

# UNIVERSITÉ DE NANTES

---

## FACULTÉ DE MÉDECINE

---

Année 2014

N° 116

### THÈSE

Pour le

### DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

(DES de MÉDECINE GÉNÉRALE)

Par

Tanneguy Rioult de Neuville

Né le 14.05.1985 à Nantes

---

Présentée publiquement le 2 décembre 2014

---

***INFORMATISATION DES PRESCRIPTIONS : EVOLUTION DE LA QUALITE DE  
L'ORDONNANCE DE SORTIE D'HOSPITALISATION.***

---

Président du jury : Madame le Professeur HOURMANT Maryvonne

Membres du jury : Monsieur le Professeur DAILLY Eric

Monsieur le Professeur GORONFLOT Lionel

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur TIPHINE Thomas

## REMERCIEMENTS

### **A Madame le Professeur Maryvonne Hourmant,**

*Vous me faites l'honneur de présider mon jury de thèse et je vous remercie sincèrement. Je tiens à exprimer toute ma gratitude pour votre enseignement et votre gentillesse durant mes études.*

### **A Monsieur le Professeur Eric Dailly,**

*Vous avez accepté de prendre part à ce jury, je vous en remercie sincèrement.*

### **A Monsieur le Professeur Lionel Goronflot,**

*Vous avez accepté de juger mon travail durant mon DES de médecine générale et maintenant pour ma thèse. En souvenir de notre discussion, je vous remercie sincèrement.*

### **A Monsieur le Docteur Thomas Tiphine,**

*Vous avez accepté de diriger cette thèse. Pour cela et pour les tracas occasionnés, ainsi que votre disponibilité je vous remercie sincèrement.*

*Je remercie l'ensemble des Professeurs, médecins, membres des équipes paramédicales, secrétaires et ceux que j'oublie, qui ont jalonné mon cursus et qui ont fait de moi le médecin que je suis.*

*Un merci particulier aux membres du CHD de la Roche sur Yon, notamment le service de MPU et toute son équipe pour son dynamisme et sa bonne humeur, ainsi que le docteur Jérôme Dimet pour son aide dans ce travail.*

*A mes parents et ma famille, pour avoir fait de moi l'Homme que je suis.*

*A mes amis que je ne citerai que par une initiale m'étant juré de ne pas faire plus d'une page de remerciements (et par peur d'en oublier, soyons sincère !).*

*A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z... Certains diront que je ne me foule pas, mais mes grands amis se reconnaîtront, comprendront et me pardonneront de ne pas vouloir étaler mes émotions (...soyons sincère !). Merci à vous !*

*Un tendre merci à TOUT. OK ?*

*Enfin je ne remercie pas l'informatique à qui je voue une aversion certaine.*

# TABLE DES MATIERES

<b>TABLE DES MATIERES</b> .....	3
<b>TABLE DES FIGURES</b> .....	4
<b>TABLE DES TABLEAUX</b> .....	5
<b>TABLE DES ABREVIATIONS</b> .....	6
<b>INTRODUCTION</b> .....	7
<b>MATERIELS ET METHODES</b> .....	9
1. Logiciels hospitaliers :.....	9
2. Critères d’inclusion : .....	9
3. Analyse des dossiers et traitements étudiés :.....	10
4. Classification et évolution des traitements en fonction du Livret thérapeutique :.....	10
5. Classification et évolution des traitements en fonction de la classification Anatomique, Thérapeutique et Chimique : .....	11
<b>RESULTATS</b> .....	13
1. Caractéristiques des dossiers inclus :.....	13
2. Evaluation selon le LT : .....	14
2.1 Traitements d’entrée :.....	14
2.2 Traitements de sortie : .....	15
2.3 Evolution des médicaments étudiés : .....	16
2.3.1 Généralités : .....	16
2.3.2 Poursuite à l’identique : .....	16
2.3.3 <i>Poursuite avec modification ISO-DCI</i> : .....	17
2.3.4 Poursuite avec modification de DCI :.....	18
2.3.5 Arrêt :.....	19
2.3.6 Introduction :.....	20
3. Evaluation selon la classification ATC :.....	21
3.1 Répartition à l’entrée : .....	21
3.2 Répartition à la sortie :.....	21
3.3 Evaluation des médicaments les plus représentés :.....	22
3.3.1 Catégorie A (Système digestif et métabolisme) :.....	22
3.3.2 Catégorie B (Sang et organes hématopoïétiques) : .....	23
3.3.3 Catégorie C (Système cardio-vasculaire) :.....	24
3.3.4 Catégorie N (Système nerveux) :.....	25
<b>DISCUSSION</b> .....	26
1. Analyse en fonction du LT : .....	28
2. Analyse en fonction de la classification ATC : .....	30
<b>CONCLUSION</b> .....	31
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	33

## TABLE DES FIGURES

Figure 1: Répartition des services 2006.	P 13
Figure 2: Répartition des services 2012.	P 13
Figure 3: Modification iso DCI; en abscisse le statut en fonction du LT des médicaments à l'entrée, en ordonnée leur statut modifié en fonction du LT à la sortie.	P 17
Figure4: Modifications DCI différente; en abscisse le statut en fonction du LT des médicaments à l'entrée, en ordonnée leur statut modifié en fonction du LT à la sortie.	P 18
Figure 5: Répartition ATC des médicaments d'entrée 2006.	P 21
Figure6: Répartition ATC des médicaments d'entrée 2012.	P 21
Figure7: Répartition ATC des médicaments de sortie 2006.	P 21
Figure 8: Répartition ATC des médicaments de sortie 2012.	P 21
Figure 9: Evolution des médicaments A.	P 22
Figure 10: Evolution des médicaments B.	P 23
Figure 11: Evolution des médicaments C.	P 24
Figure 12: Evolution des médicaments N.	P 25

## **TABLE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Répartition des Médicaments à l'entrée en fonction du LT.	P 14
Tableau 2 : Répartition des Médicaments à la sortie en fonction du LT.	P 15
Tableau 3 : Evolution des médicaments étudiés.	P 16
Tableau 4 : Poursuite à l'identique en fonction du LT.	P 16
Tableau 5 : Arrêt en fonction du LT.	P 19
Tableau 6 : Introduction en fonction du LT.	P 20

## **TABLE DES ABREVIATIONS**

*ATC : Anatomique, Thérapeutique et chimique.*

*CHD : Centre Hospitalier Départemental.*

*DCI : Dénomination Commune Internationale.*

*DIM : Département d'Information Médicale.*

*ENEIS : Enquête Nationale sur les Evénements Indésirables liés aux Soins.*

*IGAS : Inspection Générale des Affaires Sociales.*

*LT : Livret Thérapeutique.*

*MPU : Médecine Post Urgences.*

*OMS : Organisation Mondiale de la Santé.*

*UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée.*

## **INTRODUCTION**

La sécurité des patients et la lutte contre l'iatrogénie sont des enjeux majeurs de santé publique [1, 2]. En France l'enquête nationale sur les événements indésirables liés aux soins (ENEIS) [3, 4] a mis en évidence l'importance des erreurs médicamenteuses graves, causes d'hospitalisations ou de prolongation des séjours hospitaliers.

Les outils d'aide à la prescription hospitalière et l'informatisation du circuit du médicament permettent d'augmenter le taux d'interception des erreurs et font progresser la sécurité [5-8].

Mais même si aucune publication ne remet en cause les bienfaits de l'informatisation du circuit du médicament au sein des établissements de santé, certaines études comparatives mettent en perspective le risque réel d'erreurs médicamenteuses nouvelles ou déplacées, générées par un processus informatisé de prise en charge thérapeutique médicamenteuse du patient [9-13].

Ainsi 24% des erreurs médicamenteuses déclarées entre 1998 et 2003 aux Etats-Unis étaient directement imputables à l'informatisation de la prescription [14].

Dans un parcours de soin, les étapes de transition comme l'admission, les transferts ou la sortie, sont des périodes critiques car potentiellement source de rupture dans la continuité des soins [15, 16, 17]. Les hospitalisations sont responsables de nombreux changements de médication [18-22] pour le patient et cela constitue un important facteur de risque d'événements indésirables [20, 23-25].

Les modifications de traitements chroniques peuvent être volontaire ou non [23, 26-28] comme l'adaptation de l'ordonnance d'entrée du patient au livret thérapeutique (LT) de l'établissement. Cependant ces substitutions devraient être transitoires, et les traitements initiaux des patients devraient être repris à leur sortie [29].

La prescription médicamenteuse dans les services d'hospitalisation, au Centre Hospitalier Départemental (CHD) de La Roche sur Yon, a été informatisée à partir de 2007.

Devant l'importance de l'erreur médicamenteuse dans un contexte de développement de l'informatisation et d'une volonté accrue de continuité des soins, le but de cette étude est de voir quel impact cette informatisation a pu avoir sur la qualité des prescriptions de sortie. Pour se faire, nous avons comparé les traitements d'entrée et les traitements de sortie recueillis dans les courriers d'hospitalisation sur des dossiers avant et après mise en place de l'outil informatique au sein du CHD.

## **MATERIELS ET METHODES**

Cette étude rétrospective et descriptive a été réalisée en comparant les traitements d'entrée et de sortie de patients hospitalisés au CHD de la Roche sur Yon en octobre 2006 (prescription non informatisée) et en octobre 2012 (prescription informatisée). Les traitements ont été recueillis dans les courriers d'hospitalisation.

### **1. Logiciels hospitaliers :**

La prescription médicamenteuse dans les services d'hospitalisation, au CHD de la Roche sur Yon, a été informatisée à partir de 2007 par un logiciel d'aide à la prescription : le progiciel circuit du médicament GENOIS®, édité par le Syndicat Interhospitalier de Bretagne. Les médecins du service des urgences enregistrent les traitements ambulatoires pris par les patients et les prescrivent dans leur progiciel RESURGENCE, édité par Improve®.

Les comptes rendus d'hospitalisation, enregistrés dans le logiciel Medical Object® édité par Mediware, des patients ont été récupérés grâce au Département d'Information Médical (DIM) du CHD via le numéro de séjour des hospitalisations incluables.

### **2. Critères d'inclusion :**

Ont été inclus tous les patients hospitalisés directement dans un service de médecine du site de La Roche sur Yon après un passage aux urgences au mois d'octobre 2006 et 2012, et rentrant directement à domicile en fin de séjour. Les patients devaient avoir un traitement d'entrée et de sortie explicite dans le compte rendu d'hospitalisation.

N'ont donc pas été inclus les entrées directes ou programmées, les patients hospitalisés en unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD), les patients hospitalisés en chirurgie, ainsi que les patients ayant été hospitalisés dans plusieurs services ou transférés en convalescence avant le retour à domicile. Cette décision d'exclusion a été prise pour limiter les intermédiaires dans le recueil du traitement d'entrée.

### 3. Analyse des dossiers et traitements étudiés :

Pour chaque compte rendu d'hospitalisation inclus nous avons déterminé si le courrier avait été réalisé par un interne ou un senior. Pour chaque séjour inclus a été pris en compte le service d'hospitalisation, la durée du séjour, l'âge et le sexe du patient, le nombre de médicament prescrit à l'entrée et à la sortie.

Les médicaments étudiés étaient exclusivement les traitements de fond per os, et les patches nitrés. Les chimiothérapies y compris per os, et les pilules contraceptives ont été exclues.

### 4. Classification et évolution des traitements en fonction du Livret thérapeutique :

Pour chaque traitement (d'entrée et de sortie) nous avons défini le nombre de génériques, puis les médicaments ont été codés en 4 catégories en fonction du livret thérapeutique (LT) de l'hôpital.

A1=identique au LT : médicament présent sous la même dénomination au LT (même nom de fantaisie) ; par exemple ENALAPRIL® prescrit, ENALAPRIL® au livret.

A2=équivalent au LT : médicament dont le générique ou une spécialité sont présents au LT (même dénomination commune internationale ((DCI)) ; par exemple RENITEC® prescrit, ENALAPRIL® au livret.

A3=équivalent fantaisiste au LT : Spécialité comprenant une association de médicaments dont les DCI sont présentes au LT ou spécialité présente au LT sous un autre nom de fantaisie ; par exemple CO-RENITEC® prescrit, ENALAPRIL® et ESIDREX® au livret ou FORLAX® prescrit, TRANSIPEG® au livret.

A4=hors LT : médicament dont la DCI est absente du LT ; par exemple ZOFENIL® prescrit, pas de zofénopril au livret.

L'évolution entre les médicaments des ordonnances d'entrée et les médicaments des ordonnances de sortie a été codée en 5 groupes sans tenir compte des modifications de dosage et/ou de posologie.

B1= poursuite sans modification de dénomination,

B2= substitution sans modification de DCI,

B3= substitution avec modification de DCI,

B4= arrêt,

B5= introduction.

Nous avons ainsi analysé pour chaque médicament d'entrée son devenir à la sortie et regardé, en cas de poursuite, à quelle catégorie A1 (identique au LT) à A4 (hors LT) ils s'apparentaient dès lors.

L'arrêt définitif d'un médicament sans substitution ou l'introduction d'une nouvelle molécule pour une nouvelle indication thérapeutique, par le prescripteur, ont été qualifiés de modification appropriée. Le taux d'explication dans le courrier des arrêts et des introductions a été recueilli. Les modifications qualifiées d'inappropriées concernent toutes les substitutions thérapeutiques ou génériques sans reprise du traitement initial à la sortie : évolution B2 et B3. Il s'agit de notre critère de qualité.

##### 5. Classification et évolution des traitements en fonction de la classification Anatomique, Thérapeutique et Chimique :

La classification Anatomique, Thérapeutique et Chimique (ATC) est utilisée pour classer les médicaments. C'est le Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology de l'OMS qui la contrôle.

Dans ce système, les médicaments sont classés en groupes à cinq niveaux différents.

Le premier niveau du code ATC se base sur une lettre pour le code du groupe anatomique (un caractère alphabétique).

A Système digestif et métabolisme

B Sang et organes hématopoïétiques

C Système cardio-vasculaire

D Dermatologie

G Système génito-urinaire et hormones sexuelles

H Préparations systémiques hormonales, à l'exclusion des hormones sexuelles et des insulines

J Anti-infectieux (usage systémique)

L Antinéoplasiques et agents  
immunomodulants

M Système musculo-squelettique

N Système nerveux

P Produits antiparasitaires, insecticides et  
répellants

Q Médicaments à usage vétérinaire

R Système respiratoire

S Organes sensoriels

V Divers

Le second niveau correspond au groupe thérapeutique principal (deux caractères numériques).

Le troisième niveau correspond au sous-groupe thérapeutique / pharmacologique. (un caractère alphabétique).

Le quatrième niveau correspond au sous-groupe chimique / thérapeutique / pharmacologique. (un caractère alphabétique).

Le cinquième niveau correspond à la substance chimique. (deux caractères numériques).

Pour chaque année, les traitements d'entrée et de sortie ont été classés selon la classification pharmacologique ATC. Nous avons analysé de manière descriptive l'évolution des médicaments les plus représentés des catégories A, B, C, et N entre l'entrée et la sortie en 2006 et en 2012.

## RESULTATS

### 1. Caractéristiques des dossiers inclus :

En octobre 2006, 84 dossiers ont été inclus, 64 % des courriers étaient réalisés par un interne. En octobre 2012, 81 dossiers ont été inclus, 67 % des courriers étaient réalisés par un interne. En 2006 et en 2012 les services de cardiologie et de médecine post urgence (MPU) représentaient plus de la moitié des séjours sélectionnés (figure 1 et 2). En 2012, on constate une augmentation des patients inclus en gastro-entérologie aux dépens de la MPU.

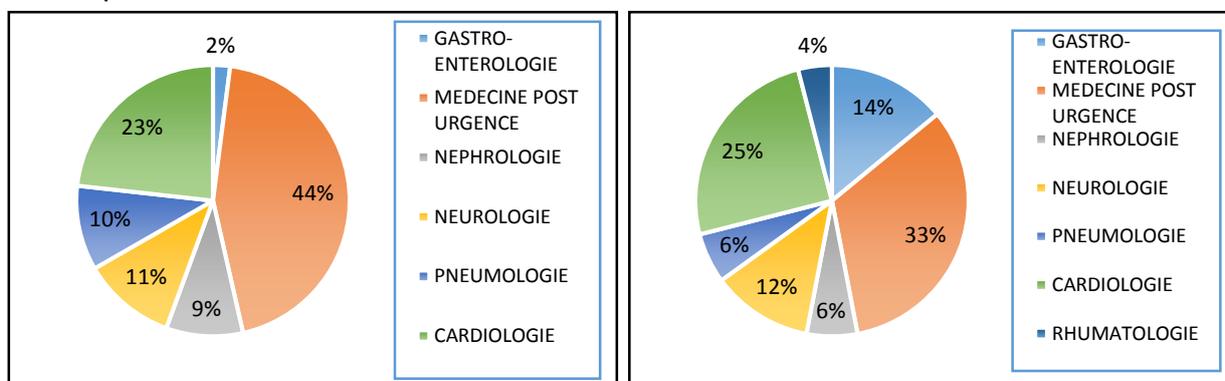


Figure 1: Répartition des services 2006.

Figure 2: Répartition des services 2012.

La durée moyenne de séjour était de 4,5+/-3,8 jours en 2006. L'âge moyen des patients inclus était de 76 ans, 52% était des hommes.

La durée moyenne de séjour était de 3,7+/-3.5 jours en 2012. L'âge moyen des patients inclus était de 72 ans, 57% était des hommes.

## 2. Evaluation selon le LT :

### 2.1 Traitements d'entrée :

A l'entrée, 436 médicaments ont été répertoriés en 2006 et 441 en 2012. En 2006 et 2012 dans près de 59% des cas, ces médicaments étaient présents sous la même dénomination au LT (tableau 1). La répartition des médicaments en fonction du LT ne semblait pas présenter de différence notable entre les 2 années.

CLASSIFICATION	2006	%	2012	%
A1:Identique LT	256	59%	258	59%
A2:Equivalent LT	61	14%	86	19%
A3:Equivalent fantaisiste au LT	32	7%	22	5%
A4:Hors LT	87	20%	75	17%
<b>TOTAL</b>	<b>436</b>	<b>100%</b>	<b>441</b>	<b>100%</b>

Tableau 1: Répartition des Médicaments à l'entrée en fonction du LT.

En 2006 sur les 436 médicaments d'entrée, 388 étaient des spécialités princeps (soit 89%) et 48 des génériques (soit 11%). Le nombre moyen de médicaments à l'entrée était de 5,2+/-2,5.

En 2012, sur les 441 médicaments d'entrée, 358 étaient des spécialités princeps (soit 81%) et 83 des génériques (soit 19%). Le nombre moyen de médicaments à l'entrée était de 5,4+/-2,8.

## 2.2 Traitements de sortie :

A la sortie, 459 médicaments ont été répertoriés en 2006 et 516 en 2012. La répartition des médicaments en fonction du livret thérapeutique semblait diverger (tableau 2) notamment les médicaments A2 et A4.

CLASSIFICATION	2006	%	2012	%
A1 : Identique LT	301	66%	327	63%
A2:Equivalent LT	59	13%	117	23%
A3:Equivalent fantaisiste au LT	19	4%	21	4%
A4:Hors LT	80	17%	51	10%
<b>TOTAL</b>	<b>459</b>	<b>100%</b>	<b>516</b>	<b>100%</b>

Tableau 2 : Répartition des Médicaments à la sortie en fonction du LT.

En 2006 sur les 459 médicaments de sortie, 423 étaient des spécialités princeps (soit 92%) et 36 des génériques (soit 8%). Le nombre moyen de médicaments était de 5,5+/-2,4.

En 2012 sur les 516 médicaments de sortie, 353 étaient des spécialités (soit 68%) et 163 des génériques (soit 32%). Le nombre moyen de médicaments à la sortie était de 6,5+/-2,7.

## 2.3 Evolution des médicaments étudiés :

### 2.3.1 Généralités :

EVOLUTION	2006	%	2012	%
B1:Identique	300	52%	275	46%
B2:Poursuite Iso DCI	13	2%	64	11%
B3:Poursuite DCI différente	6	1%	21	3%
B4:Arrêt	117	20%	81	14%
B5:Introduction	140	25%	156	26%
<b>TOTAL</b>	<b>576</b>	<b>100%</b>	<b>597</b>	<b>100%</b>

Tableau 3 Evolution des médicaments étudiés.

### 2.3.2 Poursuite à l'identique :

En 2006, les taux des médicaments poursuivis à l'identique (tableau 4), classés en fonction du LT, semblaient similaires au taux des médicaments présents à l'entrée (tableau 1).

CLASSIFICATION	2006	%	2012	%
A1 : Identique LT	181	60%	180	66%
A2:Equivalent LT	35	12%	44	16%
A3:Equivalent fantaisiste au LT	17	6%	12	4%
A4:Hors LT	67	22%	39	14%
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>100%</b>	<b>275</b>	<b>100%</b>

Tableau 4 Poursuite à l'identique en fonction du LT.

### 2.3.3 Poursuite avec modification ISO-DCI :

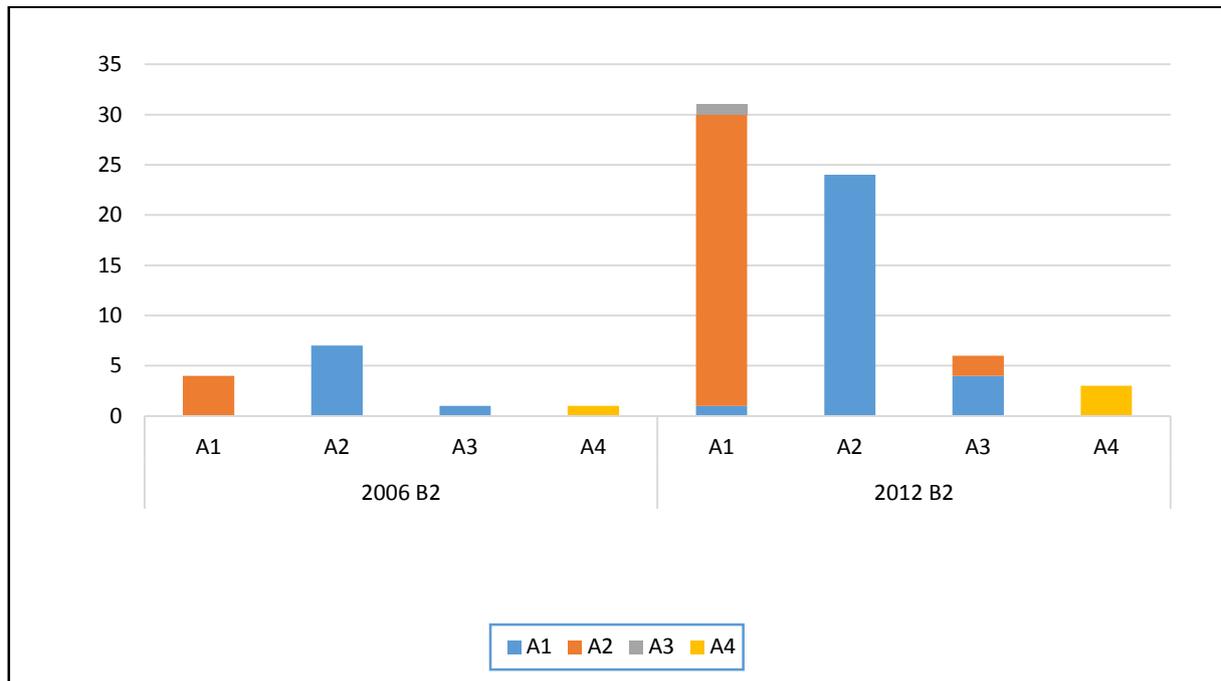


Figure 3 Modification iso DCI; en abscisse le statut en fonction du LT des médicaments à l'entrée, en ordonnée leur statut modifié en fonction du LT à la sortie.

-En 2006 (figure 3) il y avait donc peu de modifications.

-En 2012 (figure 3), quelques soit la catégorie médicamenteuse, les modifications iso DCI étaient dans 50 cas sur 64 (78%) dues à un passage d'une spécialité princeps à l'entrée vers un générique à la sortie.

32% de l'ensemble des médicaments d'entrée de la catégorie A3 (équivalent fantaisiste au LT) étaient modifiés en iso DCI pour se rapprocher du LT en devenant à la sortie des médicaments de catégorie A1 ou A2.

### 2.3.4 Poursuite avec modification de DCI :

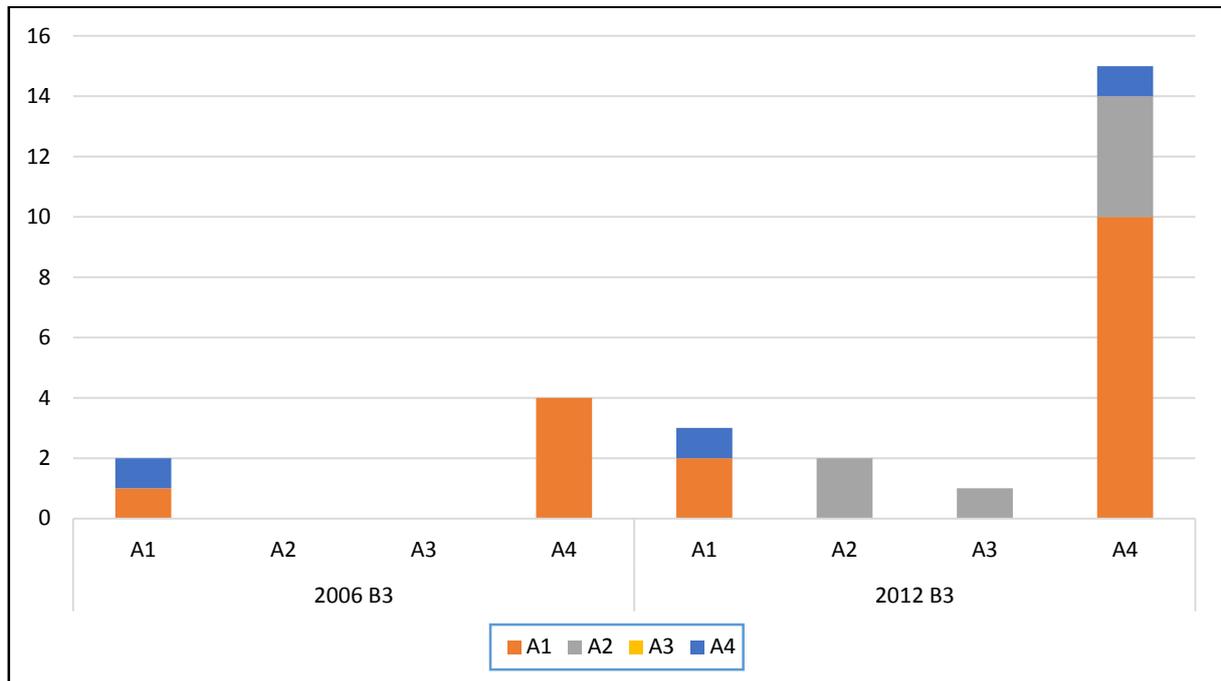


Figure 4 Modifications DCI différente; en abscisse le statut en fonction du LT des médicaments à l'entrée, en ordonnée leur statut modifié en fonction du LT à la sortie.

-En 2006 (figure 4) il y avait donc peu de modifications.

-En 2012 (figure 4) les modifications non iso DCI se concentraient essentiellement parmi les médicaments hors LT (A4). Ils représentaient, en 2012, 71% de l'ensemble des modifications non iso DCI. Dans 14 cas sur 15, ils se rapprochaient du livret thérapeutique en devenant des médicaments de catégories A1 ou A2. Parmi ces 15 modifications, on dénombrait 3 IEC, 5 IPP et 5 statines.

### 2.3.5 Arrêt :

En 2012 et en 2006, les taux de médicaments arrêtés A1+A2 (74% en 2012 et 75% en 2006) et A3+A4 (26% en 2012 et 25% en 2006) étaient équivalents (tableau 5).

Sur l'ensemble des médicaments hors LT (A4), les médicaments A4 étaient plus arrêtés en 2012 (24%) qu'en 2006 (17%).

Sur l'ensemble des médicaments équivalents fantaisistes au LT (A3), les médicaments A3 étaient plus arrêtés en 2006 (44%) qu'en 2012 (14%).

CLASSIFICATION	2006	%	2012	%
A1:Identique LT	69	59%	44	54%
A2:Equivalent LT	19	16%	16	20%
A3:Equivalent fantaisiste au LT	14	12%	3	4%
A4:Hors LT	15	13%	18	22%
<b>TOTAL</b>	<b>117</b>	<b>100%</b>	<b>81</b>	<b>100%</b>

Tableau 5 Arrêt en fonction du LT.

Les médicaments arrêtés représentaient, en 2012, 19% et, en 2006, 27% des médicaments présents à l'entrée.

Pour les 2 années environ 25% des médicaments arrêtés étaient explicitement justifiés dans le courrier d'hospitalisation.

### 2.3.6 Introduction :

En 2012 et 2006, les taux de médicaments introduits A1+A2 (90% en 2012 et 90% en 2006) et A3+A4 (10% en 2012 et 10% en 2006) étaient équivalents (tableau 6).

CLASSIFICATION	2006	%	2012	%
A1:Identique LT	106	76%	107	69%
A2:Equivalent LT	20	14%	34	22%
A3:Equivalent fantaisiste au LT	3	2%	8	5%
A4:Hors LT	11	8%	7	4%
<b>TOTAL</b>	<b>140</b>	<b>100%</b>	<b>156</b>	<b>100%</b>

Tableau 6 Introduction en fonction du LT.

Les médicaments introduits représentaient en 2012 et en 2006, 30% de l'ordonnance de sortie.

Les introductions de médicaments étaient justifiées dans 59% des cas en 2006 contre 30% en 2012.

### 3. Evaluation selon la classification ATC :

#### 3.1 Répartition à l'entrée :

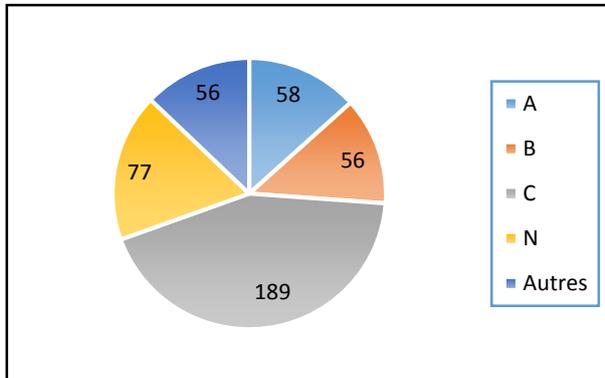


Figure 5 Répartition ATC des médicaments d'entrée 2006.

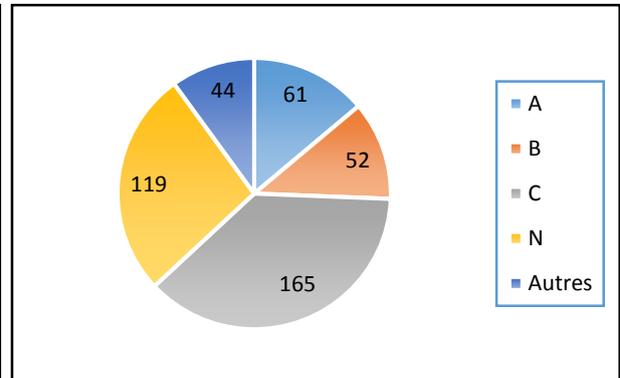


Figure 6 Répartition ATC des médicaments d'entrée 2012.

Quatre grandes familles sont représentées en 2006 et 2012 (figures 5 et 6) : A (voies digestives et métabolisme), B (sang et organes hématopoïétiques), C (système cardiovasculaire) et N (système nerveux). Elles représentaient 87% des médicaments en 2006 et 90% des médicaments en 2012. On constatait une différence entre les 2 années : en faveur de C et au dépens de N en 2006 et en faveur de N aux dépens de C en 2012.

#### 3.2 Répartition à la sortie :

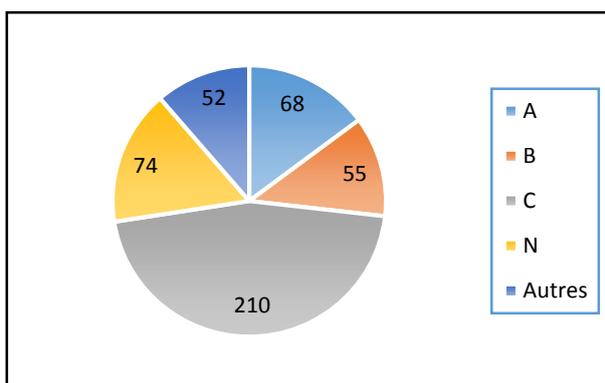


Figure 7 Répartition ATC des médicaments de sortie 2006.

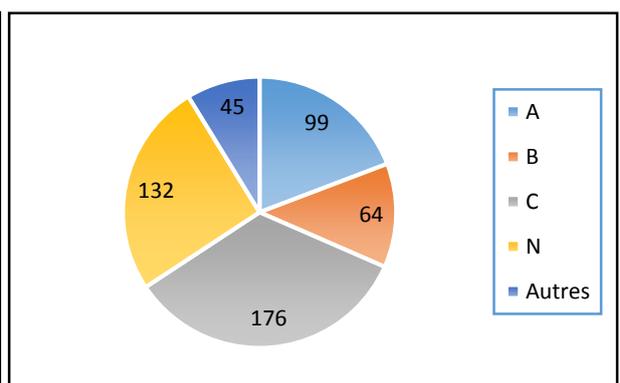


Figure 8 Répartition ATC des médicaments de sortie 2012.

On constate une persistance des 4 grandes familles ATC d'entrée. La répartition semblait similaire à l'entrée et à la sortie en 2006. En 2012 elle ne semblait pas similaire : en faveur de A et aux dépens de C.

### 3.3 Evaluation des médicaments les plus représentés :

Nous avons étudié l'évolution des 16 classes de médicaments les plus représentés parmi les 4 familles principales (A, B, C, N) à l'entrée et à la sortie, correspondant ainsi entre 74% et 88% des médicaments d'entrée, poursuivis, arrêtés, introduits ou de sortie.

#### 3.3.1 Catégorie A (Système digestif et métabolisme) :

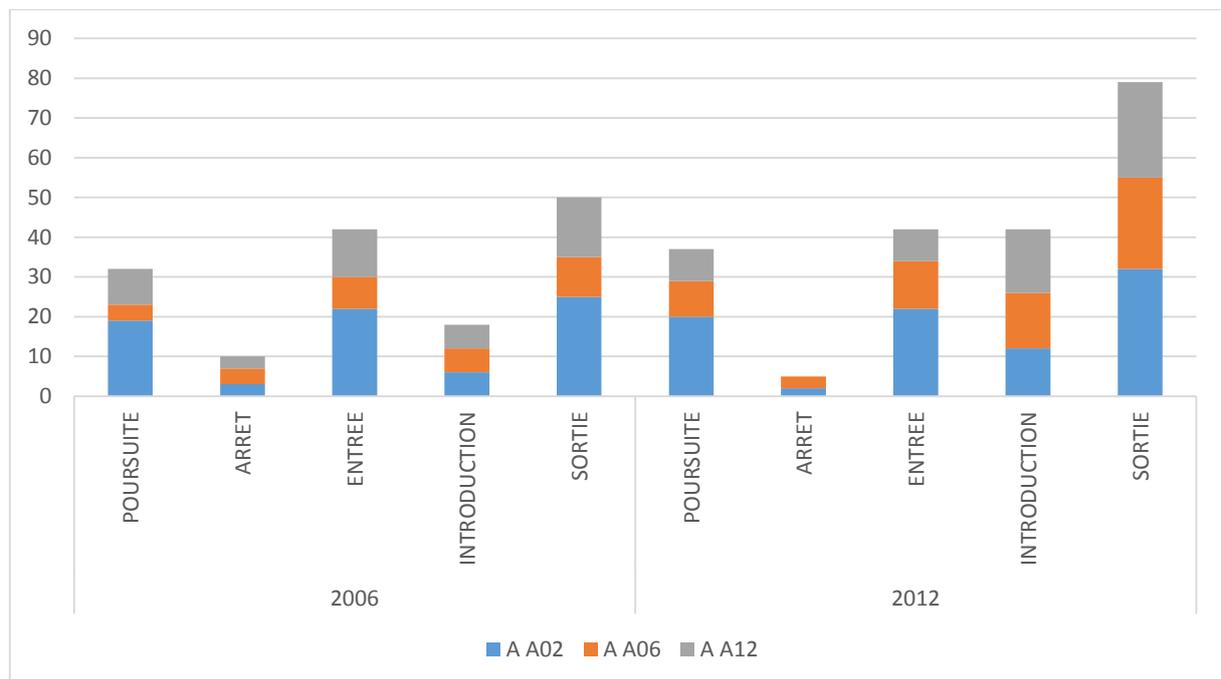


Figure 9 Evolution des médicaments A.

-Concernant la catégorie A (figure 9) : en 2006, sur 10 médicaments arrêtés aucun n'était justifié ; sur 18 médicaments introduits, 4 étaient justifiés. En 2012, sur 5 médicaments arrêtés, aucun n'était justifié ; sur 42 médicaments introduits, 6 étaient justifiés. Trois médicaments A étaient introduits durant une hospitalisation en gastro-entérologie.

Exemple du DIFFU K médicament de catégorie A12 (ATC : suppléments minéraux) : 6 introduits en 2006 pour un total à la sortie de 8 contre 16 introduits en 2012 pour un total à la sortie de 20.

### 3.3.2 Catégorie B (Sang et organes hématopoïétiques) :

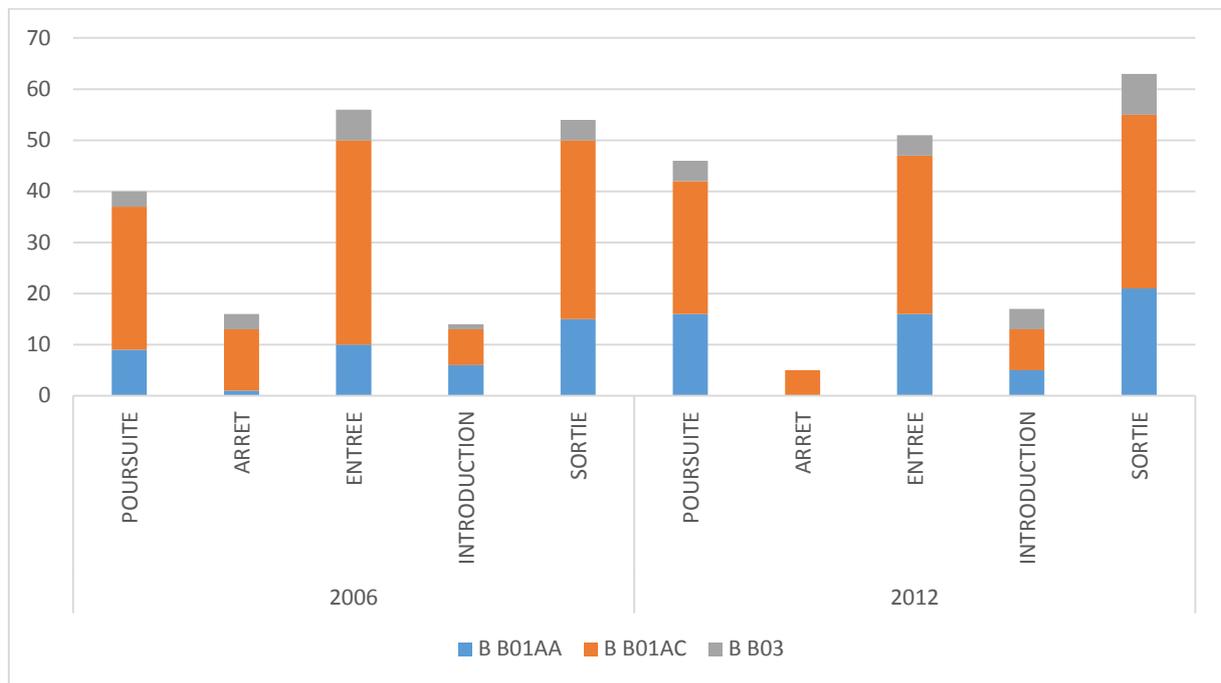


Figure 10 Evolution des médicaments B.

-Concernant la catégorie B (figure 13) : en 2006, sur 16 médicaments arrêtés, 8 sont justifiés ; sur 14 médicaments introduits, 13 sont justifiés. En 2012, sur 5 médicaments arrêtés, 2 sont justifiés ; sur 17 médicaments introduits, 11 sont justifiés.

### 3.3.3 Catégorie C (Système cardio-vasculaire) :

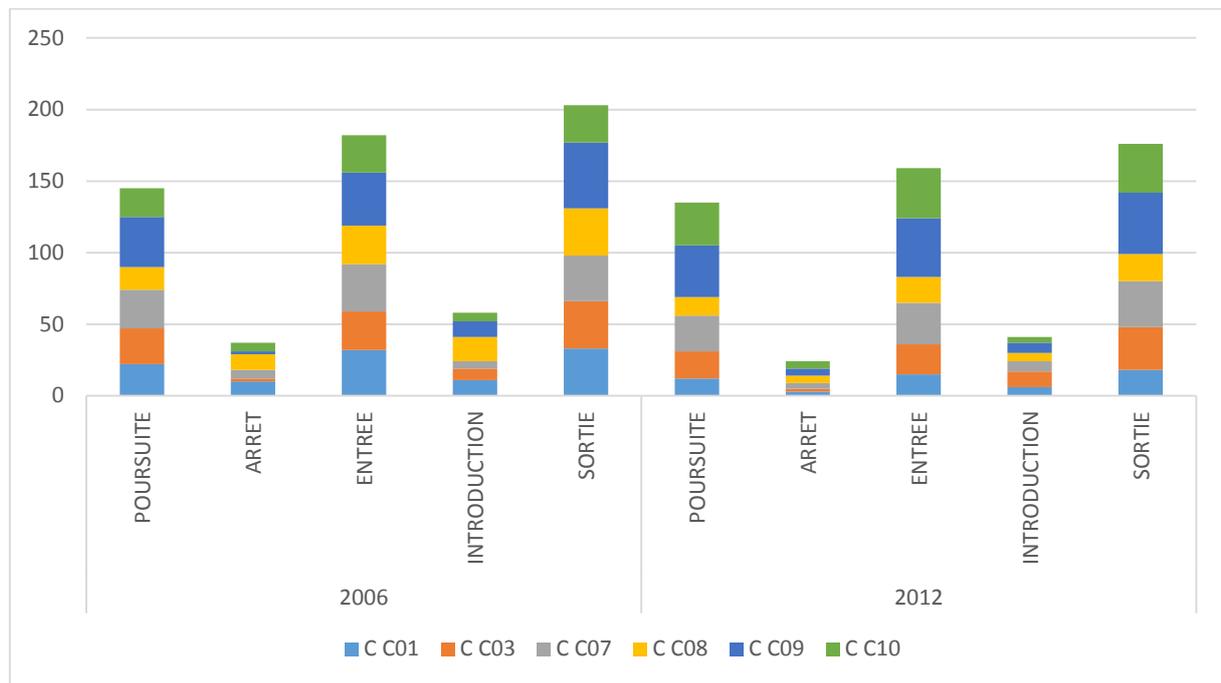


Figure 11 Evolution des médicaments C.

-Concernant la catégorie C (figure 14) : en 2006, sur 37 médicaments arrêtés, 16 étaient justifiés ; sur 58 médicaments introduits, 41 étaient justifiés. En 2012, sur 24 médicaments arrêtés, 8 étaient justifiés ; sur 41 médicaments introduits, 15 étaient justifiés.

Exemple du furosémide/LASILIX médicament de catégorie C03CA (ATC : diurétiques de l'anse : sulfamides seuls): 6 introduits en 2006 pour un total à la sortie de 34 contre 8 introduits en 2012 pour un total à la sortie de 25.

Exemple des IEC/ARA2 médicaments de catégorie C09 (ATC : médicaments agissant sur le système rénine-angiotensine) : 7 introduits en 2012 pour un total à la sortie de 40 contre 11 introduits en 2006 pour un total à la sortie de 46.

### 3.3.4 Catégorie N (Système nerveux) :

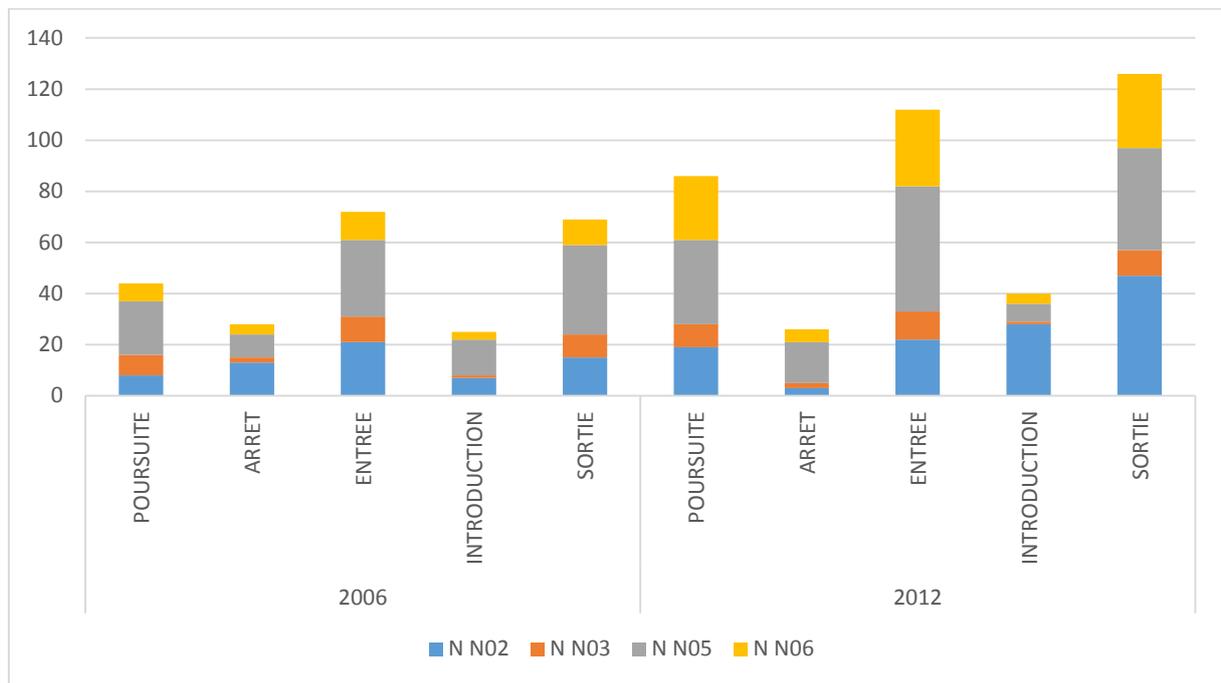


Figure 12 Evolution des médicaments N.

-Concernant la catégorie N (figure 12) : En 2006, sur 28 médicaments arrêtés, 2 étaient justifiés ; sur 25 médicaments introduits, 9 étaient justifiés. En 2012, sur 26 médicaments arrêtés, 6 étaient justifiés ; sur 40 médicaments introduits, 10 étaient justifiés.

## DISCUSSION

Le caractère rétrospectif de cette étude ne permet pas de faire une analyse exacte de la pertinence clinique de la prise en charge thérapeutique. Le compte rendu d'hospitalisation n'expliquant pas forcément chaque arrêt ou introduction, il n'est en effet pas possible d'identifier avec certitude s'il existe des excès d'arrêt ou d'introduction. De plus, la différence de répartition à l'entrée des médicaments en classification ATC, et la répartition différente des services d'hospitalisation entre les 2 années, laissent suspecter une différence de pathologie entre les 2 années.

Les taux de compte rendus rédigés par un interne étaient similaires. Pour cette étude, le mois d'octobre a été choisi pour s'affranchir en 2012 du manque d'expérience des internes quant à l'utilisation des logiciels d'aide à la prescription en début de semestre ou en premier semestre d'internat.

Les dossiers inclus concernaient les patients hospitalisés directement dans un service de médecine via les urgences, et rentrant directement à domicile. Cette décision a été prise pour limiter la perte d'information durant les transferts entre services. Le service des urgences ne disposait pas en 2012 du même logiciel de prescription que les services de médecine. Il ne permettait pas, entre autre, de retranscrire l'exactitude du traitement d'entrée des patients mais il proposait des équivalents pouvant créer un biais de retranscription transmis aux services de médecine. Les étapes de transitions sont à risque de rupture dans la continuité des soins. De ce constat est apparu le concept de conciliation, issu du premier des cinq axes du projet High 5s [30] coordonné par l'OMS sur l'amélioration de la sécurité des patients. La conciliation des traitements médicamenteux est, par définition, un processus interactif et pluri-professionnel qui garantit la continuité des soins en intégrant à une nouvelle prescription les traitements en cours du patient. De nombreuses études ont démontré l'efficacité de la conciliation médicamenteuse dans la diminution des événements indésirables médicamenteux [28, 31-36]. Le CHD de la Roche sur Yon ne dispose pas de procédure de conciliation médicamenteuse, ce qui constitue une limite pour notre étude : nous ne pouvons

garantir que les traitements d'entrée transmis par les urgences et pris en compte pendant l'hospitalisation aient été vérifiés. De même les omissions de recueil de traitements n'ont pu être prises en compte. Cependant il semble que les omissions concernent essentiellement les collyres, aérosols, contraception et formes topiques [37] c'est pourquoi nous n'avons étudié que les traitements per os et les dérivés nitrés. Dans cette étude, les traitements d'entrée et de sortie ont été répertoriés en se basant sur les courriers d'hospitalisation. Il était impossible en rétrospectif de récupérer les originaux des ordonnances. Il existe donc un biais de retranscription dans le recueil de données, comme le montre une étude où 35% des patients présentaient des différences entre les documents remis à la sortie et le courrier de sortie [37]. Ainsi il a été constaté des traitements de sortie retranscrits essentiellement en DCI mais avec quelques médicaments laissés sous leur nom commercial, comme DIFFU K plutôt que chlorure de potassium.

En 2006 17%, et en 2012 12%, des patients ne subissaient aucune modification, arrêt ou introduction dans leur traitement. Selon différentes études [18-20, 37] avec prescription informatisée, 2 à 10% des patients ne subissent aucun changement dans leur traitement durant une hospitalisation. Les modifications de dénomination de traitement se trouvaient exclusivement dans des ordonnances présentant des arrêts et ou introductions en 2006 et dans 99% des cas en 2012. L'arrêt et ou l'introduction d'un traitement pourraient être un facteur de risque de modification de dénomination des autres traitements. Dans notre étude, 48% en 2006 et 54% en 2012, des médicaments étudiés diffèrent du traitement d'entrée (traitements modifiés, arrêtés ou introduits). Il ressort de différentes études qu'environ 50% des médicaments pris par un patient avant une hospitalisation sont modifiés à la sortie [18-21].

Dans notre étude, la part de traitements poursuivis avec modification de dénomination dans l'ordonnance de sortie, était respectivement de 4% en 2006 (31% avec modification DCI, 69% en iso DCI) et de 16% en 2012 (25% avec modification DCI, 75% en iso DCI). En se basant sur l'étude de C. Grandjean et al [29], le nombre plus important, en 2012, de poursuite avec modification de dénomination (iso DCI ou non)

ne semble pas adapté. Dans leur étude, 10% des traitements de sortie étaient des médicaments modifiés, 1/3 par substitution thérapeutique et 2/3 par substitutions générique. Ils émettaient l'hypothèse que ce chiffre soit sous-estimé.

#### 1. Analyse en fonction du LT :

Il n'a pas été possible de savoir si les médicaments équivalents fantaisistes au LT (A3) et hors LT (A4) poursuivis à l'identique à la sortie avaient également été poursuivis par un équivalent présent au LT ou suspendus durant le séjour en 2006 et 2012. De même la pertinence clinique de la poursuite de ces traitements, de leur arrêt ou de leur introduction n'a pas été définie. Cependant sur 33 médicaments hors LT arrêtés en 2006 et 2012, 2 seulement ont été justifiés dans les courriers (contre un taux global d'explication de 25%). Concernant les médicaments hors livret thérapeutique, on constate un nombre plus important d'arrêt en 2012 qu'en 2006. Sur l'ensemble des traitements arrêtés, les médicaments hors LT sont proportionnellement plus importants en 2012 qu'en 2006. En 2012, 72% des modifications non iso-DCI correspondaient à des médicaments hors LT. Les médicaments équivalents fantaisistes au LT sont plus arrêtés en 2006 qu'en 2012, mais ils sont plus modifiés en 2012 qu'en 2006, se rapprochant du LT.

La proportion des introductions de traitements identiques au LT était en 2006 et en 2012 plus importante (76% versus 69%) que leur proportion à l'entrée (59% en 2006 et en 2012). Cela montre l'influence du LT dans les prescriptions de nouveaux traitements que l'ordonnance de sortie soit manuscrite ou informatisée. De plus en 2012 la possibilité d'impression de l'ordonnance en DCI par le logiciel Genois®, pourrait également accroître cette influence avec 22% de médicaments introduits de la catégorie A2 (équivalent LT), 30 sur 34 étant des génériques soit 88% alors que les génériques ne représentaient que 31% de l'ensemble des traitements introduits en 2012. Cette spécificité du logiciel Genois® semble expliquer le nombre plus important

de génériques à la sortie en 2012 qu'en 2006 et le nombre plus important de poursuite avec modification.

En 2006, le LT était moins accessible, en cas de prescription équivalent LT (A2), équivalent fantaisiste LT (A3), ou hors LT (A4) le pharmacien préconisait à posteriori la prescription des médicaments du LT, ou la suspension du traitement. En 2006 la prescription écrite de l'ordonnance de sortie prend le même temps que les médicaments soient au LT ou non. En 2012, en cas de présence de la DCI au LT, le logiciel propose directement le médicament du LT, cela facilite la prescription des médicaments A2 et A3. Pour les médicaments A4 le logiciel propose des équivalents thérapeutiques présents au LT ou la suspension du traitement durant le séjour mais cela nécessite plusieurs manipulations informatiques. En 2012, pour créer l'ordonnance de sortie, le logiciel GENOIS permet de recopier l'ordonnance de séjour et de l'imprimer. Si le médecin veut modifier l'ordonnance pour rétrocéder les médicaments d'hospitalisation aux médicaments d'entrée ou pour prescrire un traitement suspendu durant l'hospitalisation, cela implique plus de manipulations (arrêter le médicament, prescrire le médicament absent au LT, en préciser la posologie, le mode de prise et les conditions si besoin).

En 2006 et 2012 la répartition des traitements à la sortie tend à se rapprocher du LT. Alors que la répartition des médicaments par rapport au LT était comparable à l'entrée en 2006 et 2012, elle ne l'était plus à la sortie, notamment la proportion des médicaments hors LT, plus arrêtés, plus modifiés et moins introduits en 2012 ils représentaient 10% à la sortie contre 17% à l'entrée.

Ces différences semblent correspondre aux caractéristiques de la prescription informatisée (2012) ou manuscrite (2006).

## 2. Analyse en fonction de la classification ATC :

Pour les 2 années, les taux d'explication des arrêts et introduction des médicaments des catégories B et C étaient supérieurs aux taux globaux. Pour les médicaments des catégories A et N les taux d'explication étaient inférieurs.

En 2012 il existait une augmentation à la sortie de 113% des médicaments N02 (classe ATC analgésiques) et de 86% des médicaments A02, A06 et A12. L'importante inflation des médicaments de catégorie A ne semble pas expliquée par l'augmentation des dossiers de gastro-entérologie en 2012. Ces 4 classes de traitements représentaient 15% des traitements d'entrée en 2006 et 2012 mais 24% des traitements de sortie en 2012 (contre 15% en 2006), leur introduction était expliquée dans 11 cas sur 70 (16%) en 2012 (contre 8 cas sur 25 soit 32% en 2006). Ces traitements correspondent à des traitements symptomatiques ou pour la classe ATC A12 essentiellement à des recharges en potassium. Cela ne semble pas expliqué par une différence d'introduction de furosémide/LASILIX (classe ATC C03CA) ou des IEC/ARA2 (classe ATC C09). Les kaliémies n'ayant pas été contrôlées, il n'est pas possible de conclure sur la pertinence de ce constat.

Les différences de caractéristiques de prescription informatisée et manuscrite pourraient expliquer en partie cette différence par la facilité, en 2012, de poursuivre à la sortie un traitement introduit durant l'hospitalisation sans le remettre en question plutôt que de l'arrêter ; ou bien par l'absence de poursuite à la sortie en 2006 pour diminuer le temps d'écriture de l'ordonnance. Cependant, on constate la même proportion d'arrêts expliqués en 2006 et 2012, mais une proportion d'introductions expliquées différente entre 2006 et 2012 en la défaveur de 2012. Alors qu'il y avait un nombre moyen de médicaments par ordonnance à l'entrée similaire en 2006 et 2012 cela n'était plus le cas à la sortie.

## **CONCLUSION**

Il s'agit de la première étude évaluant l'effet que l'informatisation peut avoir sur l'ordonnance de sortie comparée à l'ordonnance d'entrée c'est pourquoi les résultats ne peuvent être comparés à d'autres études et donc généralisés. Du fait des caractéristiques de l'étude, l'analyse des résultats selon la classification ATC ou selon le LT ne permettent que d'émettre des hypothèses. Il faudrait renouveler cette étude sur d'autres périodes, sur de plus grands effectifs ou bien sur d'autres sites pour supprimer un éventuel biais de sélection et aboutir à des conclusions fiables et significatives. L'analyse des taux de modification de 2012 est dans les mêmes ordres de grandeurs que les résultats d'autres études [18-21, 29] utilisant également l'informatique, le taux de modification de 2006 ne l'est pas.

Le but de cette étude n'est pas de juger la pertinence exacte des traitements de sortie, cependant, il semble que les médicaments introduits notamment symptomatiques soient plus poursuivis en 2012 sans qu'une justification apparaisse dans les courriers de sortie. Cela tout en augmentant les risques liés à la polymédication, pourrait induire des répercussions sur les coûts de santé publique, les prescriptions hospitalières en ville étant une des principales sources d'augmentation des coûts de notre système de soin [38].

Cette étude soulève la question de la qualité des comptes rendu d'hospitalisation avec des taux de justification des arrêts et introductions faibles notamment en 2012. Les modifications de traitement, plus importantes en 2012, induites par une hospitalisation, constituent un important facteur de risque d'iatrogénie [20,23-25]. Les patients, médecins et pharmaciens de ville se trouvent mal informés sur ces modifications [21, 22, 24, 39,40].

L'importance de la poursuite des traitements habituels sans modification à la sortie est cependant reconnue. Les patients attendent que l'ordonnance de sortie comporte des médicaments dont l'usage est familier [41,42]. L'article 34 du code de déontologie médicale précise que « le médecin doit formuler ses prescriptions avec toute la clarté

indispensable, veiller à leur compréhension par le patient et son entourage et s'efforcer d'en obtenir la bonne exécution » [43]. Cela permettrait de faciliter la compréhension et la compliance des traitements de sortie notamment auprès de la population âgée concernée par cette étude. Cette population étant plus à risque d'iatrogénie [44], elle présente également un risque de défaut de conciliation plus important [45].

L'Inspection Générale des Affaires Sociales (IGAS) dans son rapport sur le circuit du médicament [46] rapporte que la connaissance des médicaments par les patients au sein des établissements de santé, et l'anticipation de la sortie pour assurer la continuité des traitements, n'ont que peu été étudiées et rarement protocolisées. Il n'existe ainsi pas de critère de qualité de l'ordonnance de sortie définie consensuellement. Cela pourrait être une piste d'amélioration.

Dans un rapport de 1999, l'Académie de Médecine Américaine [47] énonce que la cause des événements indésirables est rarement liée au manque de connaissance des professionnels. Le plus souvent, ils sont le fait de défauts d'organisation, de manque de vérification, de coordination ou de communication. Comme le souligne l'IGAS dans son rapport [46], il faut que les concepteurs de logiciel adaptent leurs outils pour faciliter et sécuriser la continuité des soins. Différentes études sur l'informatisation montrent un gain de temps pour les infirmiers ou les pharmaciens, cela n'est pas avéré pour les médecins [48].

Avec plus de modification de médicament en 2012, cette étude soulève des questions sur la qualité des ordonnances de sortie informatisées par rapport aux ordonnances d'entrée. Les différences notées entre 2006 et 2012 laissent supposer la possibilité de nouvelles erreurs médicamenteuses générées par l'informatisation et confirment l'importance du développement des procédures de conciliation. Si ces résultats se concrétisent il est nécessaire que les médecins soient plus vigilants au moment de la rédaction des ordonnances de sortie.

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. Loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique
2. Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires
3. Michel P. et al. Les événements indésirables graves associés aux soins observés dans les établissements de santé Résultats des enquêtes nationales menées en 2009 et 2004. Dossiers Solidarité et Santé, n°17, DREES, 2010.
4. Michel P. et al. Les événements indésirables graves dans les établissements de santé : fréquence, évitabilité et acceptabilité. Etudes et Résultats n°761, DREES, 2011
5. Shekelle P. G., Morton S. C., Keeler E. B., Costs and Benefits of Health Information Technology, Southern California Evidence-based Practice Center, Agency for Healthcare Research and Quality. Rockville, MD : s.n. April 2006, Evidence Report/Technology Assessment, No. 132, Publication No. 06-E006.
6. Goldzweig Lubick C., Towfi gh A., Maglione M., Shekelle P. G., "Costs and Benefits of Health Information Technology : New Trends from Literature", Health Affairs, Millwood, 2009, Vol. 2, 28, p. w282-w293.
7. Ammenwerth E., Schnell-Inderst P., Machan C., Siebert U., "The Effect of Electronic Prescribing on Medication Errors and Adverse Drug Events : A Systematic Review", Journal of American Medical Informatics Association, 2008, Vol. 15, 5, p. 585-600.
8. Chaudhry B., Wang J., Wu S., Maglione M., Mojica W., Roth E., Morton S. C., Shekelle P. G., "Impact of Health Information Technology on Quality, Efficiency, and Costs of Medical Care", Annals of Internal Medicine, 2006, Vol. 144, 10, p. E-12-E-22.
9. Bouchand F et al. Interventions pharmaceutiques avant et après informatisation de la prescription dans un service de médecine interne. Presse Med. 2007; 36: p. 410-418.
10. Koppel R et al. Role of computerized physician order entry systems in facilitating medication errors. JAMA. 2005; 293: p. 1197-1203.
11. Shulman R et al. Medication errors: a prospective cohort study of hand-written and computerised physician order entry in the intensive care unit. Critical Care. 2005; 9: R516-R521.
12. Fair MA, Pane F. Pharmacist interventions in electronic drug orders entered by prescribers. Am J Health Syst Pharm. 2004; 61(12): p. 1286-1288.
13. Vialle V. Connaître, comprendre, et lutter contre les erreurs médicamenteuses induites par l'informatisation du circuit du médicament [thèse]. Université de Nantes ; Faculté de Pharmacie. 2009.
14. Zhan C et al. Potential benefits and problems with computerized prescriber order entry: analysis of voluntary medication error-reporting database. Am J Health Syst Pharm. 2006; 63(4): p. 353-358.
15. Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R, et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. Arch Intern Med. 2005 ; 165 :424-429.
16. Boockvar K, Fishman E, Kyriacou CK, et al. Adverse events due to discontinuations in drug use and dose changes in patients transferred between acute and long-term care facilities. Arch Intern Med. 2004 ; 164 :545-550.
17. Forster AJ, Murff HJ, Peterson JF, et al. The incidence and severity of adverse events affecting patients after discharge from the hospital. Ann Intern Med. 2003 ; 138 :161-167.

18. Grimmsmann T, Schwabe U, Himmel W. The influence of hospitalisation on drug prescription in primary care: a large scale follow-up study. *Eur J Clin Pharmacol* 2007 ; 63 :783-90.
19. Himmel W, Kochen MM, Sorns U, Hummers-Pradier E. Drug changes at the interface between primary and secondary care. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2004 ; 42 :103-9
20. Mansur N, Weiss A, Beloosesky Y. Relationship of in-hospital medication modification of elderly patients to postdischarge medications, adherence, and mortality. *Ann Pharmacother* 2008 ; 42 :783-9.
21. Himmel W, Tabache M, Kochen MM. What happens to longterm medication when general practice patients are referred to hospital ? *Eur J Clin Pharmacol* 1996 ; 50 :253-7.
22. Cochrane RA, Mandal AR, Ledger-Scott M, Walker R. Changes in drug treatment after discharge from hospital in geriatric patients. *BMJ* 1992 ; 305 :694-6
23. Pippins JR, Gandhi TK, Hamann C, Ndumele CD, Labonville SA, Diedrichsen EK, et al. Classifying and predicting errors of inpatient medication reconciliation. *J Gen Intern Med* 2008 ; 23 :1414-22.
24. Kripalani S, Jackson AT, Schnipper JL, Coleman EA. Promoting effective transitions of care at hospital discharge : a review of key issues for hospitalists. *J Hosp Med* 2007 ; 2 :314-23.
25. Tam VC, Knowles SR, Cornish PL, Fine N, Marchesano R, Etchells EE. Frequency, type and clinical importance of medication history errors at admission to hospital : a systematic review. *CMAJ* 2005 ; 173 : 510-5
26. Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R, et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med* 2005; 165: 424-9.
27. Wong Jd, Bajcar JM, Wong GG, et al. Medication reconciliation at hospital discharge: evaluating discrepancies. *Ann Pharmacother* 2008;42: 1373-9.
28. Vira T, Colquhoun M, Etchells E. Reconciliable differences : correcting medication errors at hospital admission and discharge. *Qual Saf Health Care* 2006 ; 15 : 122-6.
29. Grandjean C et al. De l'anamnèse d'entrée à l'ordonnance de sortie : continuité des traitements médicamenteux des patients hospitalisés dans un hôpital régional suisse. *J Pharm Clin* ; 28(3) :151-6.
30. <http://www.who.int/patientsafety/solutions/high5s/en/index.html>  
[http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_874042/projet-high-5s](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_874042/projet-high-5s). Consulté le 06/07/2014.
31. Gleason KM, Groszek JM, Sullivan C, Rooney D, Barnard C, Noskin GA. Reconciliation of discrepancies in medication histories and admission orders of newly hospitalized patients. *Am J Health Syst Pharm* 2004 ; 61 : 1689-95.
32. American Society of Health-System Pharmacists. Medication Reconciliation Handbook. USA : The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organisations, 2006.
33. Pronovost P, Weast B, Schwartz M, Wyskiel RM, Prow D, Milanovich SN, et al. Medication reconciliation : a practical tool to reduce the risk of medication errors. *J Crit Care* 2003 ; 18 : 201-5.
34. Whittington J, Cohen H. OSF healthcare's journey in patient safety. *Qual Manag Health Care* 2004 ; 13 :53-9.
35. Boockvar KS, Carlson LaCorte H, Giambanco V, Fridman B, Siu A. Medication reconciliation for reducing drug-discrepancy adverse events. *Am J Geriatr Pharmacother* 2006 ; 4 : 236-43.

36. Schnipper JL, Kirwin JL, Cotugno MC, Wahlstrom SA, Brown BA, Tarvin E, et al. Role of pharmacist counseling in preventing adverse drug events after hospitalization. *Arch Intern Med* 2006 ; 166 : 565-71.
37. Unroe K.T, Pfeiffenberger T, Riegelhaupt S et all. Inpatient medication reconciliation at admission and discharge : A retrospective cohort study of age and other risk factors for medication discrepancies. *The American Journal of GeriatricPharmacotherapy*. 2010 ; 8(2) :115-125.
38. Caisse Nationale d'Assurance Maladie. Prescriptions hospitalières délivrées en ville de 2004 à 2007 : une analyse inédite de l'Assurance Maladie. *Point d'information* 4 dec 2008.
39. Micheli P, KossovskyMp, Gerstel E, Louis-Simonet M, Sigaud P, Perneger TV, et al. Patients' knowledge of drugs treatments after hospitalisation : the key role of information. *Swiss Med Wkly* 2007 ; 137 :614-20.
40. Munday A, Kelly B, Forrester JW, Timoney A, McGovern E. Do general practitioners and community pharmacists want information on the reasons for drug therapy changes implemented by secondary care ? *Br J GenPract* 1997 ; 47 :563-6
41. Sala JN. Pertinence des ordonnances de sortie à l'hôpital. Une étude sur le département de médecine interne de l'hôpital Cochin [thèse]. Paris : Université René-Descartes, Faculté de Médecine Cochin Port Royal; 1989.
42. Aubert MN. À propos de « la Charte du meilleur moment de sortie des établissements d'hospitalisation » : la prise en charge pharmaceutique du patient au centre de la relation hôpital-pharmacies d'officine [thèse]. Nancy : Université Henri-Poincaré. Faculté de Pharmacie; 1999.
43. Code de Santé Publique. Article R.4127-34.
44. Manesse CK, Derkx FH, de Ridder MA, et al. Adverse drug reactions in elderly patients as contributing factor for hospital admission : cross selectional study. *BMJ* 1997 ; 315 : 1057-8.
45. Climente-Marti M, Garcia- Manon ER, Artero-Mora A, et al. Potential risk of medication discrepancies and reconciliation errors at admission and discharge from an inpatient medical service. *AM J Geriatr Pharmacother*. 2010 Apr ; 8(2) :115-26.
46. Inspection Générale des Affaires Sociales. Le circuit du médicament. RM2011-063P.
47. Kohn L, Corrigan J, Donaldson M, eds. Washington, DC: Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine. National Academies Press; 1999. ISBN: 9780309068376.
48. Chaudhry B, Wang J, Wu S, Maglione M, et al. Impact of Health Information Technology on Quality, Efficiency, and Costs of Medical Care. *Annals of internal Medecine* , 2006, Vol.144, 10,p. E-12-E-22.

**Titre de thèse :**

***INFORMATISATION DES PRESCRIPTIONS : EVOLUTION DE LA QUALITE DE  
L'ORDONNANCE DE SORTIE D'HOSPITALISATION.***

---

Résumé du mémoire thèse :

La sécurité des patients est un enjeu majeur de santé publique. Même si aucune publication ne remet en cause les bienfaits de l'informatisation des prescriptions médicamenteuses, certaines études comparatives mettent en perspective le risque réel d'erreurs médicamenteuses nouvelles ou déplacées.

Les étapes de transition sont à haut risque d'iatrogénie. En comparant des ordonnances du centre hospitalier de la Roche sur Yon avant et après informatisation, cette étude analyse la possibilité de nouvelles erreurs médicamenteuses liées à l'informatisation des ordonnances de sortie. Le développement des procédures de conciliation et des critères de qualité consensuels des ordonnances de sortie pourraient diminuer ce risque.

---

**Mots clés : Erreurs Médicamenteuses, Informatisation des prescriptions, Ordonnances de sortie, Qualité, Conciliation.**