamenteuses dans 5,5 % des anomalies de prescription.

**La présence du pharmacien clinicien dans le service hospitalier permet d'éviter directement des IP, en connaissant l'état physiopathologique du patient ou des données cliniques par exemple.**

La FIP de la SFPC est une réussite. En la standardisant, cette FIP permet de faire des comparaisons avec diverses études.

**Par contre, un seul pharmacien s'est chargé de l'analyse des ordonnances et des IP, donc cela peut correspondre à un biais de l'étude, en effet, ce n'est pas très représentatif.**

### 1.6.4 Conclusion

La pharmacie clinique dans les services des établissements de santé réduirait les coûts si elle était appliquée par le développement de pharmaciens dans les services cliniques. Mais, **pour cela, il serait nécessaire d'augmenter le nombre de pharmaciens hospitaliers.**

### 1.6.5 Comparaison avec notre étude

**Encore une fois, c'est la grille de la SFPC qui est employée ici pour cette analyse, donc ce n'est pas vraiment comparable avec la nôtre puisque la grille diffère. De plus, la population de patients est aussi différente (hôpital / ville) ainsi que l'échantillon (presque 10 fois moins que dans notre étude).**

Toutefois, nous pouvons révéler des similitudes ou des discordances. Ainsi, le **problème de l'intervention est** : « médicament non reçu par le patient » dans 31 % des cas suivi d'un « problème de posologie » dans 21 % des cas et enfin d'une « prescription non conforme » dans 20 % des cas. Alors que dans cette étude ci, ce sont les problèmes « contre-indication / non-conformité aux référentiels » suivis de la « non-conformité de la prescription » (**voie d'administration inappropriée**) qui sont en tête.

**Aussi, l'acceptation du prescripteur dans 83 % des cas ici et 74 % dans notre étude, coïncident étroitement.**

**Les médicaments prépondérants à l'issue de ces FIP** sont essentiellement les médicaments du système cardiovasculaire ainsi que ceux des voies digestives et du métabolisme (à proportions presque égales) contre les antiinfectieux en priorité suivi de près des médicaments du système cardiovasculaire pour notre étude.

**Le choix des IP n'est pas mentionné dans cette étude, contrairement à la nôtre.** Il est donc impossible de comparer les deux études sur ce point. Rappelons tout de même pour notre étude que le « changement de médicament » (43 %), « l'adaptation posologique » (22 %) et « l'amélioration des méthodes de dispensation / d'administration » (12 %) sont les trois grands choix effectués sur les IP.

Par contre, il subsiste un refus des prescripteurs à hauteur de 17 % ici contre 5 % dans notre étude (2 % de refus non justifié et 3 % de refus justifié), ce qui est moindre. Ce refus concerne surtout les adaptations posologiques, ici.

## **1.7 Raisons des refus des propositions d'IP par les prescripteurs à l'hôpital**

Selon une étude menée au sein du CHU de Saint-Etienne (92), du 1<sup>er</sup> mars au 31 octobre 2012, le but est de connaître les raisons des prescripteurs au refus d'acceptation de ces IP.

**Il s'agit de 10105 prescriptions qui ont été analysées. 874 IP découlent de ces ordonnances.** Parmi elles, 367 sont analysées et 276 sont acceptées par les prescripteurs (75,2 %) et 91 IP refusées (24,8 %).

Il est ressorti que les refus des prescripteurs concernant les IP étaient dues à :

- ✓ Une connaissance insuffisante de paramètres vis-à-vis des patients pour les pharmaciens dans 35,2 % des cas
- ✓ Un traitement apporté par le patient dans 28,6 % des cas
- ✓ Des habitudes de prescription du service dans 20,9 % des cas
- ✓ Un traitement chronique non remis en cause dans 9,9 % des cas
- ✓ Une balance bénéfice / risque acceptable dans 3,3 % des cas
- ✓ Un prescripteur non sensibilisé aux IP dans 2,2 % des cas

Ces raisons permettent de supposer que la présence du pharmacien directement dans le service clinique serait un atout afin de limiter les IP inutiles et même de **neutraliser les IP dès l'élaboration de la prescription.**

### **1.7.1 Comparaison avec notre étude**

Les raisons des refus IP sont relativement similaires, à savoir :

- ✓ Une méconnaissance du patient par les pharmaciens ou étudiants (mêmes proportions dans les deux études : 35 %).

- ✓ Le traitement apporté par le patient (28,6 % des cas) plus important que celui déjà en possession du patient (9 % des cas) dans notre étude.
- ✓ Un traitement chronique non remis en cause (9 % des cas dans les deux études).
- ✓ Une balance bénéfique / risque plus importante dans notre étude (25 %) que dans celle-ci (3,3 % des cas).

**Deux types de raisons s'ajoutent** dans cette étude (prescripteurs non sensibilisés aux IP et les habitudes de prescription du service) et une dans la nôtre (raisons mal ou non renseignées).

La connaissance insuffisante de paramètres concernant les patients est indéniable : **c'est par rapport à la clinique, ou aux résultats biologiques, anatomopathologiques ou encore d'imagerie médicale que les pharmaciens d'officine n'ont pas accès. C'est un peu mieux pour les pharmaciens hospitaliers qui ont, eux, accès à la biologie, le plus souvent. Donc, en effet, c'est sur cette notion que les pharmaciens n'ayant pas l'information adéquate, ne peuvent correctement travailler et analyser la prescription médicale. C'est pourquoi ces renseignements ne devraient pas rester à la seule disposition des médecins, mais être communiqués aux pharmaciens.**

## **1.8 Etude hospitalière sur l'évaluation de l'adaptabilité de la fiche d'IP proposée par la SFPC à un service de rétrocession**

**Il s'agit de 149 IP recueillies sur trois années de 2009 à 2011, via Act-IP<sup>®</sup>, le site internet de codification des IP de la SFPC (93). Après analyse, soit la grille de codification est dite adaptée (les situations rencontrées correspondent aux items proposés) ou alors la grille de codification ne semble pas l'être. Puis les IP pour lesquelles la grille n'est pas adaptée sont classées en deux groupes : pour les situations spécifiques et celles non spécifiques à l'activité ambulatoire.**

Dans 89 % des cas, la FIP **est adaptée. Mais dans 11 % des cas, l'outil n'est pas adapté (16 IP sur 149) : pour 62,5 %, les problèmes de codification concernent les situations spécifiques à l'activité ambulatoire avec les multiples supports de prescription (5 sur 16), la prescription de médicaments réservés à l'usage hospitalier (2 sur 16), les prescripteurs non habilités (2 sur 16), la rédaction manuscrite d'ordonnances causant des erreurs d'auto-administration (1 sur 16). Quant aux situations non spécifiques à l'activité ambulatoire, elles apparaissent pour des inadaptations entre posologie prescrite et traduction en unités de prise (3 sur 16), des préparations infaisables (2 sur 16), des problèmes d'identito-vigilance (1 sur 16).**

**Enfin, ces résultats témoignent d'une bonne adaptabilité de la FIP développée par la SFPC (89 % des FIP). De plus, un outil sera développé afin de standardiser au mieux les IP pour la continuité des soins.**

### 1.8.1 Comparaison avec notre étude

Il est très difficile de faire le parallèle avec le monde officinal par rapport à cette étude. Aussi, notre étude ne porte pas sur l'adaptabilité de la FIP, mais sur les résultats que nous pouvons en extraire. L'aptitude de la FIP est une autre étape de qualité à envisager ultérieurement. Nous pouvons néanmoins signaler et remarquer que seulement dans 11 % des cas, la codification de l'outil semble inadaptée, ce qui reste relativement faible.

### 1.9 Bilan à 10 ans de la SFPC

Cette publication (25) tend à mettre en lumière les activités de l'outil de codification de la SFPC depuis 10 ans. En effet, depuis 2004, les pharmaciens hospitaliers se sont emparés de l'outil de codification des IP de la SFPC. La création d'un site internet Act-IP<sup>®</sup> recensant toutes les IP codifiées ayant pour but une analyse poussée de ces données pour permettre de développer des actions spécifiques à cette analyse. 31 études ont pu être ainsi réalisées.

D'après une étude parue sur des données de la base Act-IP<sup>®</sup> au 4 décembre 2013 (23), on recense comme propositions d'IP par les pharmaciens hospitaliers : 25,3 % sur les « adaptations posologiques », 20,2 % sur la « substitution / échange », 20 % sur « l'arrêt », 14,6 % sur « l'optimisation des modalités d'administration », 10,4 % sur le « suivi thérapeutique », 6,6 % sur « l'ajout » et 3,1 % sur le « choix de la voie d'administration ». Par rapport à notre étude, le « changement de médicament » concerne 43 % des IP puis « l'adaptation posologique » (22%), « améliorer les méthodes de dispensation / d'administration » (12 %) et tout le reste. Ainsi, pour l'hôpital, l'arrêt du traitement est plus fréquent qu'en officine mais l'adaptation posologique et la substitution du traitement sont presque équivalentes.

Aussi, l'acceptation des IP correspond à 68,5 % des IP, le refus à 16,5 % des IP et 15 % non renseigné. Dans notre étude, elles sont acceptées à 92 % contre seulement 8 % de refus, elles sont un soupçon mieux acceptées en ville qu'à l'hôpital (23).

A partir de ces nombreuses données, tout un champ d'investigation reste possible, en examinant et ciblant par exemple un groupe de médicaments ou un groupe de patients...

Aussi, la reproductibilité de la codification par cet outil doit être standardisée et donc approfondie, afin que tout pharmacien code exactement de la même façon. Ceci est donc envisageable par l'évaluation des pratiques professionnelles. Une étude a suggéré que la fréquence d'intervention variait d'un facteur un à dix selon le pharmacien. Il est question d'accentuer les recherches sur les interventions faisant défaut.

Il est nécessaire aussi de mieux préparer les futurs diplômés à ce domaine des interventions pharmaceutiques en initiant des enseignements sur les interactions

médicamenteuses, les erreurs de prescription et autres ... De plus, les étudiants manifestent leur envie de voir se développer le soin pharmaceutique davantage.

**Il faut aussi améliorer le parcours universitaire des étudiants dans le but qu'ils acquièrent des compétences progressives tout au long de leurs études en renforçant les stages professionnalisant.**

Enfin, recenser tous les outils documentaires en langue française pour les **analyser semble intéressant aux vues des montagnes d'informations dont les pharmaciens disposent aujourd'hui.**

Il est de rigueur actuellement après le succès de cet outil de codification, de mettre en place des actions afin que cet outil concerne tous les pharmaciens.

## **2 Aller plus loin**

Toutes ces études témoignent d'une volonté d'améliorer et de valoriser le métier du pharmacien pour qu'il soit reconnu pour son expertise pharmaceutique.

D'après ces différentes études, nous pouvons établir des projets à concrétiser concernant les IP et plus largement sur le rôle du pharmacien à l'officine.

### **2.1 Formation universitaire orientée vers les IP et diplômes universitaires (DU) spécialisés**

Les études universitaires pharmaceutiques sont tournées essentiellement vers **des enseignements théoriques.** Le développement d'enseignements pratiques en lien avec les IP, notamment, est une possibilité. Des cours magistraux et leurs applications en travaux dirigés sur les interactions médicamenteuses, leurs détections, leurs prises en charge, leurs développements **à l'officine conditionnerait déjà les étudiants pour leurs stages futurs aussi bien d'externat à l'hôpital, que l'internat ou dans leur vie professionnelle future.** Ceci les sensibiliserait davantage que de découvrir trop tard en entrant dans la vie professionnelle, qu'ils n'auront pas été formés.

Si la pharmacie d'officine se dirige vers les IP, il faut que les pharmaciens y soient préparés. Pour se faire, des DU spécialisés dans ce domaine peuvent être créés pour permettre au pharmacien de développer convenablement son futur projet : **de la mise en place à l'officine en traitant l'aspect qualité, à la théorie ainsi qu'à la pratique de la détection, de la codification, de la solution à apporter et les conditions d'application.**

### **2.2 La prescription dématérialisée, les données physiopathologiques et biologiques des patients**

Notre profession pourra s'exercer plus facilement si les médecins travaillent en coordination avec les pharmaciens : **un échange d'information est à entrevoir.** En

**effet, il serait intéressant pour que la validation de l'ordonnance puisse se faire** dans les meilleures conditions afin de connaître les résultats biologiques, mais aussi des données médicales physiopathologiques, allergies éventuelles, les pathologies dont relèvent les patients afin de mieux évaluer les risques médicamenteux potentiels. Pour se faire, un accès à ces données pourrait être entrepris via un hébergeur internet sécurisé contenant la prescription médicale à analyser et les autres informations du dossier médical. Bien sûr, ce type de système demande une attention plus importante au comptoir et nécessite de passer **plus de temps aussi afin de n'omettre aucune information. Tout ceci nécessite d'être impeccable au comptoir et donc d'assurer toutes nos** connaissances pour ce changement de procéder à la dispensation de médicaments. Ceci implique une formation universitaire plus concrète avec de vraies mises en situation et pour les pharmaciens des cas cliniques pour être toujours au top.

### **2.3 Développer la pharmacie clinique en ville dans un complexe pluridisciplinaire de professionnels de santé**

Il serait intéressant de changer « radicalement » **la façon d'exercer notre art au service des malades. J'entends par cela que les pharmaciens devraient travailler** de concert avec les médecins (généralistes et spécialistes) afin de détecter les **problèmes de prescription, d'interactions médicamenteuses et d'iatrogénies en** amont du processus. En effet, je propose une association médecin / pharmacien directement au cabinet médical, où le médecin établirait son diagnostic et de la prise en charge globale du patient alors que le pharmacien proposerait un traitement adéquat au vue de la pathologie détectée. Aussi, sinon, il faudrait créer davantage de complexes pluridisciplinaires de professionnels de santé ou de maisons médicales avec une pharmacie, un cabinet médical, des masseurs-kinésithérapeutes, **des dentistes, des infirmiers etc...** Des réunions hebdomadaires pourraient être proposées à toutes ces professions de santé pour faire le point au sujet des patients.

D'ailleurs, dans une étude menée récemment entre le 12 octobre et le 22 novembre 2015 par le Conseil de l'Ordre des médecins (CNOM), 35 000 **médecins inscrits au tableau de l'ordre ont répondu. D'après ce sondage, 95 %** des médecins défendent « une réforme partagée du système de santé » dont 84 % souhaitent une coopération interprofessionnelle des médecins et autres professionnels de santé renforcée (94).

**Etendre la pharmacie clinique à l'officine est une perspective plus qu'envisageable. C'est pour cela que la SFPC a lancé un concours basé sur** l'élaboration de vidéos entreprises par les équipes officinales et hospitalières ou par d'autres professionnels de santé afin d'encourager le développement de la pharmacie clinique. Le vote a eu lieu lors du congrès de la SFPC du 3 au 5 février 2016 à Montpellier (95).



Il serait alors envisageable que les pharmaciens d'officine subissent d'autres diplômes qualifiants dans le but de connaître sur le bout des doigts toute la prise en charge thérapeutique médicamenteuse propre à chaque spécialité. Il est impératif de réinventer notre métier et de proposer des solutions durables pour la pérennité de notre profession malmenée ces dernières années. Nous avons fait **énormément d'efforts dans de nombreux domaines** : mise en place du tiers payant, du DP, des entretiens pharmaceutiques... mais ces efforts ne sont pas reconnus à leur juste valeur. Devancer les autres professionnels de santé en leur faisant des propositions est à envisager plutôt que de se voir attribuer des « missions » qui ne nous conviendront peut être pas.

## 2.4 Vers un pharmacien référent ?

Ne serait-il pas envisageable de choisir un pharmacien référent au même titre qu'un médecin traitant référent ?

Selon un sondage grand public réalisé par l'instance ordinaire par l'institut Elabe auprès de 4 000 utilisateurs, 74 % des français disent faire confiance au pharmacien pour une évolution du système de santé dans l'intérêt du patient (94).

En effet, connaître ses patients chroniques sur le bout des doigts serait très avantageux aussi bien pour les patients que pour les pharmaciens avec un but commun **surtout : veiller à l'état de santé des patients. Pour les pharmaciens, ils pourraient gérer au mieux le traitement des patients chroniques en terme d'historique médicamenteux pour savoir si des posologies ou des médicaments changent**, si le rythme de venue à la pharmacie est constant et dans ce cas savoir si les patients gèrent correctement eux-mêmes la prise de leurs médicaments, détecter des problèmes de compréhension du traitement, pouvoir faire un bilan au long cours de mesures hygiéno-diététiques, de rappels sur les médicaments à risque, de **détecter des effets indésirables...** Cela permet de se sentir concerné davantage par les problèmes que peut rencontrer le patient **puisque'on sait que c'est à nous d'en prendre soin et d'alerter si besoin le médecin traitant, en se briefant régulièrement sur l'état de santé des patients par des réunions professionnelles.** Aussi, la gestion du stock pour ce type de patients serait améliorée puisque le suivi est renforcé.

Tout comme le suggère l'Académie nationale de pharmacie dans son rapport sur l'observance des traitements médicamenteux, la désignation d'un pharmacien référent au sein de l'équipe officinale pour un patient donné s'avère être une **issue intéressante dans la gestion de l'observance médicamenteuse.** En effet, le « rôle de sentinelle » **des officinaux notamment par la consultation de l'historique médicamenteux systématique** garantit une détection renforcée des interactions **médicamenteuses ou d'autres problèmes sources d'IP** ainsi qu'une surveillance de la bonne adhésion du patient au traitement (96).



De plus, les pharmaciens pourraient détecter des abus de médicaments plus facilement et faire remonter l'information ou refuser la délivrance dans certains cas pour le bien du patient mais aussi pour des économies de la sécurité sociale. Pour les patients, ils se sentiraient davantage en sécurité et mieux épaulé par la bonne connaissance de l'équipe officinale de leur cas (puisque suivis dans la même pharmacie), pour poser des questions sur leur traitement par exemple ou toutes sortes de questions que l'on pourrait consigner et transmettre au médecin lors de réunions pluridisciplinaires.

## **2.5 Entreprendre la création d'un référentiel d'assurance qualité sur les IP**

La réalisation des actions (possibles) citées précédemment consiste aussi à standardiser les actions effectuées par chaque pharmacien au moment des interventions pharmaceutiques. En effet, le but recherché est que pour chaque situation posant problème et nécessitant une IP, que tout pharmacien agisse exactement de la même façon partout en France. Pour cela, il faudrait créer un référentiel standardisé recensant tous les cas de figure (ou du moins beaucoup) se présentant à l'officine et surtout les actions proposées pour remédier au problème. Cela pourrait se présenter sous forme d'arbre décisionnel par exemple. Il y serait consigné les classes médicamenteuses, les erreurs les plus fréquentes, les actions à effectuer pour remédier au problème.

Ce serait un projet entrepris et exécuté au niveau local, c'est-à-dire propre à chaque pharmacie par l'initiative du ou des pharmaciens de l'officine ou alors au niveau national par un groupe créé à cette occasion.

Aussi, avant d'entreprendre ceci, il serait intéressant de créer une procédure qualité de la dispensation des médicaments afin que toute l'équipe officinale procède de la même façon et n'oublie aucun élément lors de la validation de l'ordonnance.

## **2.6 L'implication des IP dans la conciliation médicamenteuse**

L'outil de codification permet aussi d'évaluer les pratiques internes propres à chaque officine. En effet, c'est un outil transverse dans la démarche d'assurance qualité à l'officine. Un approfondissement des méthodes de dispensation et de la validation de l'ordonnance pourrait être entrevu afin de vérifier si les objectifs en termes de qualité sont atteints et respectés. L'accomplissement de réunions au sein de l'équipe officinale permettrait de cerner les points forts et faibles dans le but d'envisager des mises en situation et des attitudes à adopter dans les différents cas de figure pour répondre parfaitement aux attentes des patients.

## Conclusion

Le métier de pharmacien est pluridisciplinaire et transversal, véritable atout pour notre profession. Nous devons avoir recours à toutes nos capacités et facultés ayant été inculquées durant nos six voire **neuf ans d'études pour pouvoir au mieux conseiller les patients, adapter les traitements, mais aussi détecter la moindre erreur potentielle qui pourrait nuire au patient de façon irrémédiable.** Nous acquérons des compétences, mais **c'est aussi grâce à l'expérience que nous devenons des professionnels de santé aguerris et de plus en plus aptes à de grandes responsabilités. C'est donc dans cette démarche d'améliorer les pratiques professionnelles que la mise en place des IP trouve tout son sens.**

Cette expérimentation nous prouve que les interventions pharmaceutiques sont **au cœur du quotidien des pharmaciens officinaux. Elles sont nombreuses et demandent d'être traitées avec la plus grande vigilance afin d'éviter des évènements iatrogènes majeurs.**

Ce travail nous a permis de mettre en lumière les différentes raisons exactes expliquant la réalisation des codifications des fiches **d'intervention pharmaceutique, d'en déterminer avec précision la typologie des prescripteurs, des patients, des interventions effectuées et de leur devenir.** Toutes ces données **attestent de l'utilité et du bien fondé de codifier les IP par cette FIP et de l'étendre à toutes les officines.**

**Les autres études citées dans ce travail ne font que renforcer l'intérêt croissant de la démarche d'assurance qualité que sont les FIP afin de concrétiser les missions pharmaceutiques qui nous sont confiées d'après la loi HPST.** Les résultats de cette étude sont concluants : le nombre de FIP recueillies est conséquent, cette expérimentation est concordante avec les autres études en **lien avec l'officine, peu d'erreurs de codification sont à déplorer et les utilisateurs ont été globalement satisfaits. Il ne reste plus qu'à déployer la codification de ces FIP à l'ensemble de la profession afin de s'en emparer rapidement et espérer des retombées positives pour la profession.** Ce travail va permettre de propulser ces FIP sur le devant de la scène et de les faire connaître. Les enjeux sont considérables : **c'est le point de départ d'autres missions à développer aussi bien dans les relations avec les autres professionnels de santé, dans l'amélioration de nos pratiques professionnelles, au niveau économique et bien sûr avec les patients dont les relations sont basées sur la confiance. C'est donc un nouvel élan qui peut être donné à l'officine, « une bouffée d'oxygène ».**

**Aux pharmaciens de saisir cette opportunité et de devenir acteur de leur avenir et du rôle grandissant de professionnel de santé qui leur est confié...**

## Bibliographie

1. FERNANDEZ A. *Qu'est-ce que la Roue de Deming PDCA* [en ligne]. Disponible sur : <http://www.piloter.org/qualite/roue-de-deming-PDCA.htm> [consulté le 16 mai 2015]
2. CALOP J., LIMAT S., FERNANDEZ C. *Pharmacie clinique et thérapeutique*. 3<sup>ème</sup> édition. Elsevier Masson. 2008. 1308 p.
3. AFSSAPS. *Guichet Erreurs Médicamenteuses : Présentation et bilan depuis la mise en place* [en ligne]. 2009. Disponible sur : [http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/GUICHET\\_EM.pdf](http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/GUICHET_EM.pdf) [consulté le 6 mai 2015]
4. DREES. *Les événements indésirables graves dans les établissements de santé : fréquence, évitabilité et acceptabilité* [en ligne]. 2011. Disponible sur : <http://drees.social-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/les-evenements-indesirables-graves-dans-les-etablissements-de-sante-frequence> [consulté le 7 mai 2015]
5. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé. *Commission de suivi du rapport bénéfice / risque des produits de santé - Compte-rendu de réunion du 26 novembre 2013* [en ligne]. 2013. Disponible sur : [http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/8a79f6006082e61086459f16055d852e.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/8a79f6006082e61086459f16055d852e.pdf) [consulté le 6 mai 2015]
6. BEDOUCHE P., BARDET J-D. *Gérer la complexité des ordonnances : rôle de l'analyse pharmaceutique des prescriptions*. [A paraître]. Paris, 21 mars 2015, PHARMAGORA.
7. PRESCRIRE. *Petit Manuel de Pharmacovigilance et pharmacologie clinique - 1997-2007 : 4 enquêtes nationales (en France) incontournables* [en ligne]. 2011. Disponible sur : <http://www.prescrire.org/Fr/101/327/47349/0/PositionDetails.aspx> [consulté le 6 mai 2015]
8. CALOP J., LIMAT S., FERNANDEZ C., *et al.* *Pharmacie clinique et thérapeutique*. 4<sup>ème</sup> édition. Elsevier Masson. 2012. 1232 p.
9. MOREAU M., CONORT O. *Atelier analyse pharmaceutique à l'hôpital et en officine : similitudes et différences* [en ligne]. 2013. Disponible sur : <http://www.sfpc.eu/fr/item1/finish/34-documents-sfpc-public/456-sfpcanepcatelieranalysepharmaceutique/0.html> [consulté le 14 mai 2015]

10. JUSTE M., Société Française de Pharmacie Clinique. **Recommandation de bonne pratique en pharmacie clinique. Analyse d'ordonnance et niveaux d'analyse pharmaceutique.** *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*. Décembre 2012, 47(4), pp.293-295.
11. DOOLEY MJ., ALLEN KM., DOECKE CJ., *et al.* A prospective multicentre study of pharmacist initiated changes to drug therapy and patient management in acute care government funded hospitals. *British Journal of Clinical Pharmacology*. Avril 2004, 57(4), pp.513-521.
12. Société Française de pharmacie Clinique **Fiche d'intervention pharmaceutique** [en ligne]. Disponible sur : <http://www.actip.sfpc.eu/docs/fiche-intervention-pharmaceutique.pdf>. [consulté le 29 avril 2015]
13. CONORT O., BEDOUCH P., JUSTE M., *et al.* Validation d'un outil de codification des interventions de pharmacie clinique. *Journal de Pharmacie Clinique*. Juillet 2004, 23(3), pp.141-147.
14. Société Française de Pharmacie Clinique. **Fiche d'intervention pharmaceutique** [en ligne]. 2013. Disponible sur : <http://sfpc.eu/fr/item1/finish/34-documents-sfpc-public/991-sfpc-fiche-intervention-pharmaceutique-officine-2014/0.html> [consulté le 20 mars 2016]
15. Société Française de Pharmacie Clinique. Septembre 2015. **Développement et validation de l'outil de codification des interventions pharmaceutiques (IP) adapté à la pratique pharmaceutique officinale** [en ligne]. Disponible sur : <http://sfpc.eu/fr/item1/finish/34-documents-sfpc-public/1546-sfpc-rapport-gt-valorisation-ip-officine/0.html> [consulté le 11/02/2016]
16. Société Française de Pharmacie Clinique. **Accueil ACT-IP®** [en ligne]. Disponible sur : <http://www.actip.sfpc.eu/actip> [consulté le 13 avril 2015]
17. Société Française de Pharmacie Clinique. **Présentation** [en ligne]. 2014. Disponible sur: <http://sfpc.eu/fr/la-sfpc/presentation.html> [consulté le 16 février 2016]
18. Société Française de Pharmacie Clinique. **Statuts de la SFPC**. [A paraître]. Validé en Assemblée Générale le 4 février 2016.
19. Société Française de Pharmacie Clinique. **Fonctionnement** [en ligne]. 2014. Disponible sur: <http://sfpc.eu/fr/la-sfpc/fonctionnement.html> [consulté le 16 février 2016]

20. Société Française de Pharmacie Clinique. **Standardisation Valorisation activités pharmaceutiques - Interventions pharmaceutiques** [en ligne]. 2015. Disponible sur: <http://sfpc.eu/fr/pratiques-professionnelles/interventions-pharmaceutiques.html> [consulté le 16 février 2016]
21. CONORT O., ALLENET B., BEDOUCH P., *et al.* **Validation de l'outil de codification des interventions pharmaceutiques (IP) adapté à l'officine.**[A paraître]. 2013.
22. BEDOUCH P., CHARPIAT B., ROUBILLE R., *et al.* Site internet de la Société française de pharmacie clinique pour l'analyse des interventions pharmaceutiques : finalité, mode d'emploi et perspectives. *Journal de Pharmacie Clinique*. 2007, 26(1), pp.40-44
23. BEDOUCH P., CHARPIAT B., ROUBILLE R., *et al.* Nouvelle version du site Internet de la Société française de pharmacie clinique pour l'analyse des interventions pharmaceutiques : Act-IP<sup>®</sup> version 2. *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*. Juin 2014, 49(2), pp.111-112.
24. Société Française de Pharmacie Clinique. **Act-IP<sup>®</sup> fête les 300 000 IP!** [en ligne]. Février 2016. Disponible sur: <http://www.actip.sfpc.eu/actip/news/detailinfo/id/6> [consulté le 21 février 2016]
25. CHARPIAT B., CONORT O., JUSTE M., *et al.* **Mise à disposition de l'outil de codification des interventions pharmaceutiques de la Société française de pharmacie clinique : bilan à 10 ans et perspectives.** *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*. Mars 2015, 50(1), pp.125-135.
26. MORICE E., GABRIEL-BORDENAVE C., AUCLAIR V., *et al.* Évaluation de la pratique d'analyse d'ordonnance dans les hôpitaux français. *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*. Septembre 2011, 46(3), pp.146-155.
27. Fédération des Syndicats Pharmaceutiques de France. **URPS c'est quoi?** [en ligne]. Disponible sur: <http://www.urpspharmacien.fr/accueil> [consulté le 25 juin 2015]
28. Agence Régionale de Santé. **Qu'est-ce que l'ARS?** [en ligne]. Disponible sur: <http://www.ars.sante.fr/Qu-est-ce-que-l-ARS.89783.0.html> [consulté le 25 juin 2015]

29. Agence Régionale de Santé Lorraine. **Rôle du pharmacien référent et organisation du circuit du médicament dans les EHPAD sans PUI** [en ligne]. Disponible sur : [http://www.ars.lorraine.sante.fr/fileadmin/LORRAINE/ARS\\_LORRAINE/QUALITE\\_ET\\_PERFORMANCE/SECTEUR\\_PHARMACIE/BIOL\\_MED\\_01/PHARMACIE\\_D\\_OFFICINE/15\\_Pharmacien\\_referent\\_et\\_circuit\\_du\\_medicament-URPS-ARS.pdf](http://www.ars.lorraine.sante.fr/fileadmin/LORRAINE/ARS_LORRAINE/QUALITE_ET_PERFORMANCE/SECTEUR_PHARMACIE/BIOL_MED_01/PHARMACIE_D_OFFICINE/15_Pharmacien_referent_et_circuit_du_medicament-URPS-ARS.pdf) [consulté le 28 juin 2015]
30. URPS Pharmaciens Lorraine. **Vos élus** [en ligne]. Disponible sur : <http://www.urpspharmacienlorraine.fr/> [consulté le 25 juin 2015].
31. Université de Lorraine - Faculté de pharmacie. **Pharmastage** [en ligne]. Disponible sur: <http://pharma.univ-lorraine.fr/Pharmastage> [consulté le 22 juin 2015]
32. GCS Télésanté Lorraine. **Présentation de Télésanté Lorraine** [en ligne]. Disponible sur: <https://www.sante-lorraine.fr/portail/vous-et-nous/telesante-lorraine/presentation,395,219.html?> [consulté le 22 juin 2015]
33. GCS Télésanté Lorraine. **La cellule communication** [en ligne]. Disponible sur: <https://www.sante-lorraine.fr/portail/vous-et-nous/l-equipe/la-cellule-communication,427,239.html?> [consulté le 25 juin 2015]
34. GCS Télésanté Lorraine. **L'équipe projets** [en ligne]. Disponible sur: <https://www.sante-lorraine.fr/portail/vous-et-nous/l-equipe/l-equipe-projets,424,236.html?> [consulté le 25 juin 2015]
35. GCS Télésanté Lorraine. **Lorrconf: présentation du service** [en ligne]. Disponible sur: <https://www.sante-lorraine.fr/portail/les-services/lorrconf,204,162.html?> [consulté le 25 juin 2015]
36. IMS health Pharmastat. **Les indicateurs clés** [en ligne]. 2015. Disponible sur: <http://www.ims-pharmastat.fr/tendances-du-mois/les-indicateurs-cles.html> [consulté le 31 décembre 2015]
37. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé. **Glossaire** [en ligne]. 2015. Disponible sur: [http://ansm.sante.fr/Glossaire/\(filter\)/R#term\\_5960](http://ansm.sante.fr/Glossaire/(filter)/R#term_5960) [consulté le 24 août 2015]
38. VIDAL. **eVIDAL** [en ligne]. Disponible sur: <http://evidal.fr/home.html> [consulté le 1<sup>er</sup> septembre 2015]

39. KAHN J.C., *Troubles du rythme ventriculaire* [en ligne]. Disponible sur: <http://www.pifo.uvsq.fr/pedagogie/cardio/troublesrythmeventri.pdf> [consulté le 25 août 2015]
40. PRESCRIRE. *Petit manuel de Pharmacovigilance et de pharmacologie clinique - Torsades de pointes médicamenteuses en bref* [en ligne]. 2011. Disponible sur : <http://www.prescrire.org/Fr/101/325/47330/0/PositionDetails.aspx> [consulté le 25 août 2015]
41. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé. *Thésaurus des interactions médicamenteuses* [en ligne]. 2015. Disponible sur: [http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/ecef295f205c622aa90884890425073f.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/ecef295f205c622aa90884890425073f.pdf) [consulté le 25 août 2015]
42. LOICHOT C. GRIMA M. Faculté de médecine de Strasbourg, Module de pharmacologie DCEM1. *Mécanismes d'action des médicaments - Comment caractériser la liaison médicament-récepteur ?* [en ligne]. 2004. Disponible sur: [http://e-cursus.univ-ag.fr/pluginfile.php/5364/mod\\_resource/content/0/DCEM1\\_Pharmacologie\\_chapitre\\_1\\_Mecanismes\\_d\\_action\\_des\\_medicaments\\_septembre\\_2005.pdf](http://e-cursus.univ-ag.fr/pluginfile.php/5364/mod_resource/content/0/DCEM1_Pharmacologie_chapitre_1_Mecanismes_d_action_des_medicaments_septembre_2005.pdf) [consulté le 8 janvier 2016]
43. Faculté de médecine Pierre et Marie Curie. *Mécanisme d'action des médicaments - Interactions médicaments - récepteurs* [en ligne]. Disponible sur: <http://www.chups.jussieu.fr/polys/pharmaco/poly/POLY.Chp.6.3.3.html> [consulté le 8 janvier 2016]
44. THERIAQUE. *Détecter les interactions médicamenteuses* [en ligne]. Disponible sur: [http://www.theriaque.org/apps/interaction/itr\\_ordonnance.php](http://www.theriaque.org/apps/interaction/itr_ordonnance.php) [consulté le 25 août 2015]
45. VEYRIAC E., Association Mieux prescrire, PILON S., *Eviter les effets indésirables par interactions médicamenteuses : comprendre et décider : Prescrire : le guide 2015*. N° spécial de "la revue prescrire", Tome 34, 1(374), décembre 2014, 655 p.
46. Société Française de Radiologie. *Utilisation des produits de contraste en imagerie médicale* [en ligne]. 2010. Disponible sur: <http://www.sfrnet.org/Data/upload/documents/Fiches%20infos%20patients/2010%20fiche%20info%20patient%20PDC.pdf> [consulté le 25 août 2015]
47. Info-radiologie. *Metformine (Glucophage®) et produits de contraste iodé* [en ligne]. Disponible sur: <https://info-radiologie.ch/metformine-contraste-iode.php> [consulté le 25 août 2015]

48. BARRIOT P., MONTASTRUC J-L., *Le guide: médicaments et iatrogénèse*. Lavoisier-Médecine sciences, Paris, 2015, 383 p.
49. AFSSAPS. 2002. *Mise au point sur les risques musculaires des statines* [en ligne]. Disponible sur:  
[http://www.ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/c6090fc66b0777de27e12faf285d4be4.pdf](http://www.ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/c6090fc66b0777de27e12faf285d4be4.pdf) [consulté le 26 août 2015]
50. KIENLEN J. du congrès national d'anesthésie et de réanimation 2007. *Rhabdomyolyse* [en ligne]. Disponible sur:  
[http://sfar.org/acta/dossier/archives/ca07/html/ca07\\_36/ca07\\_36.htm](http://sfar.org/acta/dossier/archives/ca07/html/ca07_36/ca07_36.htm)  
[consulté le 26 août 2015]
51. GABIGNON C., ZELLER V., LE GUYADER N. *et al.* Interaction atorvastatine et acide fusidique : une cause de rhabdomyolyse sévère. *La Revue de Médecine Interne*. Janvier 2013, 34(1), pp.39-41.
52. Faculté de médecine Pierre et Marie Curie. *Système nerveux autonome* [en ligne]. Disponible sur:  
<http://www.chups.jussieu.fr/polys/pharmaco/poly/POLY.Chp.10.1.3.2.html>  
[consulté le 4 mars 2016]
53. PRESCRIRE. *Petit manuel de Pharmacovigilance et de Pharmacie clinique : Insuffisances cardiaques médicamenteuses en bref* [en ligne]. 2011. Disponible sur:  
<http://www.prescrire.org/fr/101/325/47329/0/positiondetails.aspx> [consulté le 4 mars 2016]
54. Faculté de médecine Pierre et Marie Curie. *Pharmacologie cardio-vasculaire* [en ligne]. Disponible sur:  
<http://www.chups.jussieu.fr/polys/pharmaco/poly/POLY.Chp.9.4.html>  
[consulté le 4 mars 2016]
55. Faculté de médecine Pierre et Marie Curie. *Complications métaboliques aiguës du diabète sucré* [en ligne]. Disponible sur:  
<http://www.chups.jussieu.fr/polys/endocrino/poly/POLY.Chp.24.3.html>  
[consulté le 26 août 2016]
56. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé. *Interactions médicamenteuses* [en ligne]. 2015. Disponible sur:  
[http://ansm.sante.fr/Dossiers/Interactions-medicamenteuses/Interactions-medicamenteuses/\(offset\)/0](http://ansm.sante.fr/Dossiers/Interactions-medicamenteuses/Interactions-medicamenteuses/(offset)/0) [consulté le 1<sup>er</sup> septembre 2015]



57. VIDAL. *Référentiel national des interactions médicamenteuses* [en ligne]. 2015. Disponible sur: <http://www.vidal.fr/infos-pratiques/id10448.htm#medicaments> [consulté le 1<sup>er</sup> septembre 2015]
58. FUSIER I., FREVILLE C., TOLLIER C. *et al.* **Discordances d'informations sur les interactions médicamenteuses: analyse par un auteur d'une base de données informatisée sur le médicament pour les professionnels de santé.** *Journal de Pharmacie Clinique*. 2004, 23(1), pp.25-30.
59. RICHARD D., DEJEAN C., BONTEMPS F., *et al.* Antiparkinsoniens 14 cas pratiques. *Le Moniteur des pharmacies*. 9 novembre 2013, cahier 2 du n°3006, 16 p.
60. Institut national de santé publique du Québec. *Médicaments des systèmes cardiovasculaire et rénal et canicules: rapport et recommandations* [en ligne]. 2012. Disponible sur: [https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1446\\_MedSystemesCardiovascuRenalCanicules.pdf](https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1446_MedSystemesCardiovascuRenalCanicules.pdf) [consulté le 31 décembre 2015]
61. ALLAIN P. *Les médicaments*. CdM, Bouchemaine, 2014. 494 p.
62. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé. *Médicaments contenant des fibrates - L'Agence européenne des médicaments recommande leur utilisation en deuxième intention - Communiqué* [en ligne]. 2010. Disponible sur: <http://ansm.sante.fr/S-informer/Presse-Communiques-Points-presse/Medicaments-contenant-des-fibrates-L-Agence-europeenne-des-medicaments-recommande-leur-utilisation-en-deuxieme-intention-Communique> [consulté le 31 décembre 2015]
63. COHEN Y., JACQUOT C., VALETTE G. *Pharmacologie*. Elsevier-Masson, Issy-les-Moulineaux, 2007, 487 p.
64. RIAL-SEBBAG E., THOMAS A. *Éthique et législation pour l'exercice médical : médecine légale, médecine du travail, médecine sociale, santé publique, sécurité sanitaire*. Estem, Issy-les-Moulineaux, 2005, 195 p.
65. SIDES - Référentiel du Collège National des Enseignants de Réanimation. *Déséquilibres glycémiques* [en ligne]. 2015. Disponible sur: [http://wiki.side-sante.fr/doku.php?id=sides:ref:reanimation:hypercalcemie\\_item\\_265\\_sides:ref:reanimation:desequilibres\\_glycemiques](http://wiki.side-sante.fr/doku.php?id=sides:ref:reanimation:hypercalcemie_item_265_sides:ref:reanimation:desequilibres_glycemiques) [consulté le 21 septembre 2015]

66. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé. **Déclarer un effet indésirable : mode d'emploi** [en ligne]. 2015. Disponible sur: [http://ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Comment-declarer-un-effet-indesirable/Declarer-un-effet-indesirable-mode-d-emploi/\(offset\)/0](http://ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Comment-declarer-un-effet-indesirable/Declarer-un-effet-indesirable-mode-d-emploi/(offset)/0) [consulté le 21 septembre 2015]
67. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé. **Votre déclaration concerne un médicament** [en ligne]. 2015. Disponible sur: [http://ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Votre-declaration-concerne-un-medicament/Votre-declaration-concerne-un-medicament/\(offset\)/0#paragraph\\_56741](http://ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Votre-declaration-concerne-un-medicament/Votre-declaration-concerne-un-medicament/(offset)/0#paragraph_56741) [consulté le 21 septembre 2015]
68. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé. **Vigilances - Bulletin n° 68 de l'ANSM** [en ligne]. 2016. Disponible sur: [http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/0bfb6c494bf9bae6e1b5620d07b1fa20.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/0bfb6c494bf9bae6e1b5620d07b1fa20.pdf) [consulté le 25 février 2016] 18 p.
69. Centre Régional de Pharmacovigilance de Champagne-Ardenne. **Rôle du CRPV** [en ligne]. 2015. Disponible sur: <https://www.pharmacovigilance-champagneardenne.fr/role-du-crpv/> [consulté le 22 septembre 2015]
70. Ordre National des Pharmaciens. **Ruptures d'approvisionnement : analyses et réflexions de l'ONP** [en ligne]. 2012. Disponible sur: <http://doccismef.chu-rouen.fr/dc/#wt=true&q=m%C3%A9dicament%20manque%20fabricant> [consulté le 7 janvier 2016]
71. Ordre National des Pharmaciens. **Ruptures d'approvisionnement et DP-Ruptures** [en ligne]. 2016. Disponible sur: <http://www.ordre.pharmacien.fr/Le-Dossier-Pharmaceutique/Ruptures-d-approvisionnement-et-DP-Ruptures> [consulté le 29 février 2016]
72. Académie Nationale de Pharmacie. **Médicaments: ruptures de stocks, ruptures d'approvisionnement - Une problématique polymorphe, diversité d'origines, solutions plurielles** [en ligne]. 2013. Disponible sur: [http://www.acadpharm.org/dos\\_public/ANP\\_ruptures\\_mEdicaments\\_reco\\_pre\\_sse.pdf](http://www.acadpharm.org/dos_public/ANP_ruptures_mEdicaments_reco_pre_sse.pdf) [consulté le 7 janvier 2016]
73. Ordre National des Pharmaciens. **Ruptures d'approvisionnement de médicaments - les cahiers de l'Ordre national des pharmaciens** [en ligne]. 2015. Disponible sur : <http://www.ordre.pharmacien.fr/Communications/Les-cahiers-thematiques/Ruptures-d-approvisionnement-de-medicaments> [consulté le 29 février 2016]

74. Ministère de la Santé et des Sports. *La loi HPST à l'hôpital - Les clés pour comprendre* [en ligne]. Disponible sur: [http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/vademecum\\_loi\\_HPST.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/vademecum_loi_HPST.pdf) [consulté le 13 octobre 2015]
75. LEGIFRANCE. *Code de la santé publique - Article L5125-1-1 A* [en ligne]. 2009. Disponible sur: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000020890192&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20110413> [consulté le 13 octobre 2015]
76. Ordre National des Pharmaciens. *Communiqué de presse du 20 janvier 2014 - Appel à projet de recherche sur l'évaluation du Dossier Pharmaceutique : le CNOP retient deux projets d'étude* [en ligne]. 2014. Disponible sur : <http://www.ordre.pharmacien.fr/Communications/Communique-de-presse/Appel-a-projet-de-recherche-sur-l-evaluation-du-DP-deux-projets-retenus> [consulté le 18 juin 2015]
77. Ordre National des Pharmaciens. *Qu'est-ce que le Dossier Pharmaceutique ?* [en ligne]. 2015. Disponible sur: <http://www.ordre.pharmacien.fr/Le-Dossier-Pharmaceutique/Qu-est-ce-que-le-DP> [consulté le 2 novembre 2015]
78. Ordre National des Pharmaciens. *Le DP raconté par Isabelle Adenot - Le Dossier Pharmaceutique* [en ligne]. 2015. Disponible sur: <http://www.ordre.pharmacien.fr/Le-Dossier-Pharmaceutique/Le-DP-raconte-par-Isabelle-Adenot> [consulté le 30 octobre 2015]
79. Ordre National des Pharmaciens. *Cartes régionales - DP en officine* [en ligne]. 2016. Disponible sur: <http://www.ordre.pharmacien.fr/Le-Dossier-Pharmaceutique/Cartes-regionales-DP-en-officine/Officines-raccordees> [consulté le 10 mars 2016]
80. BARDET J.-D., ALLENET B., PROVENT A.-L., *et al.* Interventions pharmaceutiques à l'officine: une étude multicentrique auprès de 274 pharmacies. [A paraître]. 2016.
81. BEDOUCHE P. *Résultats de l'étude DOPI-OFFI: Interventions Pharmaceutiques en Officine réalisées avec le Dossier Pharmaceutique* [en ligne]. Disponible sur : [www.ordre.pharmacien.fr/content/download/247655/1356231/version/1/file/Diaporama+Etude+DOPI-OFFI.pdf](http://www.ordre.pharmacien.fr/content/download/247655/1356231/version/1/file/Diaporama+Etude+DOPI-OFFI.pdf) [consulté le 6 mars 2016]

82. Ordre National des Pharmaciens. *Deux études pour confirmer les bénéfices du DP - La lettre n°61 du 18 novembre 2015* [en ligne]. Disponible sur: <http://lalettre.ordre.pharmacien.fr/accueil-lettre-61/Deux-etudes-pour-confirmer-les-benefices-du-DP> [consulté le 19 novembre 2015]
83. BONTEMPS F. 14<sup>èmes</sup> rencontres de l'APPEX - Les facts fourmillent d'idées ! *Le Moniteur des Pharmacies*. 23 mai 2015, cahier 1(3081), p.12
84. VANDENDRIESSCHE M. *Sécurité des patients : près d'un Français sur deux a son DP* [en ligne]. 7 décembre 2015. Disponible sur: <http://www.lemoniteurdespharmacies.fr/actu/actualites/actus-socio-professionnelles/151207-securite-des-patients-pres-d-un-francais-sur-deux-a-son-dp.html> [consulté le 8 décembre 2015]
85. GAUTHIER Y. Evaluation du dossier pharmaceutique : deux premières études concluantes. *Le Moniteur des pharmacies*. 12 décembre 2015, cahier 1(3108), p.22
86. VENNAT B. *L'étude IPADAM: ... Ou comment rendre lisible le service pharmaceutique rendu et promouvoir le DP en automédication* [en ligne]. Disponible sur : [www.ordre.pharmacien.fr/content/download/247656/1356234/version/1/file/Diaporama+Etude+IPADAM.pdf](http://www.ordre.pharmacien.fr/content/download/247656/1356234/version/1/file/Diaporama+Etude+IPADAM.pdf) [consulté le 6 mars 2016]
87. Ordre National des Pharmaciens. *Deux études prouvent que le DP peut sauver des vies - La lettre n°63 du vendredi 15 janvier 2016* [en ligne]. Disponible sur: [http://lalettre.ordre.pharmacien.fr/accueil-lettre-63/Deux-etudes-prouvent-que-le-DP-peut-sauver-des-vies?utm\\_campaign=Campagne+de+communication%2C+certification+des+LAD%2C+vaccinati&utm\\_source=CNOP&utm\\_medium=Email](http://lalettre.ordre.pharmacien.fr/accueil-lettre-63/Deux-etudes-prouvent-que-le-DP-peut-sauver-des-vies?utm_campaign=Campagne+de+communication%2C+certification+des+LAD%2C+vaccinati&utm_source=CNOP&utm_medium=Email) [consulté le 6 mars 2016]
88. LEFEVRE T. Analyse des interventions pharmaceutiques réalisées lors de la validation des prescriptions médicales, au sein d'une officine de pharmacie. *Journal de Pharmacie Clinique*. 2011, 30(3), pp. 155-158.
89. COURSIER S., BONTEMPS H. Quantification des activités de pharmacie clinique : utilisation au quotidien de l'outil proposé par la Société française de pharmacie clinique. *Journal de Pharmacie Clinique*. 2009, 28(4), pp. 207-211.
90. CHARPIAT B., BEDOUCH P., CONORT O., *et al.* Opportunités d'erreurs médicamenteuses et interventions pharmaceutiques dans le cadre de la prescription informatisée : revue des données publiées par les pharmaciens hospitaliers français. *Annales Pharmaceutiques Françaises*. 2012, 70(2), pp. 62-74.

91. GAILLARD K., BOHAND X., BERANGER C. *et al.* Évaluation des interventions pharmaceutiques à l'hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne dans le cadre d'une dispensation journalière individuelle et nominative. *Journal de Pharmacie Clinique*. 2006, 25(1), pp.39-47.
92. MALRIO A., GALLO-BLANDIN A-C., BRUNEL P. *Etude du motif des refus des interventions pharmaceutiques* [en ligne]. Disponible sur : [http://www.synprefh.org/data/Archives/hopi2013\\_poster%20042.pdf](http://www.synprefh.org/data/Archives/hopi2013_poster%20042.pdf) [consulté le 30 novembre 2015]
93. MOLINA C., DESSAULT J., CARPENTIER I., *et al.* Evaluation de l'adaptabilité de la fiche d'interventions pharmaceutiques proposée par la Société française de pharmacie clinique à un service de rétrocession. *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*. 2014, 49(2), pp.50-51.
94. BENADERETTE S. *Coopération interprofessionnelle : une réforme à privilégier pour les médecins* [en ligne]. 18 décembre 2015. Disponible sur: <http://www.lemoniteurdespharmacies.fr/actu/actualites/actus-socio-professionnelles/151218-cooperation-interprofessionnelle-une-reforme-a-privilegier-pour-les-medecins.html> [consulté le 29 décembre 2015]
95. LABERTONIERE M. *Pharmacie clinique : un concours vidéo* [en ligne]. 28 décembre 2015. Disponible sur: <http://www.lemoniteurdespharmacies.fr/actu/actualites/actus-socio-professionnelles/151228-pharmacie-clinique-un-concours-video.html> [consulté le 29 décembre 2015]
96. Académie Nationale de Pharmacie. *Observance des traitements médicamenteux en France* [en ligne]. 2015. Disponible sur: [http://acadpharm.org/dos\\_public/Rapport\\_l\\_observance\\_medicamenteuse\\_VF\\_CORR\\_DGS\\_2016.02.09.pdf](http://acadpharm.org/dos_public/Rapport_l_observance_medicamenteuse_VF_CORR_DGS_2016.02.09.pdf) [consulté le 6 mars 2016]

# Annexes

## Annexe 1 : FIP utilisée pour la validation de l'outil de codification à l'officine

TAMPON		Fiche Intervention pharmaceutique			
		Démarche assurance qualité			Page 1/3
*Le N° d'enregistrement est indispensable pour l'externalisation des données patient et médecin (confidentialité).					
Numéro d'enregistrement *		NOM		PRENOM	
Date :	Code médicament CIP :	N° Facture :	Age : ans ou mois	Sexe :	poids Kg
				<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	
<b>PROBLEME (1 choix) :</b> 1.1 <input type="checkbox"/> Contre-indication / Non conformité aux référentiels 1.2 <input type="checkbox"/> Problème de posologie 1.3 <input type="checkbox"/> Interaction médicamenteuse <input type="radio"/> A prendre en compte <input type="radio"/> Précaution d'emploi <input type="radio"/> Association déconseillée <input type="radio"/> Association contre-indiquée <input type="radio"/> Publiée 1.4 <input type="checkbox"/> Effet indésirable 1.5 <input type="checkbox"/> Oubli de prescription 1.6 <input type="checkbox"/> Médicament ou dispositif non reçu par le patient <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indisponibilité</li> <li>• Inobservance</li> <li>• Incompatibilité physico-chimique</li> </ul> 1.7 <input type="checkbox"/> Prescription d'un médicament non justifié 1.8 <input type="checkbox"/> Redondance 1.9 <input type="checkbox"/> Prescription non conforme <ul style="list-style-type: none"> <li>• support ou prescripteur,</li> <li>• manque d'information, de clarté</li> <li>• Voie d'administration inappropriée</li> </ul> 1.10 <input type="checkbox"/> Pharmacodépendance 1.11 <input type="checkbox"/> Monitoring à suivre			<b>Prescripteur :</b> <input type="checkbox"/> médecin généraliste <input type="checkbox"/> médecin spécialiste <input type="checkbox"/> médecin hospitalier		<b>ordonnance</b> <input type="checkbox"/> classée <input type="checkbox"/> faxée au médecin <input type="checkbox"/> sage-femme, <input type="checkbox"/> dentiste, <input type="checkbox"/> infirmier
			<b>2- INTERVENTION</b> (1 choix) 1 <input type="checkbox"/> Adaptation posologique 2 <input type="checkbox"/> Choix de la voie d'administration 3 <input type="checkbox"/> Améliorer les méthodes de dispensation /d'administration 4 <input type="checkbox"/> Suivi thérapeutique 5 <input type="checkbox"/> Ajout (prescription nouvelle) 6 <input type="checkbox"/> Changement de médicament 7 <input type="checkbox"/> Arrêt ou refus de délivrer	<b>4- DEVENIR DE L'INTERVENTION</b> <input type="checkbox"/> Acceptée par le prescripteur <input type="checkbox"/> Non acceptée par le prescripteur sans motif <input type="checkbox"/> Non acceptée par le prescripteur avec motif <input type="checkbox"/> Refus de délivrance avec appel prescripteur <input type="checkbox"/> Refus de délivrance sans appel prescripteur <input type="checkbox"/> Acceptation du patient (information du patient et prescripteur non contacté) <input type="checkbox"/> Non acceptation par le patient	

**DETAILS POUR ANALYSE DE L'INTERVENTION PHARMACEUTIQUE** ⇒ préciser : DCI, Dosage, posologie, rythme d'administration des médicaments ; Eléments pertinents en relation avec le problème dépisté ; Constantes biologiques perturbées ou concentration d'un médicament dans liquides biologiques (+ normales du laboratoire) ; Décrire précisément l'intervention pharmaceutique.

### Contexte de l'intervention

### Problème

### Intervention



Tableau 1 : description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse

PROBLEME LIE A	DESCRIPTION
1.1 Contre-indication ou Non conformité aux référentiels.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il existe une contre-indication à l'usage de ce médicament :</li> <li>Par exemple, le patient présente un terrain qui contre-indique le médicament prescrit : asthme et bêtabloquant.</li> <li>- Non conformité du choix du médicament aux différents consensus ou hors AMM :</li> <li>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>Médicament prescrit en dehors de son AMM</li> </ul>
1.2 Problème de posologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sous dosage ou surdosage: le médicament est utilisé à une dose trop faible ou trop élevée pour ce patient (dose par période de temps), non concordance avec le DP</li> <li>- La durée de traitement est anormalement raccourcie :</li> <li>(Ex : antibiotique prescrit sur 5 jours au lieu de 10 jours)</li> <li>- Le rythme d'administration est trop distant ou trop rapproché (Ex : Haldol decanoas® prescrit tous les jours)</li> </ul>
1.3 Interaction médicamenteuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un médicament du traitement interfère avec un autre médicament et peut induire une réponse pharmacologique exagérée ou insuffisante.</li> <li>- D'après le Gtiam de l'ANSM :</li> <li>Association à prendre en compte (selon la pertinence clinique), Précaution d'emploi, Association déconseillée, Association contre-indiquée.</li> <li>- Interaction publiée mais non validée par le Gtiam de l'ANSM.</li> <li>(préciser les références bibliographiques).</li> </ul>
1.4 Effet indésirable	Le patient présente un effet indésirable alors que le médicament est administré à la bonne posologie. Il peut s'agir d'un effet clinique ou biologique, cinétique.
1.5 Oubli de prescription	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence de thérapeutique pour une indication médicale valide.</li> <li>- Un médicament n'a pas été renouvelé, (présence dans le dossier pharmaceutique (DP), et le malade ne sait pas ce qui justifie l'absence de reconduction du traitement), un médicament n'a pas été prescrit après un transfert.</li> <li>- Le patient n'a pas bénéficié d'une prescription de prophylaxie ou de prémédication.</li> <li>- Un médicament synergique ou correcteur devrait être associé.</li> </ul>
1.6 Traitement non reçu : • Indisponibilité • Inobservance • Incompatibilité physico-chimique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non disponibilité de la spécialité:</li> <li>Arrêt de fabrication, suspension d'AMM, rupture de stock, pénurie</li> <li>- Problème d'observance</li> <li>- Incompatibilité physico-chimique entre plusieurs médicaments <i>injectables, aérosol, gouttes buvables...</i> : risque de précipitation entre des médicaments incompatibles en cours d'administration.</li> </ul>
1.7 Prescription d'un médicament non justifié	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un médicament est prescrit sans indication justifiée (ex : le patient nous interpelle)</li> <li>- Ce médicament n'apparaît pas dans le DP ou historique du logiciel (ex : l'équipe et le patient doutent que le médicament prescrit soit à dispenser.)</li> <li>- Un médicament est prescrit sur une durée trop longue sans risque de surdosage (Ex : antibiothérapie sur 15 jours pour une pathologie courante).</li> </ul>
1.8 Redondance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un même principe actif est prescrit plusieurs fois sur l'ordonnance (Ex : Dolprane® et Ixprim®).</li> <li>- Prescriptions de deux médicaments à principe actif différent mais appartenant à la même classe thérapeutique créant une redondance pharmacologique (Ex : Josir® et Xatral®).</li> </ul>
1.9 Prescription non conforme : • support ou prescripteur, • manque d'information, de clarté • Voie d'administration inappropriée	<p><u>Le médicament choisi est correct mais :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le support d'ordonnance n'est pas conforme, le libellé est incomplet (absence de dosage...) ou incorrect, ou mauvaise lisibilité de l'ordonnance</li> <li>- le prescripteur est non habilité (médicament de prescription restreinte)</li> <li>- Plan de prise non optimal (répartition horaire et moment).</li> <li>- La méthode d'administration n'est pas adéquate (reconstitution, dilution, manipulation, durée).</li> <li>- Mauvais choix de galénique (forme solution si difficulté à déglutir ou éviter le cp effervescent sous corticoïde ou forme non compatible avec la Nutrition entérale à domicile)</li> </ul>
1.10 Pharmacodépendance	Abus de médicament (laxatifs) ou addiction suspectée ou avérée (anxiolytiques) ou usage détourné.
1.11 Monitoring à suivre	Le patient ne bénéficie pas d'un suivi approprié ou suffisant pour son traitement : suivi biologique ou cinétique ou clinique (INR, Hémoglobine glyquée, clairance de la créatinine, ECG, tension artérielle, mesure de concentration d'un médicament...)

Tableau 2 description des interventions : ne choisir qu'une intervention.(une feuille par intervention)

	INTERVENTION	DESRIPTIF
2.1	Adaptation posologique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Adaptation de la posologie d'un médicament à marge thérapeutique étroite</i> en tenant compte d'un résultat de concentration de ce médicament dans un milieu biologique, de la fonction rénale (clearance 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>
2.2	Choix de la voie d'administration plus adapté au patient	<i>Choix d'une voie d'administration plus adaptée au patient, si difficulté à déglutir choix d'une voie rectale ou locale ...</i>
2.3	Améliorer les méthodes de dispensation /d'administration	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Plan de prise :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Répartition des prises par rapport au repas ou aux interactions médicamenteuses sans modification de posologie.</li> <li>. Conseils de prise optimale (Ex : Prise à jeun, à distance des repas, en position debout...).</li> </ul> </li> <li>- <i>Choix d'une ordonnance conforme à la réglementation, Précisions des modalités d'administration ou du libellé (dosage, posologie...)</i> (Ex : cp de biphosphonate à prendre debout avec un grand verre d'eau...).</li> </ul>
2.4	Suivi thérapeutique	- <i>Demande du dosage d'un médicament ou d'un suivi :</i> INR, Hémoglobine glyquée, auto mesure tensionnelle, poids, clearance de la créatinine, ECG, mesure de concentration d'un médicament...), suivi clinique, suivi cinétique...
2.5	Ajout (prescription nouvelle)	<i>Ajout d'un médicament au traitement d'un patient ou d'un dispositif pour l'administration du traitement :</i> Ex : chambre d'inhalation
2.6	Changement de médicament /mise en place d'une alternative thérapeutique	<i>Mise en place d'une alternative générique ou thérapeutique à un médicament du traitement d'un patient :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il peut s'agir d'une substitution générique</li> <li>- L'échange thérapeutique correspond à la dispensation d'une alternative dans le cadre d'un protocole approuvé ou après accord du prescripteur.</li> <li>- L'alternative est mieux adaptée au patient.</li> </ul>
2.7	Arrêt ou refus de délivrer	<i>Arrêt d'un médicament du traitement d'un patient sans remplacement du médicament avec accord médical ou le pharmacien refuse de délivrer (cause en 1 problème)</i>

**Glossaire :**

Gtiam : Groupe de travail des interactions médicamenteuses de l'ANSM

DP : dossier pharmaceutique

DMP : dossier médical partagé

Monitoring : suivi approprié ou suffisant pour son traitement, suivi biologique ou cinétique ou clinique

INR : international normalized ratio

ECG : électrocardiogramme

AMM : autorisation de mise sur le marché.

ANSM : agence nationale sécurité du médicament



## Annexe 2 : Lettre introductive pour la validation de la FIP officinale (21)

# Objet : Validation de l'outil de codification des interventions pharmaceutiques (IP) adapté à l'officine



Chères consœurs, chers confrères,

Nous vous remercions d'avoir accepté de participer à la **validation de la fiche d'intervention pharmaceutique (IP)** élaborée conjointement par le groupe de travail « standardisation et valorisation des activités de pharmacie cliniques » de la Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC) et les pharmaciens d'officine désignés par le comité de pilotage « Officine » de la SFPC.

### 1) Sommaire

2) Vous disposez des éléments suivants :.....	1
3) Quelques conseils à suivre pour le bon déroulement de cette opération.....	2
4) En cas de problème, ou de question,.....	2
5) Une fois que sont renseignés,.....	2
6) Objectifs de cette étude.....	2
7) Historique.....	3
8) Avenir de cette étude.....	3

Nous vous soumettons 60 exemples d'interventions pharmaceutiques réalisées en officine issues de l'expérience des membres du groupe.

### 2) Vous disposez des éléments suivants :

1. Un « fichier Excel » avec **60 cas d'interventions pharmaceutiques** (« **2.codification cas cliniques\_avril 2013.xls** ») décrites de manière synthétique, qu'il vous faudra codifier.
2. Un fichier (« **3.fiche-intervention-pharmaceutique-officine\_avril 2013.pdf** ») qui contient 3 pages :
  - a. une **fiche** intervention pharmaceutique contenant tous les items permettant de réaliser une IP. Mais vous n'utiliserez pour cette validation que les tableaux : problèmes et intervention qui sont explicités dans les deux tableaux suivants :
  - b. le tableau 1 : les **problèmes** liés à la thérapeutique médicamenteuse y sont décrits. (quand un pharmacien détecte un problème sur une ordonnance, il appelle le médecin pour vérification ou modification)
  - c. le tableau 2 : les **interventions pharmaceutiques** y sont décrites (**le médecin et le pharmacien réfléchissent à la conduite à tenir et prennent une décision**)

*Merci d'opérer la codification directement sur le fichier Excel des 60 cas, en indiquant le numéro et l'intitulé de chaque type de problème (1. ...) et d'intervention (2. ...) dans les colonnes respectives.*

3. Un « fichier Word » avec **une grille d'évaluation de l'ergonomie générale de l'outil** : *En fin d'expertise, merci de cocher les items et d'ajouter vos éventuels commentaires directement dans le document Word correspondant à cette grille d'évaluation de l'ergonomie (« 4. Evaluation ergonomieFiche\_avril 2013.doc »).*



2

### 3) Quelques conseils à suivre pour le bon déroulement de cette opération

Prenez les cas présentés tels qu'ils sont. A la lecture de certains cas, vous serez peut-être tenté de vous dire « *moi je n'aurais pas fait comme ça, j'aurais plutôt fait comme ci..* ». Nous vous demandons d'accepter le fait qu'ici, ce n'est pas le but du jeu.

Imprégnez-vous bien du contenu des tableaux 1 et 2 respectivement « description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse » et « description des interventions pharmaceutiques ».

Pour que ce travail soit méthodologiquement bien fait, nous vous demandons de les relire pour chaque cas. Vous verrez que c'est une excellente manière de s'approprier leur contenu. A la fin de ces 60 cas vous aurez déjà une certaine aisance et vous irez donc plus vite. A l'hôpital, les utilisateurs réguliers de cet outil, codent automatiquement. Ils se contentent de relire le contenu des tableaux deux ou trois fois par an pour éviter d'éventuelles dérives.

Il se peut que vous hésitez entre deux codifications. C'est normal. Choisissez l'item qui *in fine* vous apparaît comme le mieux adapté. Il n'existe pas d'outil qui permette de mettre tout le monde d'accord à 100% pour toutes les situations. L'outil sera considéré comme validé si on arrive à mettre d'accord au moins 70% des participants sur chaque cas.

### 4) En cas de problème, ou de question,

Nous vous invitons à contacter soit Pierrick Bedouch ([PBedouch@chu-grenoble.fr](mailto:PBedouch@chu-grenoble.fr)), tel 06 77 01 62 16, soit [ornella.conort@cch.aphp.fr](mailto:ornella.conort@cch.aphp.fr), tel 01 58 41 23 07 ou la personne qui vous a contacté pour vous inscrire à cette étude.

### 5) Une fois que sont renseignés,

**Le fichier Excel des cas et la grille d'évaluation de l'ergonomie de l'outil, nous vous remercions de bien vouloir les renvoyer à l'adresse suivante ([PBedouch@chu-grenoble.fr](mailto:PBedouch@chu-grenoble.fr)) avant le 24 mai 2013.**

### 6) Objectifs de cette étude

Les objectifs du groupe de travail sont de mettre à la disposition des pharmaciens des outils leur permettant d'enregistrer leurs pratiques professionnelles quotidiennes, de les analyser, de les valoriser et ainsi de mettre en lumière et objectiver les services rendus aux patients et à la collectivité.

L'outil que nous vous proposons de valider a pour finalité d'aider le pharmacien officinal, au quotidien, à recueillir et quantifier les **interventions de pharmacie clinique (IP)** effectuées à partir de

l'analyse pharmaceutique des prescriptions. L'IP permet de classer la nature des interventions réalisées auprès du patient ou bien à destination des prescripteurs lors de l'analyse des prescriptions.



Son adoption va favoriser la mise en commun des données pour une recherche épidémiologique à l'échelon national. C'est cette recherche qui mettra en évidence les bonnes pratiques mais aussi les domaines à améliorer. A moyen termes, tout ceci devrait avoir un impact sur la redéfinition des programmes de l'enseignement universitaire initial et de la formation continue.

## 7) Historique

Au cours des 10 dernières années, le groupe de travail « standardisation et valorisation des actes pharmaceutiques » de la SFPC a développé et validé une grille de codification des interventions pharmaceutiques formulées par les pharmaciens à l'hôpital (*voir l'article mis en pièce jointe Validation d'un outil de codification des interventions de pharmacie clinique. Conort et al., (groupe de travail « standardisation et valorisation des activités de pharmacie clinique » de la Société Française de Pharmacie Clinique). Journal de Pharmacie Clinique, 2004, 23:141-147).*

En 2006, cette grille a été mise sur le site Internet Act-IP© (<http://sfpc.adiph.asso.fr/admin/>). A ce jour plus de 700 pharmaciens exerçant dans 305 établissements hospitaliers ont documenté 125000 interventions pharmaceutiques faites sur un peu plus de 1 million de prescriptions analysées. Les données ainsi obtenues servent à la fois à un échelon local pour attester et qualifier le travail réalisé par les pharmaciens mais aussi au niveau national pour influencer les décideurs à l'échelon ministériel, des organismes payeurs (Assurance Maladie et mutuelles) et les représentants politiques.

Fort de cette expérience, le groupe de travail de la SFPC en collaboration avec des organisations représentatives des pharmaciens d'officine a développé une **fiche de codification des interventions pharmaceutiques adaptée à la pratique officinale. Nous arrivons à la phase de validation de cet outil.**

## 8) Avenir de cette étude

Vos réponses seront codées afin de comparer le niveau de concordance entre les pharmaciens permettant la validation de la grille en l'état ou identification des éventuelles modifications nécessaires. Nous vous tiendrons évidemment informés des résultats de cette analyse. L'analyse sera réalisée par une équipe de recherche CNRS (Laboratoire TIMC-IMAG-UMR CNRS 5525, Université Joseph Fourier, Grenoble I) en collaboration avec la SFPC et le groupe de travail.

Restant à votre disposition pour toute remarque ou toute question concernant cette expertise,

Confraternellement,

*Les membres du Groupe de travail « standardisation et valorisation des actes pharmaceutiques » de la SFPC*

*Ornella CONORT, Benoît ALLENET, Pierrick BEDOUCHE, Bruno CHARPIAT, Michel JUSTE, Renaud ROUBILLE, François-Xavier ROSE*

*Les membres officinaux ayant participé à l'élaboration de l'outil officinal*

*Catherine LEYRISSOUX, Pierre DURIEU, Olivier BUGNON, Olivier CATALA, Marie Josée AUGÉE-CAUMON, Yves MICHIELS, Vivien VEYRAT*

**Annexe 3 : Feuille à remplir de l'étude DOPI-OFFI**



**DETAILS POUR ANALYSE DE L'INTERVENTION PHARMACEUTIQUE** préciser : DCI, Dosage, posologie, rythme d'administration des médicaments ; Éléments pertinents en relation avec le problème dépisté ; Constantes biologiques perturbées ou concentration d'un médicament dans liquides biologiques (+ normales du laboratoire) ; Décrire précisément l'intervention pharmaceutique ; Décrire l'appel au prescripteur s'il a eu lieu

**Contexte de l'intervention**

**Problème**

**Intervention** durée (recherche d'information,...) : .....mn

**Appel au prescripteur**  Oui  Non durée : .....mn

**L'IP est en lien avec un problème informatique ?**  Oui  Non

DOSSIER PHARMACEUTIQUE	TYPE DE PATIENT
Carte Vitale <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Patient ne venant que dans votre pharmacie
DP déjà créé <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Patient régulier de la pharmacie
Création d'un DP <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Patient de passage

**EVALUATION DU DP**

L'information ayant permis la réalisation de l'IP a-t-elle été connue uniquement grâce au DP ?  Oui  Non



**MERCI DE PHOTOCOPIER LA PRESCRIPTION**



## Annexe 4 : Cahier d'observation – IP de l'étude DOPI-OFFI



Etude DOPI-OFFI / CRF / Interventions Pharmaceutiques



*Evaluation de l'apport du Dossier Pharmaceutique  
sur la réalisation des Interventions Pharmaceutiques  
en Pharmacie d'Officine*

### **Cahier d'observation Interventions Pharmaceutiques**

**Investigateur principal :** Dr Pierrick BEDOUCH, Laboratoire TIMC-IMAG ThEMAS

**Co-investigateur principal :** Pr Benoît ALLENET, Laboratoire TIMC-IMAG ThEMAS

**Chef de projet :** Jean-Didier BARDET, Laboratoire TIMC-IMAG ThEMAS

**Responsable de la méthodologie :** Pr Jean-Luc BOSSON, Laboratoire TIMC-IMAG ThEMAS

**Centre coordonnateur de l'étude :**  
Laboratoire TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS Université Grenoble Alpes  
Equipe ThEMAS  
CHU de Grenoble, 38706 La Tronche Cedex  
Tel : 04 56 52 00 61

**Promoteur :**  
Université Joseph Fourier Grenoble 1  
621 Avenue Centrale  
38041 Saint-Martin-d'Hères

Version du 08/10/2014



Université  
Joseph Fourier  
Grenoble



UNIVERSITÉ  
PARIS DESCARTES



Page 1 sur 10



## INTERVENTION PHARMACEUTIQUE

Bordereau 1 (43 variables)

### INCLUSION

DATE INCLUSION : [ ]/[ ]/[ ] (automatique modifiable)

Oui Non

L'intervention pharmaceutique a été réalisée sur une prescription médicale .....

### CARACTERISTIQUES DU PATIENT

DATE DE NAISSANCE : [ ]/[ ]/[ ]

SEXE : Masculin  Féminin



**CODIFICATION DE L'INTERVENTION PHARMACEUTIQUE**

**1/ Problème (1 seul choix possible)**

1.  Contre-indication / Non-conformité aux référentiels
2.  Problème de posologie
3. Interaction médicamenteuse
  - 3.1.  A prendre en compte
  - 3.2.  Précaution d'emploi
  - 3.3.  Association déconseillée
  - 3.4.  Association contre-indiquée
  - 3.5.  Publiée
4.  Effet indésirable
5.  Oubli de prescription
6. Médicament ou dispositif non reçu par le patient
  - 6.1.  Indisponibilité
  - 6.2.  Inobservance
  - 6.3.  Incompatibilité physico-chimique
7.  Prescription d'un médicament non justifié
8.  Redondance
9. Prescription non conforme
  - 9.1.  Support ou prescripteur
  - 9.2.  Manque d'information, de clarté
  - 9.3.  Voie d'administration inappropriée
10.  Pharmacodépendance
11.  Monitoring à suivre

Commentaire (texte libre)

**2/ Intervention (1 seul choix possible)**

1.  Adaptation posologique
2.  Choix de la voie d'administration
3.  Améliorer les méthodes de dispensation / d'administration
4.  Suivi thérapeutique
5.  Ajout (prescription nouvelle)
6.  Changement de médicament
7.  Arrêt ou refus de délivrer

Commentaire (texte libre)

**3/ Prescripteur** (1 seul choix possible)

1.  Médecin généraliste
2.  Médecin spécialiste
3.  Médecin hospitalier
4.  Sage-femme
5.  Dentiste
6.  Infirmier

**4/ Devenir de l'intervention** (1 seul choix possible)

1.  Acceptée par le prescripteur
2.  Non acceptée par le prescripteur sans motif
3.  Non acceptée par le prescripteur avec motif
4.  Refus de délivrance avec appel prescripteur
5.  Refus de délivrance sans appel prescripteur
6.  Acceptation du patient (information du patient et prescripteur non contacté)
7.  Non acceptation par le patient

Commentaire (texte libre)



## CONTEXTE

*Bordereau 2 (35 variables)*

### DOSSIER PHARMACEUTIQUE

#### 1/ Possession d'un Dossier Pharmaceutique

	Oui	Non
La personne est munie de sa Carte Vitale.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La personne possède un Dossier Pharmaceutique.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Si Non :</i>		
La personne demande l'ouverture d'un DP après la formulation de l'Intervention Pharmaceutique.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 2/ Apport du Dossier Pharmaceutique à l'intervention pharmaceutique formulée

	Oui	Non
L'intervention pharmaceutique a été réalisée grâce et uniquement grâce à une information initialement connue par le Dossier Pharmaceutique.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### PATIENT

#### 1/ Type de patient (*1 seul choix possible*)

1.  Patient ne venant que dans votre pharmacie
2.  Patient régulier de la pharmacie
3.  Patient de passage

**MEDICAMENT**

**1/ Code(s) CIP-ACL du(des) médicament(s) faisant l'objet de l'intervention pharmaceutique**

1<sup>er</sup> médicament impliqué

	Oui	Non
Ce médicament est prescrit pour la première fois ?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ce médicament est prescrit de manière chronique ?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si le problème thérapeutique est une interaction médicamenteuse :

2<sup>ème</sup> médicament impliqué (médicament OTC inclus)

	Oui	Non
Ce médicament est prescrit sur la même prescription que le 1 <sup>er</sup> médicament impliqué.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ce médicament est prescrit pour la première fois ?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ce médicament est prescrit de manière chronique ?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Oui	Non
Un médicament OTC ou un produit de médication alternative (phytothérapie, aromathérapie, homéopathie, ...) est impliqué dans l'intervention pharmaceutique.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si oui

Indiquer le nom du produit OTC / de médication alternative (texte libre)

**INTERVENANTS**

**1/ Qualité du professionnel ayant détecté le problème lié à la thérapeutique (1 seul choix possible)**

- 1.  Pharmacien
- 2.  Préparateur en pharmacie
- 3.  Etudiant en 6<sup>ème</sup> année de pharmacie
- 4.  Etudiant en pharmacie autre
- 5.  Apprenti préparateur

**3/ Validation de l'intervention pharmaceutique proposée ?**

- |  | <b>Oui</b>               | <b>Non</b>               |
|--|--------------------------|--------------------------|
| L'intervention pharmaceutique proposée a été validée par un pharmacien ?.....                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| L'intervention pharmaceutique proposée a été discutée entre plusieurs membres de l'équipe officinale?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**2/ Qualité du professionnel ayant contacté le prescripteur**

- |  | <b>Oui</b>               | <b>Non</b>               |
|--|--------------------------|--------------------------|
| La personne ayant contacté le prescripteur est la même que celle ayant détecté le problème lié à la thérapeutique..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

*Si Non :*

La personne ayant pris contact avec le prescripteur est :

- 1.  Pharmacien
- 2.  Préparateur en pharmacie
- 3.  Etudiant en 6<sup>ème</sup> année de pharmacie
- 4.  Etudiant en pharmacie autre
- 5.  Apprenti préparateur
- 6.  Le patient

### 3/ Disponibilité du prescripteur en cas d'appel

Le prescripteur est disponible au 1<sup>er</sup> appel.....  **Oui**     **Non**

### 4/ Temps d'appel du prescripteur

Temps total de l'appel téléphonique au prescripteur .....   minutes

Temps effectif de conversation avec le prescripteur .....   minutes

### 5/ Envoi d'un document au prescripteur

Un document est adressé au prescripteur pour traçabilité.....  **Oui**     **Non**



**INTERVENTION PHARMACEUTIQUE**

**1/ Montant de la prescription**

1. Montant total de la prescription avant intervention pharmaceutique .....|\_|\_|\_|\_| €
2. Montant total de la prescription après intervention pharmaceutique .....|\_|\_|\_|\_| €

**2/ Temps total passé à la réalisation de l'intervention pharmaceutique**

(temps compris de la détection du problème jusqu'à l'appel au prescripteur ou proposition au patient)

|\_|\_|\_| heures |\_|\_| minutes



**DOCUMENTATION**

*Bordereau 3 (1 variable)*

**Téléchargement des copies d'ordonnances**

	Oui	Non
Téléchargement d'une (de) copie(s) <u>anonymisée(s)</u> de la (des) prescriptions.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Commentaire - documentation de l'évènement** (texte libre – 3000 caractères)

## Annexe 5 : Cahier d'observation – Pharmacien de l'étude DOPI-OFFI



Etude DOPI-OFFI / CRF / Caractéristiques Pharmaciens



*Evaluation de l'apport du Dossier Pharmaceutique  
sur la réalisation des Interventions Pharmaceutiques  
en Pharmacie d'Officine*

### Cahier d'observation Questionnaire Pharmacien

**Investigateur principal :** Dr Pierrick BEDOUCH, Laboratoire TIMC-IMAG ThEMAS

**Co-investigateur principal :** Pr Benoît ALLENET, Laboratoire TIMC-IMAG ThEMAS

**Chef de projet :** Jean-Didier BARDET, Laboratoire TIMC-IMAG ThEMAS

**Responsable de la méthodologie :** Pr Jean-Luc BOSSON, Laboratoire TIMC-IMAG ThEMAS

**Centre coordonnateur de l'étude :**  
Laboratoire TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS Université Grenoble Alpes  
Equipe ThEMAS  
CHU de Grenoble, 38706 La Tronche Cedex  
Tel : 04 56 52 00 61

**Promoteur :**  
Université Joseph Fourier Grenoble 1  
621 Avenue Centrale  
38041 Saint-Martin-d'Hères

Version du 23/03/2015



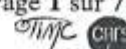
Université  
Joseph Fourier  
GRENOBLE



UNIVERSITÉ  
PARIS DESCARTES



Page 1 sur 7





## PHARMACIE D'OFFICINE

### Bordereau 1 (41 variables)

#### 1/ Département de localisation de la pharmacie d'officine

|\_|\_|

#### 2/ Taille de la commune de localisation de la pharmacie d'officine (1 seul choix possible)

1.  Commune rurale
2.  <5000 hab
3.  De 5000 à 10 000 hab
4.  De 10 000 à 20 000 hab
5.  De 20 000 à 50 000 hab
6.  De 50 000 à 100 000 hab
7.  De 100 000 à 200 000 hab
8.  De 200 000 à 2 000 000 hab
9.  Agglomération parisienne

#### 3/ Type de pharmacie (1 seul choix possible)

1.  Pharmacie de centre-ville
2.  Pharmacie de quartier
3.  Pharmacie de quartier HLM
4.  Pharmacie en zone urbaine sensible
5.  Pharmacie de bourg
6.  Pharmacie de centre commercial
7.  Pharmacie en zone touristique

#### 3/ Chiffre d'affaire annuel (1 seul choix possible)

1.  < 700 000€
2.  de 700 000€ à 1 000 000€
3.  de 1 000 000 à 1 300 000€
4.  de 1 300 000 à 1 600 000€
5.  de 1 600 000€ à 1 900 000€
6.  de 1 900 000 à 2 200 000€
7.  de 2 200 000 à 2 400 000€
8.  > 2 400 000€

#### 4/ Proportion des ventes avec prescription sur le nombre de ventes total

|\_|\_| %



**3/ Nombre moyen de passages quotidien**

□ □ □ □ □ □ passages par jour

**4/ Nombre de titulaires**

□ □

**5/ Nombre d'employés**

□ □

**6/ Typologie des employés (en équivalent temps plein)**

- 1. Nombre de pharmaciens adjoints ..... □ □
- 2. Nombre de préparateurs ..... □ □
- 3. Nombre de déballeurs et / ou de conseillers en parapharmacie ..... □ □
- 4. Nombre de personnels administratifs..... □ □
- 5. Nombre d'étudiants en pharmacie salariés (hors stagiaires)..... □ □
- 6. Nombre d'apprentis préparateurs ..... □ □

**7/ Connexion au DP**

**Oui    Non**

La pharmacie est connectée au Dossier Pharmaceutique.....

**8/ Logiciel de dispensation**

**Oui    Non**

Le logiciel de dispensation permet de visualiser les médicaments inscrits sur le Dossier Pharmaceutique.....

**9/ Logiciel de dispensation utilisé dans la pharmacie**

Commentaire (30 caractères)

### 10/ Livraison d'un EHPAD

	Oui	Non
La pharmacie livre un ou plusieurs EHPAD .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 11/ Assurance qualité

	Oui	Non
La pharmacie a mis en place des procédures d'assurance qualité .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il existe une traçabilité des appels aux médecins dans la pharmacie .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La pharmacie est engagée dans une démarche de certification de type ISO 9001 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**PHARMACIEN(S) TITULAIRE(S)***Bordereau 2 (10 variables)***1/ Age du(des) titulaire(s)**

1.    ans
2.    ans
3.    ans
4.    ans

**2/ Nombre d'années total d'exercice pharmaceutique du(des) titulaire(s)**

1.    ans
2.    ans
3.    ans
4.    ans

**Oui Non**

**3/ Le titulaire ou un des titulaires est titulaire d'un diplôme universitaire (50h, DU, master) en pharmacie clinique.....**

**4/ Le titulaire ou un des titulaires a suivi une formation universitaire (40h de formation, DU, master) en éducation thérapeutique.....**

**PHARMACIEN(S) ADJOINT(S)**

*Bordereau 3 (22 variables)*

**1/ Age du(des) adjoint(s)**

1.    ans
2.    ans
3.    ans
4.    ans
5.    ans
6.    ans
7.    ans
8.    ans
9.    ans
10.    ans

**2/ Nombre d'années total d'exercice pharmaceutique du(des) adjoint(s)**

1.    ans
2.    ans
3.    ans
4.    ans
5.    ans
6.    ans
7.    ans
8.    ans
9.    ans
10.    ans

Oui Non

3/ Un ou plusieurs adjoints sont titulaires d'un diplôme universitaire (DU, master) en pharmacie clinique.....

4/ Un ou plusieurs adjoints ont suivi une formation universitaire (50h, DU, master) en éducation thérapeutique.....

**PERIODE D'OBSERVATION**

*Bordereau 3 (6 variables)*

Indiquez le nombre de factures correspondant à des prescriptions réalisées sur la :

- 1. 1<sup>ère</sup> période d'observation.....|\_|\_|\_|\_|\_|
- 2. 2<sup>ème</sup> période d'observation.....|\_|\_|\_|\_|\_|
- 3. 3<sup>ème</sup> période d'observation.....|\_|\_|\_|\_|\_|
- 4. 4<sup>ème</sup> période d'observation.....|\_|\_|\_|\_|\_|
- 5. 5<sup>ème</sup> période d'observation.....|\_|\_|\_|\_|\_|
- 6. 6<sup>ème</sup> période d'observation.....|\_|\_|\_|\_|\_|



## DEMANDE D'IMPRIMATUR

Date de soutenance : 22 avril 2016

<p align="center"><b>DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE</b></p> <p>présenté par : Elodie CARTIER</p> <p><u>Sujet</u> : Description et analyse de l'expérimentation de l'outil de codification des interventions pharmaceutiques de la Société Française de Pharmacie Clinique par les stagiaires de 6ème année officine de la faculté de pharmacie de Nancy au premier semestre 2014</p> <p><u>Jury</u> :</p> <p>Président : Mme Béatrice FAIVRE, Vice-Doyen Faculté de Pharmacie      Directeur : M. Julien GRAVOULET, Pharmacien      Juges : M. Christophe WILCKE, Pharmacien      Mme Nicole DUVAL EHRENFELD, Pharmacien</p>	<p align="center">Vu, Nancy, le</p> <p>Le Président du Jury      Directeur de Thèse</p> <p>Mme FAIVRE      M. GRAVOULET</p>  
<p align="center">Vu et approuvé, Nancy, le 24.03.2016</p> <p align="center">Doyen de la Faculté de Pharmacie de l'Université de Lorraine,</p>  <p align="center">Francine PAULUS</p>	<p align="center">Vu, Nancy, le - 4 AVR. 2016</p> <p align="center">Le Président de l'Université de Lorraine,</p>  <p align="center">Pierre MUTZENHARDT</p> <p align="right">Pour le Président par délégation Le Vice-Président</p>  <p align="right">Martial OLLIGNON</p> <p>N° d'enregistrement : 9115</p>

**N° d'identification :**

**TITRE**

Description et analyse de l'expérimentation de l'outil de codification des interventions pharmaceutiques de la Société Française de Pharmacie Clinique par les stagiaires de 6<sup>ème</sup> année officine de la faculté de pharmacie de Nancy au premier semestre 2014

**Thèse soutenue le 22 avril 2016**

**Par Elodie CARTIER**

**RESUME :**

Les interventions pharmaceutiques (IP) représentent un enjeu important pour les pharmaciens (hospitaliers et officinaux). Il a fallu créer un dispositif permettant de tracer ces interventions et qu'il puisse correspondre à tous les types de situations pharmaceutiques auxquels les pharmaciens sont confrontés, c'est la fiche d'intervention pharmaceutique (FIP) qui a donc été conçue.

D'abord développées à l'hôpital par la Société Française de Pharmacie Clinique, les FIP s'approprient désormais à conquérir le monde officinal. La conception et l'élaboration de ces deux types de FIP sont expliquées dans la première partie.

Cet outil de codification a été testé par les étudiants de sixième année durant leur stage officinal à la faculté de pharmacie de Nancy de mars à mai 2014. Chaque étudiant devait alors codifier 15 premières FIP. Cette expérimentation s'est développée en plusieurs étapes qui sont détaillées dans la deuxième partie. Nous avons pu analyser 1134 FIP et les résultats sont retranscrits et examinés dans la troisième partie.

Les résultats de cette expérimentation sont concluants : les FIP recueillies sont nombreuses, peu d'erreurs de codification sont à noter, cette étude est concordante avec les autres en lien avec l'officine et les utilisateurs ont été conquis par cet outil.

L'impact de ces FIP est donc considérable : tant sur l'amélioration des pratiques professionnelles que sur les enjeux économiques en officine. Ces pistes d'amélioration et bien d'autres sont spécifiées dans la dernière partie.

**MOTS CLES: interventions pharmaceutiques, assurance qualité, outil de codification, pharmacie clinique**

Directeur de thèse	Intitulé du laboratoire	Nature
Julien GRAVOULET		Expérimentale <input checked="" type="checkbox"/>
		Bibliographique <input type="checkbox"/>
		Thème <input checked="" type="checkbox"/>

**Thèmes**  
1 – Sciences fondamentales  
3 – Médicament  
5 - Biologie

2 – Hygiène/Environnement  
4 – Alimentation – Nutrition  
**6** – Pratique professionnelle