



**HAL**  
open science

# Étude rétrospective des hospitalisations conventionnelles au sein du service de médecine interne et maladie systémique

Julien Tilloloy

► **To cite this version:**

Julien Tilloloy. Étude rétrospective des hospitalisations conventionnelles au sein du service de médecine interne et maladie systémique. Sciences pharmaceutiques. 2018. dumas-02296801

**HAL Id: dumas-02296801**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02296801>**

Submitted on 25 Sep 2019

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

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

UNIVERSITÉ DE PICARDIE JULES VERNE - Amiens

U.F.R DE PHARMACIE



Année 2018

---

n°

---

THÈSE  
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE  
DOCTEUR EN PHARMACIE

PAR

**NOM : Tilloloy**

**Prénom : Julien**

**Date et Lieu de naissance : 01/09/1992, Doullens**

---

Présentée et soutenue publiquement le 24 octobre 2018

---

**Étude rétrospective des hospitalisations conventionnelles au sein du service de  
médecine interne et maladie systémique**

Directeur de thèse : **Professeur Pierre Duhaut**

**Membre du jury :**

**M. Gilles DUVERLIE**, Professeur universitaire  
**Mme Valérie LENANCQ**, Docteur en pharmacie  
**M. Pierre DUHAUT**, Professeur universitaire

**Président  
Jury  
Jury**

## Remerciements

L'exercice des remerciements bien que figurant à la deuxième page de cette thèse, m'a demandé une attention et un temps plus important que le reste à satisfaire. Pour ne pas déroger à la tradition au risque de vous décevoir, je m'exerce à la tâche. Avant de commencer je tiens à présenter mes excuses à chaque proches, amis, témoins pour les avoir oublié, et les remercier pour m'avoir encouragé dans la réalisation de ce travail. Sans mentionner leur noms ils se reconnaîtront.

Nombreux sont ces proches que l'on aime retrouver, mais peu sont ceux qui vous laisse un souvenir impérissable. Merci à cette femme, ma Grand mère adoré qui d'un mot, d'un son, d'un regard sait transformer une émotion négative en rire et larme.

Je tiens à remercier mes parents, sans qui ce projet n'aurait jamais pu être réalisé. Je vous suis redevable pour votre soutien, vos encouragements et vos conseils durant mon parcours universitaire.

Merci à ma mère pour m'avoir insufflé le sens de la persévérance et du courage. Bien que tes leçons ont eu du mal à se faire entendre, elles resteront pour moi le théâtre de notre communion. Sache que ta vocation n'est pas étrangère à mon goût pour la santé.

Merci à mon père pour ces conversations qui m'ont enrichi de ton expérience. Merci à toi pour m'accorder une confiance indéfectible dans mes choix et mes projets, et de m'inspirer à les achever.

Je remercie mon beau père qui malgré l'absence d'initiation a su montrer de l'intérêt pour mes travaux et à répondu à mes sollicitations. Sache que mes réflexions s'inspireront toujours de ton savoir.

J'irai à l'encontre de mes sentiments si j'oublié de mentionner la plus belle rencontre de ma vie. À toi mon Amour avec qui j'ai partagé tant d'émotions. Bien que notre histoire est inusité, tu as été à mes côtés durant ces longues années d'études. Je tiens à exprimer mes remerciements à ma belle-famille pour leur soutien constant dans les moments difficiles de mon travail.

*Merci à mes professeurs et enseignants, pour m'avoir donné le goût d'exercer un travail réfléchi. Sachez que je serai le témoin d'une profonde déception si vous vous sentez trahi dans mes analyses. À travers ce projet j'espère inspirer mon frère et lui souhaite bon courage, car un jour se sera ton tour.*

*Il n'y a pas d'élève sans professeur ainsi je remercie le Professeur DUHAUT, qui a initié ce travail et en a guidé les progrès.*

*Merci aux Professeurs D'UVERLIE et à Mme LE NANCQ qui ont accepté de juger ce travail, soyez indulgent ce n'est que la conclusion de mes études. Sans vous influencer l'idée serait de terminer sur une bonne note.*

*Merci aux personnels du secrétariat du service de médecine interne et de l'UFR de pharmacie pour leur disponibilité et leur compréhension.*

*J'espère que cette thèse sera un remerciement suffisant au soutien et à la confiance sans cesse renouvelée dont vous avez fait preuve en mon égard.*

## Table des matières :

1. Introduction .....	6
2. Etude .....	12
2.1 Profil de l'étude .....	12
2.2 Recueil des données .....	13
2.3. Analyse statistique .....	19
3. Résultats .....	20
3.1 Population de l'étude .....	20
3.2 Évolution du Nombre de Médicaments entre l'entrée et la sortie d'hospitalisation..	21
3.2.1 Impact de l'hospitalisation sur le nombre de lignes de prescriptions .....	24
3.2.2 Impact de l'hospitalisation chez le patient avec polymérisation .....	26
3.3. Évolution des prescriptions .....	28
3.3.1 Évolution des lignes de prescriptions selon leur classification ATC .....	28
3.3.2 Évolution des lignes de prescriptions selon leur classification SMR .....	37
3.3.3 Les Facteurs liés à l'évolution des lignes de prescriptions .....	40
4. Discussion .....	41
4.1 Principaux résultats .....	41
4.1.1 Les médicaments du système cardiovasculaire .....	41
4.1.2 Les médicaments des voies digestives et du métabolisme .....	44
4.1.3 Les médicaments du système nerveux .....	45
4.1.3 Les médicaments à fort risque d'accident iatrogènes .....	47
4.2 Discussion générale .....	51
5. Limites de l'étude .....	55
6. Conclusion .....	56
BIBLIOGRAPHIE .....	57

## Liste des abréviations utilisées :

(AVK) : Anti-Vitamine K

(ATC) : La classification Anatomique Thérapeutique et Chimique

(CHR) : Comptes Rendus Hospitaliers

(SMR) : Service Médicale Rendu

(HTA) : Hypertension Artérielle

(DNID) : Diabète Non Insuline-Dépendant

(DID) : Diabète Insuline-Dépendant

(IEC) : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion

(HTA) : Hypertension Artérielle

(IPP) : Inhibiteur de la Pompe à Protons

## 1. Introduction

L'hospitalisation est un événement habituellement retrouvé au cours d'une vie. Suivant le motif d'hospitalisation, des changements peuvent s'appliquer sur le traitement du patient. Par la prescription de nouveaux médicaments ou la suppression d'autres.

Durant un séjour, on retrouve régulièrement une différence entre les ordonnances de sortie et d'entrée (1). Indiquant qu'une modification des lignes thérapeutiques en hospitalisation est fréquemment réalisé.

Mieux prescrire chez le patient est devenu un enjeu de santé publique. Au coeur de cette démarche nationale lancée depuis 2004 (2), le sujet âgé. Une réflexion collective s'interroge sur comment optimiser la prise en charge thérapeutique. Le pharmacien, acteur de santé répond à cette problématique en intervenant par le biais de la conciliation pharmaceutique et du bilan de médication.

En moyenne, un Français consomme toujours 48 boîtes de médicaments par an (3).

Force est de constater que la polymédication ne concerne pas que le sujet âgé de plus de 65 ans, nous avons donc inclus dans notre étude tout candidat ayant fait l'objet d'une hospitalisation.

La définition de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ne précise pas le nombre de molécules à partir duquel on parle de polymédication. Dans la littérature, ce nombre varie en fonction des études. Les seuils les plus utilisés sont ceux de 5 médicaments ou plus et, plus récemment devant l'augmentation de la charge thérapeutique, un seuil à 10 médicaments ou plus a été proposé.

Le nombre de médicaments prescrits chez les personnes de plus de 65 ans hospitalisés est en moyenne de 6 (2). En comparaison l'enquête santé et protection sociale (ESPS) réalisée en 2000 révèle une consommation moyenne de 3,6 médicaments par personne âgée vivant à domicile.

Écho d'une absence de réévaluation thérapeutique, la polymédication diminue l'observance, entraîne une augmentation du coût de la santé publique et du risque d'accidents iatrogènes médicamenteux.

En France, tous âges confondus, les effets indésirables des médicaments sont responsables de 3,6 % des admissions hospitalières et de 21 % des consultations en urgence (4). Bien que dans 75 à 80 % des cas, ces effets indésirables pourraient être évités (5, 6).

Au travers d'études multiples, les principaux facteurs de risques de survenues d'accidents iatrogènes ont été identifiés. On retrouve en tête de liste la polymédication suivie par la polypathologie, la prescription inappropriée, l'automédication et les antécédents de pathologie iatrogène (7).

La fréquence des accidents iatrogènes médicamenteux responsables d'une hospitalisation est de 6,2 % selon Queneau (8), 7,1% selon Hugues (9) et 8% selon Roblot (10). La responsabilité d'une interaction médicamenteuse est retrouvée dans 12,6 % de ces accidents (11). La pathologie iatrogène médicamenteuse semble cibler les populations âgées. Par exemple on retrouve dans 5 % des cas, le médicament qui est à l'origine des chutes chez le sujet âgé.

Une étude a essayé de trouver une corrélation entre le nombre de lignes thérapeutiques et l'apparition d'accidents iatrogènes d'origine médicamenteux. Au terme de cette étude il s'avère qu'une consommation importante de médicaments est un facteur de risque influençant l'augmentation de la survenue d'accidents iatrogènes médicamenteux. (14)

L'objet de cette étude est également de mettre en lumière la nécessité de réévaluer toute prescription sur le plan quantitatif et qualitatif, pour minimiser le risque d'apparition d'accidents iatrogènes médicamenteux. Une étude s'est intéressée à l'influence de l'hospitalisation sur la polymédication des sujets de plus de 60 ans, et démontre que durant le séjour hospitalier les prescriptions chez les sujets polymédiqués n'ont pas été allégées. De plus, certaines classes thérapeutiques à l'origine d'accidents iatrogènes médicamenteux n'ont pas été réévaluées ou supprimées comme les médicaments du système nerveux. D'autres ont été significativement augmentées au cours de l'hospitalisation et également à la sortie. Les bêtabloquants et les agents modifiant les lipides font quant à eux l'objet d'une forte diminution (15).

Cette même étude cible le danger de la reconduite systématique des lignes thérapeutiques instaurées avant hospitalisation. Et l'intérêt de revoir périodiquement les prescriptions durant l'hospitalisation et de réévaluer certaines classes thérapeutiques avant la reconduite sur l'ordonnance de sortie. Exemple avec les prescriptions de psychotropes qui devrait faire l'objet d'une révision en sortant afin de sécuriser au maximum la prescription et éviter les risques iatrogènes.

Sensibiliser les prescripteurs concernés sur la nécessité de réévaluer les traitements et d'éviter les reconduites systématiques est capital.

Face au manque de communication interprofessionnelle encourageant la superposition des prescriptions et la polymédication, le pharmacien clinicien répond en qualité d'intermédiaire.

La conciliation pharmaceutique orchestrée par ce dernier répond efficacement à cette problématique. Au travers d'un bilan des différents médicaments pris par le patient, le pharmacien peut émettre un regard critique et attirer l'attention du prescripteur sur d'éventuels problèmes (erreur de posologie, redondance dans les lignes thérapeutiques, interactions médicamenteuses, contre-indication). Ainsi l'intervention du pharmacien clinicien dynamise la prévention du risque iatrogène et optimise la prise en charge thérapeutique du patient.

En 2009 l'étude « étude nationale sur les événements indésirables graves liés aux soins » (ENEIS), révèle que 18,9 % des événements indésirables graves (EIG) sont évitables pendant une hospitalisation (16). Actuellement dans notre système de santé, les points de transition (l'admission, le transfert et la sortie ) du parcours de soins constituent une période de vulnérabilité pour le patient en ce qui concerne la continuité de son traitement médicamenteux. Des erreurs médicamenteuses résultent d'informations incomplètes ou mal communiquées à l'interface ville-hôpital (17). Dans le cadre d'une démarche qualité des critères de certification ont été instaurés dans les structures hospitalières visant à garantir la continuité et la qualité de la prise en charge thérapeutique. Ceci s'est traduit par la mise en place de la conciliation médicamenteuse ayant pour objectif d'assurer la continuité du traitement médicamenteux aux points de transition du parcours de soins et de prévenir ainsi les événements iatrogènes médicamenteux.

Fort de son succès la conciliation médicamenteuse identifie au moins une divergence non intentionnelle (DNI) chez 53,6% des patients, pouvant induire des conséquences cliniques. (18)

On peut imaginer grâce à la conciliation médicamenteuse de sortie de s'assurer qu'une réévaluation des lignes thérapeutiques ait été réalisée sans reconduite systématique, et répondre aux attentes de la démarche qualité.

La diminution des prescriptions ou la limitation aux seuls médicaments jugés indispensables après hiérarchisation constitue la première action préventive de la iatrogénèse (19,20,21) . Chez un sujet polymédicamenté, le nombre de lignes thérapeutiques devrait être réduit au strict minimum, ainsi on diminuerait le risque de survenue des effets indésirables. L'objectif est d'éviter l'utilisation de médicaments potentiellement iatrogènes ayant un faible intérêt thérapeutique. Une hiérarchisation des pathologies et des traitements devrait permettre d'optimiser la sécurité de la prescription médicamenteuse.

De l'autre versant on peut aussi s'interroger sur le devenir d'une réévaluation ou modifications thérapeutiques décidées au cours d'une hospitalisation.

Le service de médecine interne de l'hôpital Lariboisière s'est penché sur la question. Et révèle que 17,7 % des traitements à l'entrée ont été retirés et 7 % à l'origine d'un changement. Parmi les modifications réalisées sur les traitements, 85 % d'entre elles deux mois après être sortie étaient maintenues. L'ordonnance de sortie était renouvelée sans changement pour 77 % des patients. De plus ils soulignent le fait que les modifications thérapeutiques expliquées dans les comptes-rendus d'hospitalisation avaient un taux de maintien significativement plus élevé que celles non expliquées (100 % versus 79 %, IC95 % de la différence [0,09–0,27] ;  $p < 0,0001$ ). En d'autres termes les modifications de traitements décidées au cours d'une hospitalisation en médecine interne et prescrites à la sortie sont très fréquemment poursuivies en ambulatoire deux mois après la sortie, en particulier lorsqu'elles ont été expliquées dans le compte-rendu d'hospitalisation (22).

Le compte-rendu d'hospitalisation (CRH) influence positivement le maintien des changements thérapeutiques effectués au cours d'une hospitalisation et permet de diminuer les incohérences, notamment en expliquant toutes les modifications thérapeutiques

Aujourd'hui l'hôpital joue un rôle essentiel qu'il nous a paru intéressant d'étudier. Nous avons donc évalué quantitativement et qualitativement l'influence d'une hospitalisation en médecine interne sur la prise en charge thérapeutique au long cours.

## 2. Etude

### 2.1. Profil de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique, réalisée dans le service de médecine interne et maladie systémique du Centre Hospitalier Universitaire Nord d'Amiens, France.

Tous les patients, ayant été hospitalisés entre le 1er janvier 2016 et le 1er janvier 2017 ont été inclus dans cette étude. À l'exception des patients décédés, des interruptions de séjours et en cas d'absence de données exploitables sur le traitement d'entrée et/ou de sortie.

Une base de donnée data. crée par un Médecin Interniste, a été complétée. Elle comporte les caractéristiques du patient (âge, sexe, durée d'hospitalisation, numéro d'identification), le(s) motif(s) d'hospitalisation, la(es) pathologie(s) chronique(s) ou le(s) facteur(s) de comorbidité(s) (**Tableau 1**), le(s) diagnostic(s) posé(s), le traitement à domicile et celui prescrit à la sortie de l'hospitalisation.

Nous avons recueillis les traitements d'entrée et de sortie, sans prendre en considération les posologies et les fréquences de prises, car non disponible. Les données ont été recueillies à partir des comptes rendus hospitaliers (CHR) de sortie standardisés, tous les traitements ont été comptabilisés. Le recueil des traitements médicamenteux a été effectué directement dans le service de médecine par un étudiant en cinquième année HU de pharmacie sans contact avec les prescripteurs. Le traitement retenu au moment de l'admission était celui prit habituellement par le patient.

## 2.2. Recueil des données

Les médicaments ont été dénombrés à l'entrée et à la sortie puis classés selon leur DCI (Dénomination Commune Internationale) (sauf dans le cas d'une composition complexe avec plus de 4 principes actifs, dans ce cas nous avons conservé le nom commercial) et leur classe thérapeutique en utilisant la classification anatomique thérapeutique et chimique (ATC).

Soit treize classes :

- Antiinfectieux Généraux à Usage Systémique
- Antinéoplasiques et Immunomodulateurs
- Divers
- Hormones Systémiques, Hormones Sexuelles Exclues
- Médicaments Dermatologiques
- Muscle et Squelette
- Organes Sensoriels
- Sang et Organes hématopoïétiques
- Système cardiovasculaire
- Système Génito Urinaire et Hormones Sexuelles
- Système Nerveux
- Système Respiratoire
- Voies Digestives et Métaboliques

et 133 sous-classes thérapeutiques :

- Acides Aminés et Dérivés
- Additifs pour Solutions Intraveineuses
- Adrénergiques et Dopaminergiques
- Adrénolytiques à action Centrale
- Agents contre Les Hémorroïdes et les Fissures Anales à Usage Topique
- Agonistes Dopaminergiques

- Alpha-bloquants
- Anesthésiques Locaux
- Antagonistes de l'angiotensine II et Diurétiques
- Antagonistes de l'angiotensine II et Inhibiteurs calciques
- Antagonistes de l'angiotensine II et Inhibiteurs calciques
- Antagonistes de l'Angiotensine II Non Associé
- Anti-inflammatoires Intestinaux
- Antiandrogènes
- Antiarythmiques, Classe IA
- Antiarythmiques, Classe IC
- Antiarythmiques, Classe III
- Antibactériens à Usage Systémique
- Antibiotiques et Chimiothérapie à Usage Dermatologique
- Antidépresseurs
- Antiémétiques et Antinauséux
- Antiépileptiques
- Antifongiques à Usage Dermatologique
- Antihémorragiques
- Antihistaminiques à Usage Systémique
- Antihormones et Apparentés
- Anti-inflammatoires et Antirhumatismaux Non Stéroïdiens
- Antimétabolites
- Antimigraigneux
- Antimycobactériens - Antilepreux
- Antimycobactériens - Antituberculeux
- Antimycosiques à Usage Systémique
- Antinéoplasiques

- Antiparasitaires, Insecticides - Antiprotozoaires - Antipaludeens
- Antiparkinsoniens
- Antipsychotiques
- Antiseptiques et Désinfectants
- Antithyroïdiens
- Antivertigineux
- Antiviraux à Usage Systémique
- Anxiolytiques
- Autres Analgésiques et Antipyrétiques
- Autres Antiinflammatoires et Antirhumatismaux Non Stéroïdiens
- Autres Antinéoplasiques
- Autres Immunosuppresseurs
- Autres Médicaments des Voies Digestives et Métaboliques
- Autres Médicaments du Système Nerveux
- Autres Médicaments en Cardiologie
- Autres Médicaments Utilisés en Hématologie
- Autres Vasodilatateurs en Cardiologie
- Autres Vasodilatateurs Périphériques
- Béta-bloquants
- Béta-bloquants et Inhibiteurs de Canaux Calciques
- Compléments alimentaires
- Contraceptifs Hormonaux à Usage Systémique
- Corticoïdes à Usage Systémique - Glucocorticoïdes
- Cortisone d'Activité Faible (Groupe I)
- Cortisone d'Activité Forte (Groupe III)
- Cortisone d'Activité Forte, Autres Associations
- Cortisone d'Activité Modérée (Groupe II)

- Cortisone d'Activité très Forte (Groupe IV)
- Dérivés Nitrés
- Dermatologie - cosmétique
- Dispositif médical classe IIb
- Diurétiques
- Diurétiques et Epargneurs Potassiques en Association
- Divers - Gaz Médicaux
- Divers - Médicaments Détoxiquants dans un Traitement Cystostatique
- Divers - Nutriments - Autres Nutriments
- Divers - Tout Autres Médicaments - Chelateur du Fer
- Divers - Tout Autres Médicaments - Médicament de l'Hyperkaliémie et de l'Hyperphosphatémie
- Emollients et Protecteurs
- Estrogènes
- Glucosides Cardiotoniques
- Hormones et Apparentés
- Hormones Hypophysaires, Hypothalamiques
- Hormones Pancréatiques
- Hormones Thyroïdiennes
- Hypnotiques et Sédatifs
- Hypolipémiants en Association
- Hypolipémiants Seuls
- Immunostimulants
- Immunosuppresseurs
- Inhibiteurs Calciques
- Inhibiteurs calciques et Diurétiques
- Inhibiteurs calciques et Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion

- Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion
- Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion et Diurétiques
- Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion et Inhibiteurs Calciques
- Inhibiteurs de la Renine
- Médicament contre la Démence
- Médicament Contre le Psoriasis à Usage Topique
- Médicaments Antigoutteux
- Médicaments de l'Équilibre Calciques
- Médicaments de la Constipation
- Médicaments de la Diarrhée
- Médicaments de la Digestion, Enzymes Incluses
- Médicaments des Désordres Fonctionnels Gastro-Intestinaux
- Médicaments des Troubles de l'Acidité
- Médicaments du Rhume et de la Toux
- Médicaments Ophtalmologiques
- Médicaments Otologiques
- Médicaments pour le Traitement des Désordres osseux
- Médicaments pour les Syndromes Obstructifs des Voies Aériennes
- Médicaments Urologiques
- Médicaments Utilisées dans les Troubles Toxicomanogènes
- Médicaments Utilisés dans la Dermatite, exclus corticostéroïde
- Myorelaxants
- Opioides
- Opioides en Association avec des Analgésiques Non-Opioides
- Pansements
- Préparation pour le Nez - Décongestionnant et Autres Préparations à Usage Topique

- Préparations Antianémiques
- Préparations Stomatologiques
- Progestatifs
- Solutions Modifiant le Bilan Electrolytique
- Solutions pour Nutrition Parentérale (Associations)
- Suppléments Minéraux
- Antihypertenseur pour l'Hypertension Artérielle Pulmonaire
- Antiinfectieux et Antiseptiques à Usage Gynecologique
- Inhibiteurs de l'alpha-5-testosterone reductase
- Traitement Adjuvant de la Ménopause
- Analgésiques - Autres Opioides
- Anesthésiques
- Autres Médicaments pour les Syndromes Obstructifs des Voix Aeriennes
- Préparation pour la Gorge - Antiseptiques
- Thérapeutique Hépatique et Biliaire
- Toniques
- Topiques pour Douleur Articulaire et Musculaire
- Vaccins
- Vasculoprotecteurs
- Vitamines
- Médicaments du Diabète

La classification DCI permet de quantifier le nombre de principes actifs et ainsi comptabiliser les associations, ceci permet également une analyse exhaustive de la prise en charge thérapeutique.

Dix sept groupes de comorbidités ont été sélectionnés : Tabac, hypertension artérielle (HTA), Syndromes Inflammatoire, Hypercholestérolémie, Diabète Non Insuline-Dépendant (DNID), Diabète Insuline-Dépendant (DID), Amaigrissement, Fièvre, Infection Bactérienne, Obésité, Trouble Cognitif, Intoxication, Arthralgie, Démence, Adénopathie, Myalgies et Perte de connaissance (**Tableau 1**).

Chaque Médicament a également été classé selon son Service médicale Rendu (SMR).

L'analyse principale vise à évaluer l'évolution de tous les traitements cités, à rechercher des spécificités par classe thérapeutique et à identifier des facteurs d'influence.

### 2.3. Analyse statistique

L'étude cible la différence en fonction du nombre de médicaments retrouvés à l'entrée et à la sortie par un ajustement bivarié. Son évolution en fonction des classes et sous-classes thérapeutiques ATC, analyser les modifications effectuées et la différence entre l'entrée et la sortie sur l'ensemble de la population. Pour ce faire, nous avons réalisé un test statistique pour séries appariées, le test d'homogénéité marginale à l'aide du logiciel R. Et analyser la variation du nombre de médicaments pour chaque classe ATC.

L'impact de l'hospitalisation a été évalué sur l'intégralité de notre échantillon et sur un sous ensemble (patient polymédicamenté). La distribution de nos données ne vérifiant pas une distribution normale, nous avons présenté nos valeurs sous forme de médiane

avec l'intervalle interquartile (IQ) et les valeurs extrêmes (étendue). Les comparaisons sur les variables quantitatives ont été faites avec un test de Kruskal-Wallis.

De plus, nous avons recherché des facteurs d'influence de l'évolution du nombre de médicaments retrouvés sur les ordonnances entre l'entrée et la sortie parmi les facteurs de comorbidités et quelques caractéristiques des patients (sexe, âge, polymédication). Par plusieurs analyses de variances (Anova) monofactorielles (modélisant la différence du nombre de médicaments entre l'entrée et la sortie en fonction de chaque facteur d'influence), l'analyse a été réalisé avec le logiciel JMP.

### **3. Résultats**

#### **3.1 Population de l'étude**

Dans cette étude, les prescriptions d'entrée et de sortie de 1059 patients ont été analysées. On retrouve 624 femmes pour 335 hommes, avec un âge moyen de 60,3 ans  $\pm$  0,6 (extrêmes : 16–98). Parmi ces 1059 patients, 290 (27,4%) avaient plus de 75 ans. Les patients ont été successivement et exhaustivement inclus dans l'étude.

**Tableau 1**

Caractéristiques de la population ( $n = 1059$ ).

<i>n (%)</i>	<i>m <math>\pm</math> SE</i>
<i>Caractéristiques des patients</i>	
Âge (ans)	60,8 $\pm$ 0,6
Sexe masculin	435 (41 %)
Durée moyenne de l'hospitalisation	8j $\pm$ 0,28
Maintien à domicile	63 (5,9%)
Nombre de séjour interrompu	13 (1,15%)
Traitements chroniques	972 (86,5%)
<i>Comorbidités</i>	
Présence d'au moins une comorbidité à l'admission	951 (89,8 %)
Nombre de comorbidités	
0	108 (10,2 %)
1 - 3	636 (60 %)
4 -6	286 (27%)
$\geq 6$	29 (2,7%)
Type de comorbidité	

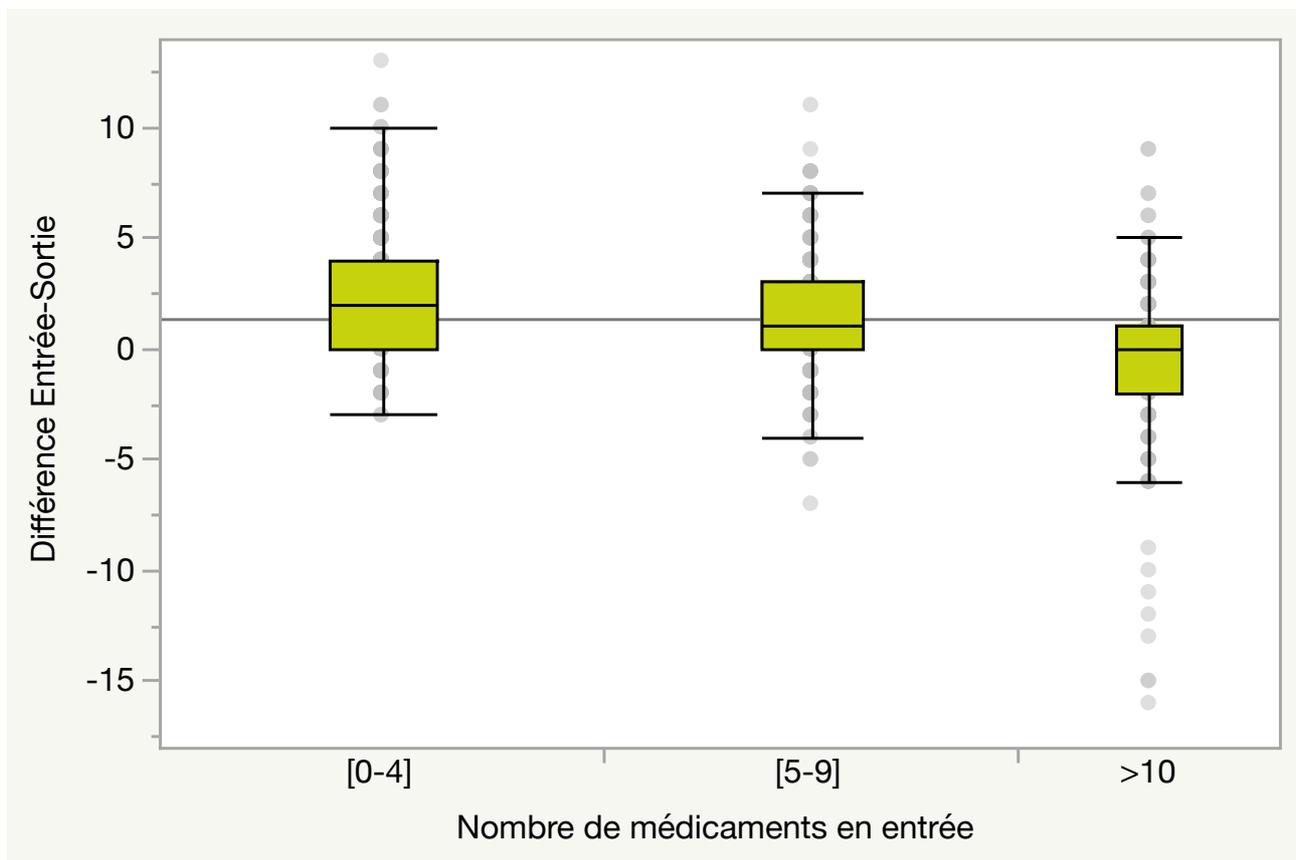
Tabac	481 (45,4%)
Hypertension artérielle	441 (41,6%)
Syndrome Inflammatoire	322 (30,4 %)
Hypercholestérolémie	264 (24,9%)
Diabète Non insuline-dépendant	194 (18,3 %)
Maigrissement	176 (16,6 %)
Fièvre	169 (16,%)
Infection Bactérienne	160 (15,1%)
Obésité	123 (11,6%)
Trouble cognitif	106 (10%)
Intoxication	99 (9,3 %)
Arthralgie	102 (9,6%)
Démence	80 (7,6%)
Adénopathie	82 (7,7 %)
Diabète insuline-dépendant	48 (4,5%)
Myalgies	46 (4,3%)
Perte de connaissance	30 (2,8 %)
<i>Traitements</i>	
Nombre de médicaments à l'entrée	6,1 ± 0,13
Nombre de médicaments à la sortie	7,5 ± 0,13
Différence du nombre de médicaments entre l'entrée et la sortie	1,35 , $p < 0,001$

*n (%)* : nombre en valeur absolue (pourcentage);  $m \pm SE$  : moyenne  $\pm$  erreur standard

### 3.2 Évolution du Nombre de Médicaments entre l'entrée et la sortie d'hospitalisation

Ces patients recevaient un nombre moyen de médicaments par prescription de  $6,1 \pm 0,13$  à l'entrée (extrêmes : 0–21) contre  $7,5 \pm 0,13$  à la sortie (extrêmes : 0–25). Le nombre moyen de médicaments retrouvés par prescription est caractéristique de la polymédication et est comparable aux résultats rapportés dans d'autres études françaises réalisées en milieu hospitalier (2,23). (**Tableau 1**)

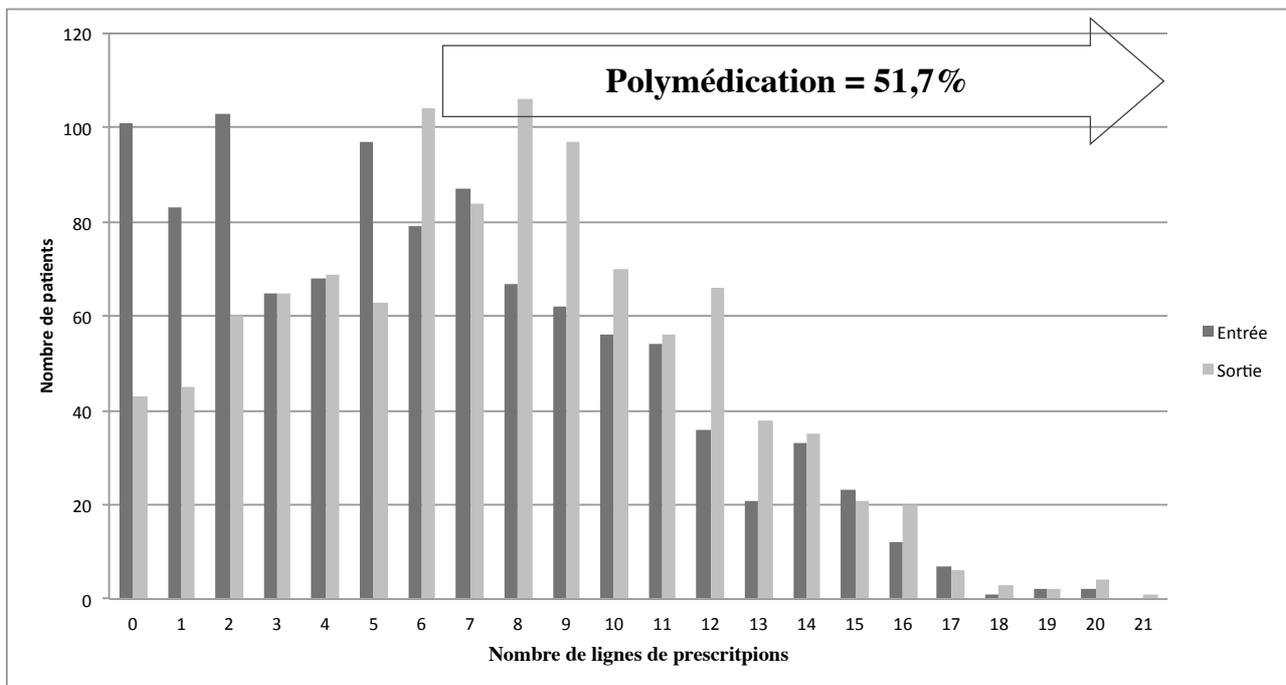
Pour les patients qui prenaient plus de dix médicaments, on observe une réduction de leur nombre entre l'entrée et la sortie, de  $0,6 \pm 0,22$ . Pour les patients qui prenaient moins de quatre médicaments et de cinq à neuf, on notait une augmentation de  $2,4 \pm 0,13$  et  $1,5 \pm 0,12$  médicaments (**Fig. 1**)



**Fig. 1.** Box plots représentant la différence de nombre de médicaments entre l'entrée et la sortie en fonction du nombre de médicaments en entrée (par catégorie 0-4, 5-9 et >10); en abscisse : nombre de médicaments à l'entrée ; en ordonnée : différence du nombre de médicaments entre l'entrée et la sortie.

Après leur séjour hospitalier, 67,4% des patients sortaient à domicile ou en institution avec une prescription comportant six médicaments ou plus par jour.

**Figure 2,** on constate que l'on retrouve plus de patients avec plus de 6 lignes de prescriptions en sortie d'hospitalisation. L'analyse de l'évolution du nombre de lignes de prescriptions montre que l'hospitalisation a tendance à polymédicamenter le patient. 51,7 % des patients sont considérés polymédicamentés avant hospitalisation et 67,4 % après hospitalisation.



**Fig. 2.** Répartition du nombre de médicaments prescrits en entrée et sortie d'hospitalisation.

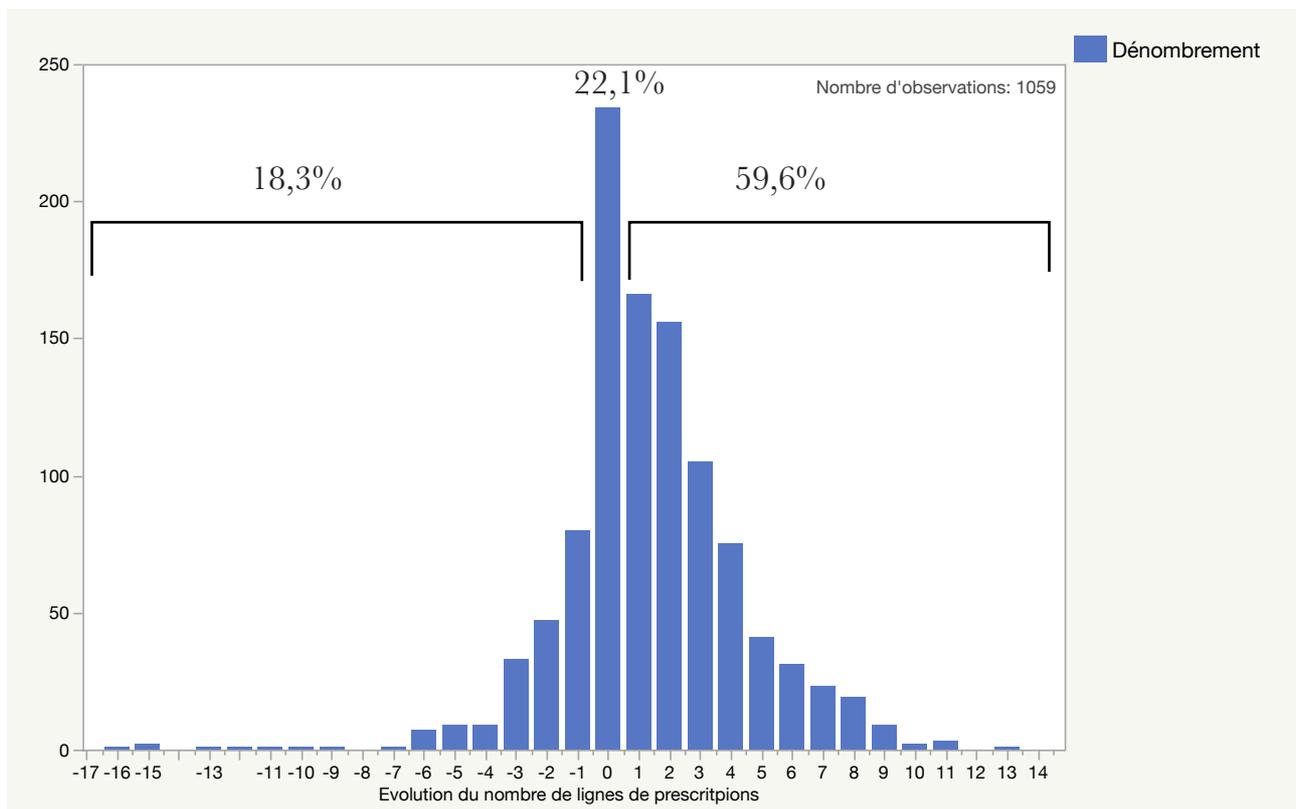
Le nombre de lignes de prescription est une variable reflétant la charge médicamenteuse, la nature du médicament prescrit n'est pas ici prise en compte.

### 3.2.1 Impact de l'hospitalisation sur le nombre de lignes de prescriptions

D'après les résultats présent sur la **Figure 3** et le **Tableau 2**, on constate globalement une diminution du nombre de médicaments prescrits dans 18,3% des cas (n=194) avec une suppression d'une médiane de 1 ligne de prescription, [ IQ 0;3] , étendue (0;14).

<b>Tableau. 2.</b>	
Impact de l'hospitalisation sur le nombre de lignes de prescription modifiés.	
n = 1059	
	<b>n [IQ] (Étendue)</b>
Nombre médian de lignes supprimées	1 [ 0;3] (0;14)
Nombre médian de lignes ajoutées	3 [ 1;5] (0;13)
Nombre médian de lignes modifiées	2 [1;3] (0;13)
Taux de Modification (%)	83 [33 ;160] (0,1300)
<i>n</i> : nombre en valeur absolue; [IQ] : intervalle interquantile; (Étendue) : valeur extrême	

Le Taux de modification (Taux de modification = [(nombre de médicaments ajoutés + nombre de médicaments supprimés)/nombre de médicament à l'admission] x 100) correspond à la proportion de modification effectuée sur le nombre de médicament présent sur une ordonnance avant hospitalisation. Elle ne donne aucune information sur la nature des modifications mais permet de mettre en lumière une tendance à la réévaluation. Ici elle varie de 0% à 1300% avec une médiane de 83%, [ IQ 33% ;160%].



**Figure. 3.** Répartition des modifications du nombre de lignes de prescription

On retrouve également une augmentation dans 59,6 % des cas ( n = 631) avec un ajout globale d’une médiane de 3 [ IQ 1;5], (étendue 0;13).

Dans 22, 1% des cas (n = 231), le nombre de lignes de prescription ne changeaient pas. Le cas d’une absence de changement, illustré par la valeur 0 peut correspondre soit à l’absence de modifications, soit à l’ajout d’une ligne et la suppression d’une autre. Autrement dit à un échange de médicament.

Le nombre médian de lignes modifiées correspond à la différence du nombre de médicaments ajoutés avec le nombre de médicaments supprimés. Cette variable traduit l’impact d’une modification sur la quantité de médicament prescrits. Ici on retrouve un nombre médian de 2 [1;3]; (étendue 0;13), soit lorsqu’une modification est effectuée elle sera plutôt favorable à ajouter des médicaments plutôt que d’en supprimer.

La tendance globale représente un fort taux de modification en faveur d'une augmentation du nombre de médicaments.

### 3.2.2 Impact de l'hospitalisation chez le patient avec polymédication

On retrouve 51,7% (542) des patients polymédicamentés à l'admission avec plus de 5 lignes thérapeutiques sur leur ordonnances et  $5,07 \pm 0,09$  pathologies chroniques diagnostiqués. En sortie d'hospitalisation 67,4% (714) des patients sont polymédicamentés avec plus de 5 lignes thérapeutiques et  $4,85 \pm 0,08$  pathologies chroniques diagnostiqués.

Globalement, dans 14% des cas (148), les ordonnances n'avaient subi aucune modification, 72 (6,8%) de ces patients sont polymédicamentés avec plus de 5 lignes thérapeutiques sur leur ordonnance à l'admission.

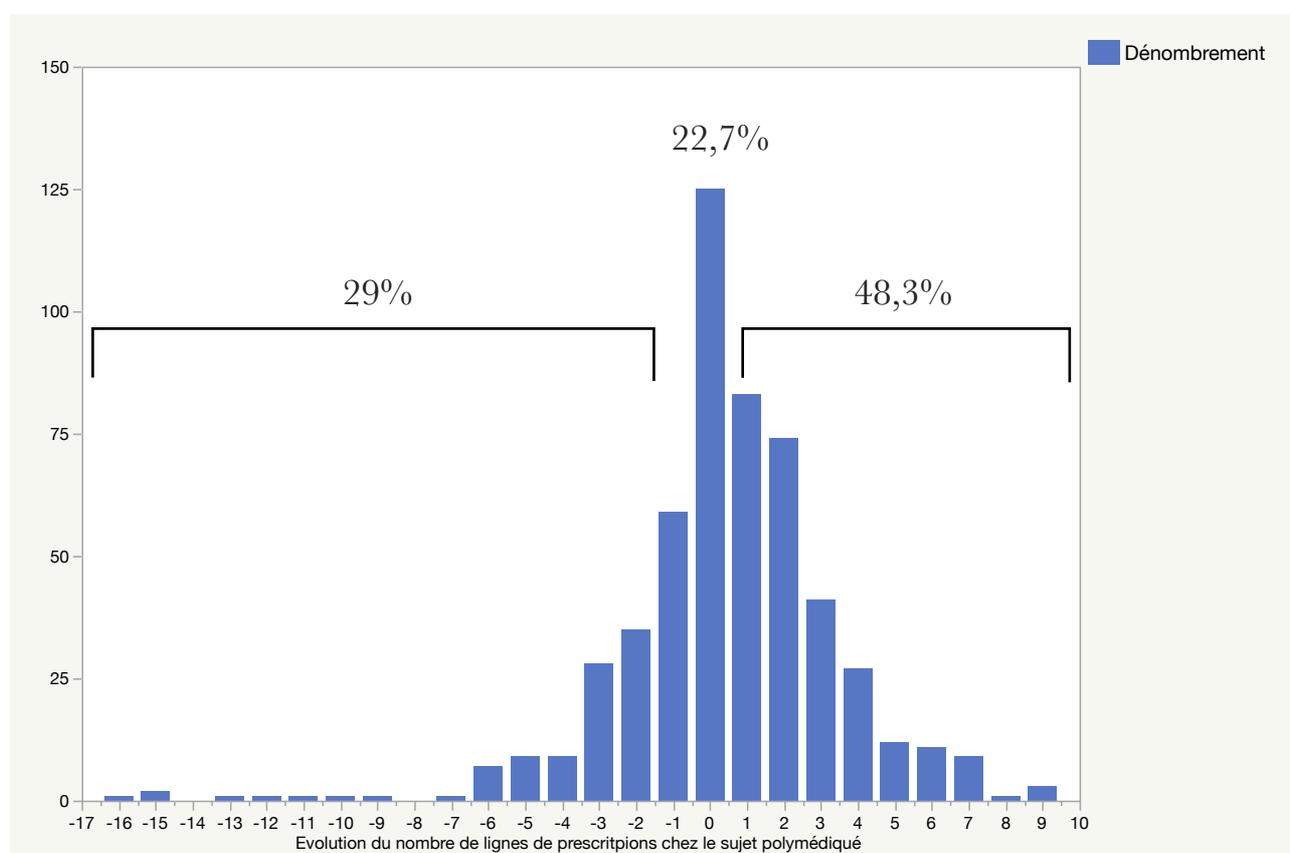
<b>Tableau. 3.</b>			
Impact de la polymédication sur le nombre de lignes de prescription modifiées après hospitalisation			
n = 1059	Patients avec polymédication		P
	OUI n [IQ] (Étendue)	NON n [IQ] (Étendue)	
Nombre médian de lignes supprimées	2 [ 0;4] (0;14)	0 [ 0;1] (0;5)	<0,001
Nombre médian de lignes ajoutées	3 [ 1;5] (0;12)	3 [1;5] (0;13)	0,92
Nombre médian de lignes modifiées	1 [1;3] (0;11)	2 [1;4] (0;13)	<0,0002
Taux de Modification (%)	57 [23;92,25] (0,243)	150 [60;250] (0;1300)	<0,0001
<i>n</i> : nombre en valeur absolue; [IQ] : intervalle interquantile; (Étendue) : valeur extrême			

Comme le montrent les résultats présentés dans le **Tableau 3** et **Figure 4**, on observe une diminution du nombre de lignes de prescription dans 29% (n = 157) des cas avec une suppression globale d'une médiane de 2 [IQ 0;4], (étendue 0; 14).

Le taux de modifications varie de 0 à 243 % avec une médiane de 57%, [IQ 23; 92,25].

Enfin, une augmentation dans 48,3% (n = 262) des cas avec un ajout global d'une médiane de 3 [IQ 1;5], (étendue 0;12) a été observé.

Le nombre médian de lignes modifiées est de 1 [IQ 1;3] , (étendue 0; 11). De plus dans 22,7% des cas (n = 123), le nombre de lignes de prescription ne changeaient pas.



**Figure. 4.** Répartition des modifications du nombre de lignes de prescription chez le sujet avec polymédication

Lorsque ces valeurs sont comparées avec un patient sans polymédication on s'aperçoit que la différence est significative. La tendance est en faveur de l'augmentation du nombre de médicaments avec le même nombre médian de médicaments ajoutés mais avec un taux de modification significativement plus faible. Bien que le taux de

modification soit plus faible, il implique un nombre médian de médicaments supprimés significativement plus important contrairement au sujet non polymédicamenté. De plus le nombre médian de lignes modifiées chez le sujet non polymédicamenté est significativement différent et traduit que lorsqu'une modification est effectuée elle sera plutôt favorable à ajouter des médicaments plutôt que d'en supprimer.

Le sujet polymédicamenté est ainsi moins exposé à l'augmentation du nombre de médicaments présent sur son ordonnance à la sortie d'hospitalisation et est davantage soumis à la réévaluation de son traitement.

### 3.3. Évolution des prescriptions

Les traitements des 1059 patients inclus représentaient 6460 lignes de prescription à l'entrée et 7943 à la sortie. Au cours de l'hospitalisation 148 (14%) patients n'ont pas eu de modifications de traitement entre l'admission et la sortie d'hospitalisation.

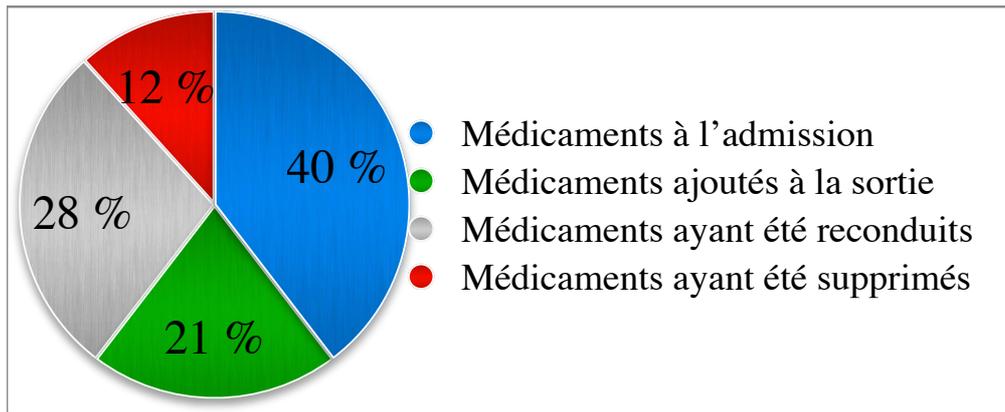
Nous avons observé une évolution significative du nombre global de médicaments par patient de 1,35 entre les traitements à l'entrée et les ordonnances prescrites à la sortie de l'hospitalisation. Cette augmentation concerne principalement les patients qui prennent moins de quatre médicaments et de cinq à neuf.

Néanmoins, la prescription de certaines sous-classes ATC a évolué significativement et nous allons en détailler l'évolution.

#### 3.3.1 Évolution des lignes de prescriptions selon leur classification

##### ATC

Au travers de cette étude on s'aperçoit de la grande diversité de médicaments prescrits, 13 classes et 133 sous classes thérapeutiques sont concernés. Reflet de la pluralité de pathologies rencontrées dans ce service de médecine interne.



**Fig. 5.** Répartition des lignes thérapeutiques au cours de l'hospitalisation

**Figure 5**, on observe la proportion des lignes de prescriptions retrouvés à l'entrée par rapport aux modifications effectués durant l'hospitalisation.

L'association de la section médicaments ajoutés à la sortie et médicaments ayant été reconduits nous montre que le volume de lignes de prescription est plus important à la sortie qu'à l'entrée. Les modifications de traitement rassemblent les médicaments ayant été supprimé et les médicament ayant été ajouté soit 33%, parmi ces modifications on retrouve également le changement de médicaments qui n'est pas différencié ici. Ce fort pourcentage marque une volonté de réévaluer la prise en charge thérapeutique du patient.

Les trois classes thérapeutiques les plus prescrites, à l'admission, étaient les médicaments du système nerveux avec 1586 lignes thérapeutiques (24,6%), des voies digestives et métabolique avec 1447 lignes thérapeutiques (22,4%) et du système cardiovasculaire avec 1361 lignes thérapeutiques (21,1%). Parmi les médicaments ayant été reconduits et les médicaments ayant été supprimés, ces mêmes classes thérapeutiques sont les plus retrouvées. Concernant les médicaments ajoutés à la sortie on retrouve également les médicaments des voies digestives et métaboliques (34,8%), du système nerveux (23,4%) et les médicaments du sang et organes hématopoïétiques avec 427 lignes thérapeutiques (12,7%). (**Tableau 4**)

**Tableau 4**

Evolution des lignes thérapeutiques selon leur Classe Thérapeutique

Classe Thérapeutique	Médicaments à l'admission	Médicaments ajoutés à la sortie	Médicaments ayant été reconduits	Médicaments ayant été supprimés	Médicaments à la sortie	Taux de modification
<i>n (%)</i>						
Antiinfectieux Généraux à Usage Systémique	193 (3%)	255 (7,6%) <b>(132,1%)</b>	135 (3%) <b>(69,9%)</b>	58 (3,1%) <b>(30,1%)</b>	390 (4,9%) <b>(102,1%)</b> ↗	162,2 %
Antinéoplasiques et Immunomodulateurs	86 (1,3%)	20 (0,6%) <b>(23,3%)</b>	59 (1,3%) <b>(68,6%)</b>	27 (1,4%) <b>(31,4%)</b>	79 (1%) <b>(8,14%)</b> ↘	54,7 %
Divers	48 (0,7%)	37 (1,1%) <b>(77,1%)</b>	24 (0,5%) <b>(50%)</b>	24 (1,3%) <b>(50%)</b>	61 (0,8%) <b>(27%)</b> ↗	127,1 %
Hormones Systémiques, Hormones Sexuelles Exclues	332 (5,1%)	88 (2,6%) <b>(26,5%)</b>	301 (6,6%) <b>(9,3%)</b>	31 (1,6) <b>(9,3%)</b>	389 (4,9%) <b>(17,2%)</b> ↗	35,8 %
Médicament Dermatologiques	56 (0,9%)	58 (1,7%) <b>(103,6%)</b>	25 (0,5%) <b>(44,6%)</b>	31 (1,6) <b>(55,4%)</b>	83 (1%) <b>(48,2%)</b> ↗	158,9 %
Muscle et Squelette	202 (3,1%)	79 (2,3%) <b>(39,1%)</b>	117 (2,6%) <b>(57,9%)</b>	85 (4,5%) <b>(42,1%)</b>	196 (2,5%) <b>(3%)</b> ↘	81,2 %
Organes Sensoriels	95 (1,5%)	51 (1,5%) <b>(53,7%)</b>	57 (1,2%) <b>(60%)</b>	38 (2%) <b>(40%)</b>	108 (1,4%) <b>(13,7%)</b> ↗	93,7 %
Sang et Organes hématopoïétiques	615 (9,5%)	427 (12,6%) <b>(69,4%)</b>	487 (10,7%) <b>(79,2%)</b>	128 (6,8%) <b>(20,8%)</b>	914 (11,5%) <b>(48,6%)</b> ↗	90,2 %
Système cardiovasculaire	1361 (21,1%)	246 (7,3%) <b>(18,1%)</b>	1045 (22,9%) <b>(76,8%)</b>	316 (16,7%) <b>(23,2%)</b>	1291 (16,3%) <b>(5,14%)</b> ↘	41,3 %
Système Génito Urinaire et Hormones Sexuelles	137 (2,1%)	42 (1,2%) <b>(30,7%)</b>	96 (2,1%) <b>(70,1%)</b>	41 (2,2%) <b>(29,9%)</b>	138 (1,7%) <b>(0,73%)</b> ↗	60,6 %
Système Nerveux	1586 (24,6%)	789 (23,4%) <b>(49,7%)</b>	1100 (24,1%) <b>(69,4%)</b>	484 (25,6%) <b>(30,5%)</b>	1889 (23,8%) <b>(19,1%)</b> ↗	80,3 %
Système Respiratoire	301 (4,7%)	111 (3,3%) <b>(36,9%)</b>	194 (4,3%) <b>(64,5%)</b>	107 (5,6%) <b>(35,5%)</b>	305 (3,8%) <b>(1,33%)</b> ↗	72,4 %
Voies Digestives et Métabolique	1447 (22,4%)	1174 (34,8%) <b>(81,1%)</b>	923 (20,2%) <b>(63,8%)</b>	524 (27,7%) <b>(36,2%)</b>	2097 (26,4%) <b>(44,9%)</b> ↗	117,3 %
<i>n (%)</i> : nombre en valeur absolue (pourcentage); % (rapport avec la quantité retrouvé à l'admission)						

Observons l'évolution des lignes thérapeutiques au cours de l'hospitalisation, on constate une augmentation du volume de prescription dans la majorité des classes thérapeutique et une diminution des médicaments du système cardiovasculaire avec une tendance à la réévaluation. Les anti-infectieux généraux à usage systémique ont plus que doublé, cette augmentation est légitime compte tenu du service ou nous avons réalisé l'étude. Les médicaments du sang et organes hématopoïétiques, les médicaments des voies digestives et métabolique, les médicament dermatologiques et les médicaments du

système nerveux sont les classes où l'on observe une forte augmentation des prescriptions.

Les médicaments du système nerveux des voies digestives et métaboliques et du système cardiovasculaire sont les classes où l'on observe le plus de suppression.

- Les médicaments du sang et organes hématopoïétiques connaissent 28,8% de suppression et 69,4% d'ajout par rapport à la quantité retrouvée à l'admission.
- Les médicaments dermatologiques connaissent 55,4% de suppression et 103,6% d'ajout par rapport à la quantité retrouvée à l'admission.
- Les médicaments des voies digestives et métaboliques connaissent 36,2% de suppression et 81,1% d'ajout par rapport à la quantité retrouvée à l'admission.
- Les médicaments du système nerveux connaissent 30,5% de suppression et 49,7% d'ajout par rapport à la quantité retrouvée à l'admission.

L'évolution des lignes de prescription selon les classes thérapeutiques ATC ne permet pas de cibler précisément les médicaments à l'origine des modifications.

	Médicaments à l'admission	Médicaments ajoutés à la sortie	Médicaments ayant été reconduits	Médicaments ayant été supprimés	Médicaments à la sortie	Taux de modification
<i>n (%)</i>						
Psycholeptiques (Antipsychotiques, Anxiolytiques, Hypnotiques et Sédatifs)	561 (12,4%)	214 (8,6%) <b>(38,1%)</b>	408 (12,2%) <b>(72,7%)</b>	153 (13%) <b>(27,3%)</b>	622 (10,7%) <b>(10,9%) ↗</b>	65,4 %
Antithrombotiques	444 (9,8%)	221 (8,9%) <b>(49,8%)</b>	365 (10,9%) <b>(82,2%)</b>	79 (6,7%) <b>(17,8%)</b>	586 (10,1%) <b>(32%) ↗</b>	67,6 %
Médicaments des Troubles de l'Acidité	416 (9,2%)	277 (11,2%) <b>(66,6%)</b>	236 (7%) <b>(56,7%)</b>	180 (15,3%) <b>(43,3%)</b>	513 (8,8%) <b>(23,3%) ↗</b>	109,9 %
Suppléments Minéraux	298 (6,6%)	243 (9,8%) <b>(81,5%)</b>	218 (6,5%) <b>(73,2%)</b>	80 (6,8%) <b>(26,8%)</b>	461 (7,9%) <b>(54,7%) ↗</b>	108,4 %

Autres Analgésiques et Antipyrétiques	292 (6,4%)	259 (10,5%) <b>(88,7%)</b>	190 (5,7%) <b>(65,1%)</b>	102 (8,6%) <b>(34,9%)</b>	449 (7,7%) <b>(53,8%)</b> ↗	123,6 %
Hypolipémiants Seuls	249 (5,5%)	34 (1,4%) <b>(13,7%)</b>	185 (5,5%) <b>(74,3%)</b>	64 (5,4%) <b>(25,7%)</b>	219 (3,8%) <b>(8,14%)</b> ↘	39,35 %
Béta-bloquants	236 (5,2%)	27 (1,1%) <b>(11,4%)</b>	215 (6,4%) <b>(91,1%)</b>	21 (1,8%) <b>(8,9%)</b>	242 (4,2%) <b>(2,5%)</b> ↗	20,33 %
Psychoanaleptiques (Antidépresseur)	223 (4,9%)	43 (1,7%) <b>(19,3%)</b>	184 (5,5%) <b>(82,5%)</b>	39 (3,3%) <b>(17,5%)</b>	227 (3,9%) <b>(1,8%)</b> ↗	36,8 %
Médicaments pour les Syndromes Obstructifs des Voies Aériennes	203 (4,5%)	71 (2,9%) <b>(35%)</b>	146 (4,4%) <b>(71,9%)</b>	57 (4,8%) <b>(28,1%)</b>	217 (3,7%) <b>(6,9%)</b> ↗	63 %
Diurétiques	202 (4,5%)	44 (1,8%) <b>(21,8%)</b>	152 (4,5%) <b>(75,2%)</b>	50 (4,2%) <b>(24,8%)</b>	196 (3,4%) <b>(3%)</b> ↘	46,5 %
Corticoides à Usage Systémique - Glucocorticoides	191 (4,2%)	75 (3%) <b>(39,3%)</b>	171 (5,1%) <b>(89,5%)</b>	20 (1,7%) <b>(10,5%)</b>	246 (4,2%) <b>(28,8%)</b> ↗	49,7 %
Préparations Antianémiques	161 (3,6%)	176 (7,1%) <b>(109,3%)</b>	118 (3,5%) <b>(73,3%)</b>	43 (3,6%) <b>(26,7%)</b>	294 (5%) <b>(82,6%)</b> ↗	136 %
Inhibiteurs Calciques	155 (3,4%)	57 (2,3%) <b>(36,8%)</b>	126 (3,8%) <b>(81,3%)</b>	29 (2,5%) <b>(18,7%)</b>	183 (3,1%) <b>(18,1%)</b> ↗	55,5 %
Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion	148 (3,3%)	34 (1,4%) <b>(23%)</b>	112 (3,3%) <b>(75,7%)</b>	36 (3,1%) <b>(24,3%)</b>	146 (2,5%) <b>(1,4%)</b> ↘	47,3 %
Médicaments de la Constipation	140 (3,1%)	142 (5,7%) <b>(101,4%)</b>	83 (2,5%) <b>(59,3%)</b>	57 (4,8%) <b>(40,7%)</b>	225 (3,9%) <b>(60,7%)</b> ↗	142 %
Vitamines	136 (3%)	309 (12,5%) <b>(227,2%)</b>	60 (1,8%) <b>(44,1%)</b>	76 (6,4%) <b>(55,9%)</b>	369 (6,3%) <b>(171,3%)</b> ↗	283,1 %
Hormones Thyroïdiennes	128 (2,8%)	7 (0,3%) <b>(5,5%)</b>	125 (3,7%) <b>(97,7%)</b>	3 (0,3%) <b>(2,3%)</b>	132 (2,3%) <b>(3,1%)</b> ↗	7,8 %
Antiépileptique	127 (2,8%)	30 (1,2%) <b>(23,6%)</b>	115 (3,4%) <b>(90,6%)</b>	10 (0,8%) <b>(7,9%)</b>	145 (2,5%) <b>(14,2%)</b> ↗	31,5 %
Antibactériens à Usage Systémique	118 (2,6%)	197 (8%) <b>(166,9%)</b>	73 (2,2%) <b>(61,9%)</b>	45 (3,8%) <b>(38,1%)</b>	270 (4,6%) <b>(128,8%)</b> ↗	205,1 %
Antagonistes de l'Angiotensine II Non Associé	103 (2,3%)	14 (0,6%) <b>(13,6%)</b>	67 (2%) <b>(65%)</b>	36 (3,1%) <b>(35%)</b>	81 (1,4%) <b>(21,4%)</b> ↘	48,5 %

*n (%)* : nombre en valeur absolue (pourcentage); % (**rapport avec la quantité retrouvé à l'admission**)

Le **Tableau 5** nous montre l'évolution des 20 sous-classes ATC les plus représentées dans notre étude au cours de l'hospitalisation.

À l'admission les cinq sous-classes ATC les plus retrouvées sur les ordonnances d'entrée étaient (**Tableau 5**) :

- Les médicaments psycholeptiques (antipsychotiques, anxiolytiques, hypnotiques et sédatifs) avec 12,4 %; (système nerveux)

- Les médicaments antithrombotiques avec 9,8%; (sang et organes hématopoiétiques)
- Les médicaments des troubles de l'acidité avec 9,2%; (voies digestives et métaboliques)
- Les suppléments minéraux avec 6,6%; (voies digestives et métaboliques)
- Les médicaments autres analgésiques et antipyrétiques avec 6,4%. (système nerveux)

Ces cinq sous-classes ATC sont également les plus retrouvées parmi les ordonnances de sortie d'hospitalisation avec une augmentation du nombre de lignes de prescription.

Les médicaments des troubles de l'acidité est une sous classe thérapeutique dont les lignes de prescription ont été modifiées de façon significative, avec une augmentation de 23,3 % et dont plus de la moitié a été reconduit. Au même titre que les suppléments minéraux avec une augmentation de 54,7 % et 73,2 % des médicaments retrouvés à l'admission qui sont reconduits.

Mais aussi :

- Les autres analgésiques et antipyrétiques avec une augmentation de 53,8 % et dont 65,1 % ont été reconduits.

- Les vitamines avec une augmentation de 171,3 % et dont 44,1 % ont été reconduites.

- Les antibactériens à usage systémique avec une augmentation de 128,8 % et dont 61,9 % ont été reconduits.

Parmi les classes thérapeutiques les plus retrouvées à l'entrée, les médicaments des troubles de l'acidité, les suppléments minéraux et les autres analgésiques et antipyrétiques sont les sous classes thérapeutiques les plus modifiées. Également les

vitamines, les antibactériens à usage systémique et les médicaments de la constipation enregistrent des taux de modification significativement élevés.

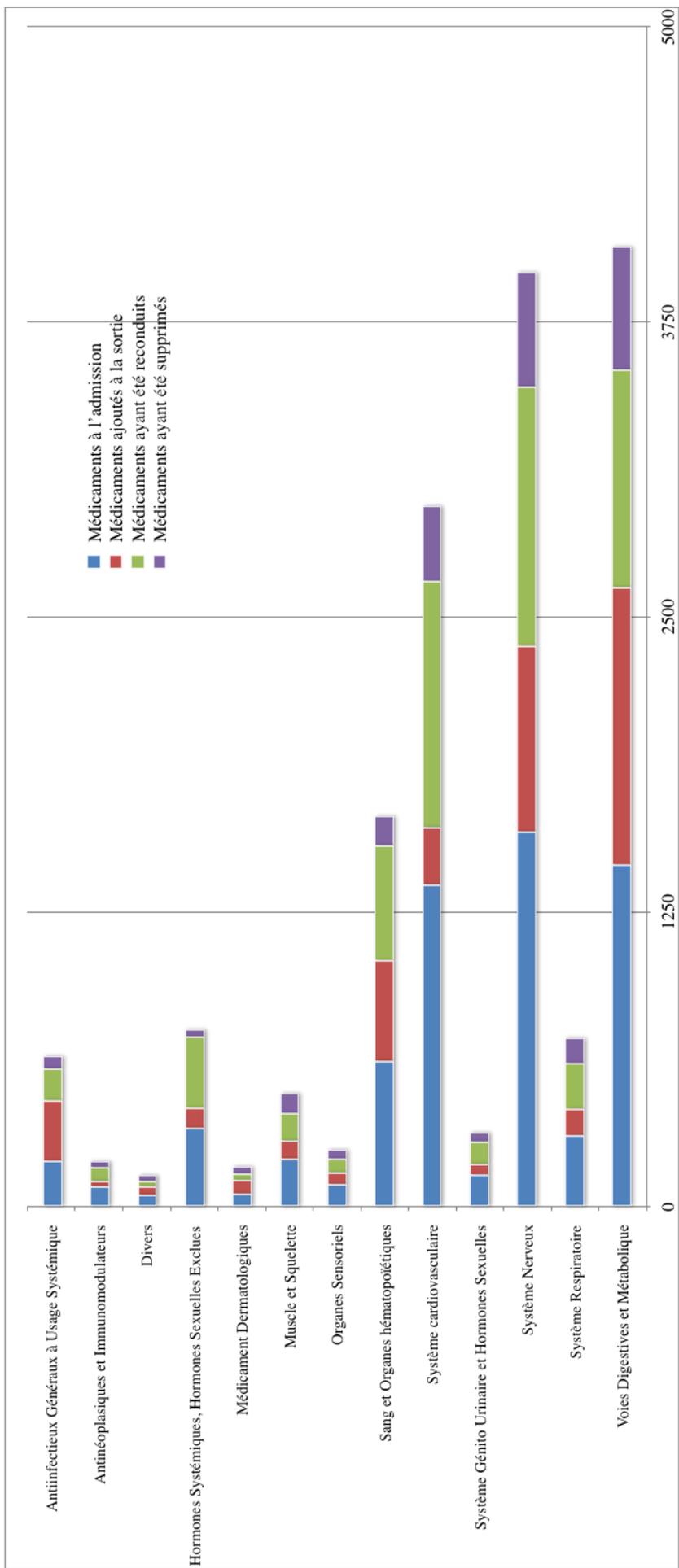
- Les médicaments qui ont été le plus supprimés durant l'hospitalisation par proportion sont les médicaments des troubles de l'acidité et les psycholeptiques. Mais en fonction du rapport à la quantité de lignes de prescription retrouvées sur les ordonnances avant l'admission, on retrouve les vitamines dont plus de la moitié ont été supprimées et les médicaments de la constipation avec 40,7 % supprimés.
- Les médicaments qui ont été le plus reconduits sont les hormones thyroïdiennes, les antiépileptiques, les bêta-bloquants, les corticoïdes et les antithrombotiques avec des taux allant de 97,7 % à 89,5 %.
- Les médicaments qui ont été le plus ajoutés sur les ordonnances en sortie d'hospitalisation sont les vitamines, les antibactériens à usage systémique, les médicaments de la constipation et les préparations antianémiques par rapport au nombre de lignes de prescription retrouvées sur les ordonnances à l'admission.
- Les médicaments avec des taux de modification significativement faibles sont les hormones thyroïdiennes dont 97,7 % ont été reconduits, les bêta-bloquants dont 91,1 % ont été reconduits, les antiépileptiques dont 90,6 % ont été reconduits, les psychoanaleptiques dont 82,5 % ont été reconduits et les hypolipémiants seuls dont 74,3 % ont été reconduits.

On constate une diminution significative du nombre de lignes de prescription pour les médicaments hypolipémiants seuls dont 25,7 % ont été supprimés et pour les antagonistes de l'angiotensine II non associés dont 35 % ont été supprimés. Ces deux

sous-classes thérapeutique appartiennent à la classe des médicaments du système cardiovasculaire.

Nous noterons une augmentation significative du nombre de lignes de prescription pour les vitamines, les antibactériens à usage systémique, les préparations aantianémique, les médicaments de la constipation, les suppléments minéraux, les autres analgésiques et antipyrétiques. Certaines sous classes comme les antibactériens à usage systémique ont une évolution caractéristique et cohérente, au vu du service dans lequel a eu lieu l'étude. En effet, leur prescription a augmenté très significativement entre les ordonnances d'entrée et de sortie de 128,8%.

**Figure 4**, on observe que les médicaments du sang et organes hématopoïétiques, du système cardiovasculaire, du système nerveux et des voies digestives et métaboliques occupent la majorité du paysage. Ces classes thérapeutiques ATC représentent la majorité des lignes de prescription exposées à une modification durant l'hospitalisation.



**Fig. 4.** Evolution des lignes de prescription par classe thérapeutique

### 3. 3. 2 Évolution des lignes de prescription selon leur classification SMR

La classification SMR nous permet ici de hiérarchiser par degré d'importance les lignes thérapeutiques et par extension d'identifier les médicaments supprimables chez un sujet polymédicamenté. L'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) a définis six groupes SMR (majeur, important, modéré, faible, insuffisant et suffisant). En vue de limiter les dépenses de Sécurité Sociale relatives aux médicaments peu efficaces sans porter atteinte aux patients graves.

On constate sur le **tableau 5** que par proportion 80 % des médicaments prescrits sont des médicaments avec un service médicale rendu important.

**Tableau 5**  
Evolution des lignes de prescription selon la classification SMR

Classification SMR	Médicaments à l'Admission	Médicaments ayant été reconduits	Médicaments ayant été supprimés	Médicaments Ajoutés	Médicaments à la sortie
Hors classification SMR	27 (0,4 %)	6 (0,1 %) <b>(22,2 %)</b>	21 (1,1 %) <b>(77,8 %)</b>	19 (0,6 %) <b>(70,4 %)</b>	25 (0,3 %) <b>(7,4 %)</b> ↘
Important	5168 (80 %)	3728 (81,7 %) <b>(72,1 %)</b>	1440 (75,9 %) <b>(27,9 %)</b>	2603 (77 %) <b>(50,4 %)</b>	6331 (79,7 %) <b>(22,5 %)</b> ↗
Modéré	798 (12,4 %)	548 (12,0 %) <b>(68,7 %)</b>	250 (13,2 %) <b>(31,3 %)</b>	410 (12,1 %) <b>(51,4 %)</b>	958 (12,1 %) <b>(20,1 %)</b> ↗
Faible	270 (4,2 %)	175 (3,8 %) <b>(64,8 %)</b>	95 (5,0 %) <b>(35,2 %)</b>	151(4,5 %) <b>(55,9 %)</b>	326 (4,1 %) <b>(20,7 %)</b> ↗
Suffisant	14 (0,2 %)	3 (0,1 %) <b>(21,4 %)</b>	11 (0,6 %) <b>(78,6 %)</b>	8 (0,2 %) <b>(57,1 %)</b>	11 (0,1%) <b>(21,4 %)</b> ↘
Insuffisant	183 (2,8 %)	104 (2,3 %) <b>(56,8 %)</b>	79 (4,2 %) <b>(43,2 %)</b>	188 (5,6 %) <b>(102,7 %)</b>	292 (3,7 %) <b>(59,6 %)</b> ↗

*n (%)* : nombre en valeur absolue (pourcentage); % (**rapport avec la quantité retrouvé à l'admission**)

De plus une augmentation significative de 59,6% de la prescription de médicament avec un SMR insuffisant est constatée. Dont 102,7 % ont été ajoutés par rapport au nombre de lignes retrouvées sur les ordonnances avant hospitalisation.

**Tableau 6**

Evolution des lignes de prescription concernant les médicaments avec un SMR insuffisant

Classification ATC	Médicaments à l'Admission	Médicaments Ajoutés	Médicaments ayant été reconduits	Médicaments ayant été supprimés	Médicaments à la sortie
Antiviraux à Usage Systémique	1 (0,5 %)	5 (2,7 %) <b>(500,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (1,3 %) <b>(100,0 %)</b>	5 ( <b>400 %</b> ) ↗
Dermatologie - cosmétique	1 (0,5 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (1,3 %) <b>(100,0 %)</b>	0 ( <b>100,0 %</b> ) ↘
Divers - Nutriments - Autres Nutriments	5 (2,7 %)	4 (2,1 %) <b>(80,0 %)</b>	2 (1,9 %) <b>(40,0 %)</b>	3 (3,8 %) <b>(60,0 %)</b>	6 ( <b>20,0 %</b> ) ↗
Hormones Hypophysaires, Hypothalamiques	3 (1,6 %)	1 (0,5 %) <b>(33,3 %)</b>	1 (1 %) <b>(33,3 %)</b>	2 (2,5 %) <b>(66,7 %)</b>	2 ( <b>33,3 %</b> ) ↘
Médicament Dermatologiques - Emollients et Protecteurs	0 (0,0 %)	1 (0,5 %) <b>(100,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 ( <b>100,0 %</b> ) ↗
Autres Antiinflammatoire et Antirhumatismaux Non Stéroïdiens	8 (4,4 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	3 (2,9 %) <b>(37,5 %)</b>	5 (6,3 %) <b>(62,5 %)</b>	3 ( <b>62,5 %</b> ) ↘
Myorelaxants	6 (3,3 %)	18 (9,6 %) <b>(300,0 %)</b>	3 (2,9 %) <b>(50,0 %)</b>	3 (3,8 %) <b>(50,0 %)</b>	21 ( <b>250,0 %</b> ) ↗
Antithrombotiques	1 (0,5 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (1 %) <b>(100,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 ( <b>0,0 %</b> ) =
Autres Médicaments en Cardiologie	1 (0,5 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (1,3 %) <b>(100,0 %)</b>	0 ( <b>100,0 %</b> ) ↘
Autres Vasodilatateurs en Cardiologie	2 (1,1 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (1 %) <b>(50,0 %)</b>	1 (1,3 %) <b>(50,0 %)</b>	1 ( <b>50,0 %</b> ) ↘
Autres Vasodilatateurs Périphériques	1 (0,5 %)	1 (0,5 %) <b>(100,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (1,3 %) <b>(100,0 %)</b>	1 ( <b>0,0 %</b> ) =
Hypolipémiants Seuls	2 (1,1 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (1 %) <b>(50,0 %)</b>	1 (1,3 %) <b>(50,0 %)</b>	1 ( <b>50,0 %</b> ) ↘
Inhibiteurs de la Renine	3 (1,6 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	2 (1,9 %) <b>(66,7 %)</b>	1 (1,3 %) <b>(33,3 %)</b>	2 ( <b>33,3 %</b> ) ↘
Vasculoprotecteurs	22 (12 %)	2 (1,1 %) <b>(9,1 %)</b>	17 (16,3 %) <b>(77,3 %)</b>	5 (6,3 %) <b>(22,7 %)</b>	19 ( <b>13,6 %</b> ) ↘
Agents contre Les Hémorroïdes et les Fissures Anales à Usage Topique	0 (0,0 %)	2 (1,1 %) <b>(200,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	2 ( <b>200,0 %</b> ) ↗
Contraceptifs Hormonaux à Usage Systémique	1 (0,5 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (1,3 %) <b>(100,0 %)</b>	0 ( <b>100,0 %</b> ) ↘

Traitement Adjuvant de la Ménopause	1 (0,5 %)	1 (0,5 %) <b>(100,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (1,3 %) <b>(100,0 %)</b>	1 <b>(0,0 %)</b> =
Opioides	20 (10,9 %)	6 (3,2 %) <b>(30,0 %)</b>	7 (6,7 %) <b>(35,0 %)</b>	13 (16,45 %) <b>(65,0 %)</b>	13 <b>(35,0 %)</b> ↘
Médicament contre la Démence	27 (14,75 %)	3 (1,6 %) <b>(11,1 %)</b>	20 (19,2 %) <b>(74,1 %)</b>	7 (8,9 %) <b>(25,9 %)</b>	23 <b>(14,8 %)</b> ↘
Antipsychotiques	1 (0,5 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (1 %) <b>(100 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 <b>(0,0 %)</b> =
Médicaments du Rhume et de la Toux	3 (1,6 %)	1 (0,5 %) <b>(33,3 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	3 (3,8 %) <b>(100,0 %)</b>	1 <b>(66,7 %)</b> ↘
Préparation pour la Gorge - Antiseptiques	1 (0,5 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (1 %) <b>(100,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 <b>(0,0 %)</b> =
Décongestionnant et Autres Préparations à Usage Topique	3 (1,6 %)	2 (1,1 %) <b>(66,7 %)</b>	1 (1 %) <b>(33,3 %)</b>	2 (2,5 %) <b>(66,7 %)</b>	3 <b>(0,0 %)</b> =
Suppléments Minéraux	18 (9,8 %)	33 (17,5 %) <b>(183,3 %)</b>	17 (16,3 %) <b>(94,4 %)</b>	1 (1,3 %) <b>(5,6 %)</b>	50 <b>(177,8 %)</b> ↗
Vitamines	11 (6 %)	73 (38,8 %) <b>(663,6 %)</b>	6 (5,8 %) <b>(54,5 %)</b>	5 (6,3 %) <b>(45,5 %)</b>	79 <b>(618,2 %)</b> ↗
Médicaments de la Constipation	2 (1,1 %)	4 (2,1 %) <b>(200,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	2 (2,5 %) <b>(100,0 %)</b>	4 <b>(100,0 %)</b> ↗
Médicaments de la Diarrhée	4 (2,2 %)	2 (1,1 %) <b>(50,0 %)</b>	2 (1,9 %) <b>(50,0 %)</b>	2 (2,5 %) <b>(50,0 %)</b>	4 <b>(0,0 %)</b> =
Médicaments des Désordres Fonctionnels Gastro-Intestinaux	30 (16,4 %)	24 (12,8 %) <b>(80,0 %)</b>	16 (15,4 %) <b>(53,3 %)</b>	14 (17,7 %) <b>(46,7 %)</b>	40 <b>(33,3 %)</b> ↗
Médicaments des Troubles de l'Acidité	2 (1,1 %)	3 (1,6 %) <b>(150,0 %)</b>	1 (1 %) <b>(50,0 %)</b>	1 (1,3 %) <b>(50,0 %)</b>	4 <b>(100,0 %)</b> ↗
Analogues des Récepteurs Glucagon-like Peptide (GLP-1)	1 (0,5 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (1 %) <b>(100,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 <b>(0,0 %)</b> =
Préparations Stomatologiques	1 (0,5 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (1,3 %) <b>(100,0 %)</b>	0 <b>(100,0 %)</b> ↘
Toniques	1 (0,5 %)	2 (1,1 %) <b>(200,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (1,3 %) <b>(100,0 %)</b>	2 <b>(100,0 %)</b> ↗

*n (%)* : nombre en valeur absolue (pourcentage); %**(rapport avec la quantité retrouvé à l'admission)**

Les médicaments de SMR insuffisant principalement concernés par cette augmentation, en proportion sont les vitamines avec une augmentation de 618,2 % et les suppléments minéraux avec 177,8% d'augmentation. On retrouve globalement une tendance à la

reconduite de ces médicaments plutôt qu'à la suppression. Nous noterons que 22,2 % des vitamines ajoutés sur les ordonnances de sortie et 6,6 % des vitamines supprimées ont un SMR insuffisant. Le principal représentant est le Princi B, association de thiamine et pyridoxine.

### 3. 3. 3 Les Facteurs liés à l'évolution des lignes de prescription

<b>Tableau 7</b>			
Analyse monofactorielle de la différence du nombre de traitement entre l'entrée et la sortie en fonction de caractéristiques des patients, des facteurs de comorbidités.			
Facteur	Différence entrée-sortie (m ± SE)	p monofactorielle	p < 0,05
<i>Caractéristique patient</i>			
<b>Sexe</b>		<b>0,1594</b>	<b>FAUX</b>
Homme	2,43 ± 0,11		
Femme	2,23 ± 0,09		
<b>&gt;65 ans</b>		<b>0,0192</b>	<b>VRAI</b>
Oui	1,14 ± 0,14		
Non	1,56 ± 0,13		
<b>Polymédication</b>		<b>0,0011</b>	<b>VRAI</b>
Oui	2,08 ± 0,09		
Non	2,55 ± 0,1		
<b>Maintien à domicile</b>		<b>0,1593</b>	<b>FAUX</b>
Oui	1,87 ± 0,37		
Non	1,32 ± 0,09		
<i>Comorbidité</i>			
<b>Tabac</b>		<b>0,0094</b>	<b>VRAI</b>
Oui	1,62 ± 0,14		
Non	1,14 ± 0,12		
<b>Hypertension artérielle</b>		<b>0,1462</b>	<b>FAUX</b>
Oui	1,19 ± 0,14		
Non	1,47 ± 0,12		
<b>Syndrome Inflammatoire</b>		<b>0,0004</b>	<b>VRAI</b>
Oui	1,84 ± 0,16		
Non	1,14 ± 0,14		
<b>Hypercholestérolémie</b>		<b>0,0053</b>	<b>VRAI</b>
Oui	0,91 ± 0,18		
Non	1,50 ± 0,10		
<b>Diabète Non insuline-dépendant</b>		<b>0,1565</b>	<b>FAUX</b>
Oui	1,08 ± 0,21		
Non	1,42 ± 0,10		
<b>Maigrissement</b>		<b>0,0022</b>	<b>VRAI</b>
Oui	1,98 ± 0,22		
Non	1,23 ± 0,1		
<b>Fièvre</b>		<b>0,0367</b>	<b>VRAI</b>
Oui	1,79 ± 0,22		
Non	1,27 ± 0,1		
<b>Infection Bactérienne</b>		<b>0,1758</b>	<b>FAUX</b>
Oui	1,06 ± 0,24		
Non	1,41 ± 0,09		
<b>Obésité</b>		<b>0,1498</b>	<b>FAUX</b>
Oui	1,72 ± 0,27		
Non	1,30 ± 0,09		
<b>Trouble cognitif</b>		<b>0,0438</b>	<b>VRAI</b>
Oui	0,80 ± 0,29		
Non	1,42 ± 0,09		
<b>Intoxication</b>		<b>0,6836</b>	<b>FAUX</b>
Oui	1,47 ± 0,30		
Non	1,34 ± 0,09		
<b>Arthralgie</b>		<b>0,1136</b>	<b>FAUX</b>
Oui	1,80 ± 0,29		

Non	1,31 ± 0,09		
<b>Démence</b>		<b>0,0278</b>	<b>VRAI</b>
Oui	0,65 ± 0,33		
Non	1,41 ± 0,09		
<b>Adénopathie</b>		<b>0,0004</b>	<b>VRAI</b>
Oui	2,47 ± 0,33		
Non	1,26 ± 0,09		
<b>Diabète insuline-dépendant</b>		<b>0,0015</b>	<b>VRAI</b>
Oui	0,02 ± 0,43		
Non	1,42 ± 0,09		
<b>Myalgies</b>		<b>0,3274</b>	<b>FAUX</b>
Oui	0,93 ± 0,44		
Non	1,37 ± 0,09		
<b>Perte de connaissance</b>		<b>0,0127</b>	<b>VRAI</b>
Oui	2,7 ± 0,54		
Non	1,32 ± 0,09		

m ± SE : moyenne ± erreur standard

Les facteurs significativement liés à l'évolution du traitement en analyse monofactorielle étaient un âge supérieur à 65 ans, la polymédication, le tabac, le syndrome inflammatoire, l'hypercholestérolémie, l'amaigrissement, la fièvre, les troubles cognitifs, la démence, l'adénopathie, le DID et les pertes de connaissance. (Tableau 7)

## 4. Discussion

### 4.1 Principaux résultats

#### 4.1.1 Les médicaments du système cardiovasculaire

**Tableau 8**

Evolution des lignes de prescription concernant les médicaments du système cardiovasculaire

Classification ATC	Médicaments à l'admission	Médicaments ajoutés à la sortie	Médicaments ayant été reconduits	Médicaments ayant été supprimés	Médicaments à la sortie	Taux de modification
Hypolipémiants Seuls	249 (18,3%)	34 (13,8 %) (13,7 %)	185 (17,7 %) (74,3 %)	64 (20,3 %) (25,7 %)	219 (17,0 %) (12,0 %) ↘	39,4 %
Béta-bloquants	236 (17,3 %)	27 (11,0 %) (11,4 %)	215 (20,6 %) (91,1 %)	21 (6,6 %) (8,9 %)	242 (18,7 %) (2,5 %) ↗	20,3 %
Diurétiques	202 (14,8 %)	44 (17,9 %) (21,8 %)	152 (14,5 %) (75,2 %)	50 (15,8 %) (24,8 %)	196 (15,2 %) (3,0 %) ↘	46,5 %
Inhibiteurs Calciques	155 (11,4 %)	57 (23,2 %) (36,8 %)	126 (12,1 %) (81,3 %)	29 (9,2 %) (18,7 %)	183 (14,2 %) (18,1 %) ↗	55,5 %
Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion	148 (10,9 %)	34 (13,8 %) (23,0 %)	112 (10,7 %) (75,7 %)	36 (11,4 %) (24,3 %)	146 (11,3 %) (1,4 %) ↘	47,3 %
Antagonistes de l'Angiotensine II Non Associé	103 (7,6 %)	14 (5,7 %) (13,6 %)	67 (6,4 %) (65,0 %)	36 (11,4 %) (35,0 %)	81 (6,3 %) (21,4 %) ↘	48,5 %

Antagonistes de l'angiotensine II et Diurétique	33 (2,4 %)	4 (1,6 %) <b>(12,1 %)</b>	20 (1,9 %) <b>(60,6 %)</b>	13 (4,1 %) <b>(39,4 %)</b>	24 (1,9 %) <b>(27,3 %)</b> ↘	51,5 %
Antiarythmiques, Classe III	29 (2,1 %)	3 (1,2 %) <b>(10,3 %)</b>	22 (2,1 %) <b>(75,9 %)</b>	7 (2,2 %) <b>(24,1 %)</b>	25 (1,9 %) <b>(13,8 %)</b> ↘	34,5 %
Vasculoprotecteurs	22 (1,6 %)	2 (0,8 %) <b>(9,1 %)</b>	17 (1,6 %) <b>(77,3 %)</b>	5 (1,6 %) <b>(22,7 %)</b>	19 (1,5 %) <b>(13,6 %)</b> ↘	31,8 %
Antiarythmiques, Classe IC	21 (1,5 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	19 (1,8 %) <b>(90,5 %)</b>	2 (0,6 %) <b>(9,5 %)</b>	19 (1,5 %) <b>(9,5 %)</b> ↘	9,5 %
Adrénolytiques à action Centrale	19 (1,4 %)	6 (2,4 %) <b>(31,6 %)</b>	9 (0,9 %) <b>(47,4 %)</b>	10 (3,2 %) <b>(52,6 %)</b>	15 (1,2 %) <b>(21,1 %)</b> ↘	84,2 %
Alpha-bloquants	19 (1,4 %)	9 (3,7 %) <b>(47,4 %)</b>	11 (1,1 %) <b>(57,9 %)</b>	8 (2,5 %) <b>(42,1 %)</b>	20 (1,5 %) <b>(5,3 %)</b> ↗	89,5 %
Inhibiteurs calciques et Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion	18 (1,3 %)	1 (0,4 %) <b>(5,6 %)</b>	16 (1,5 %) <b>(88,9 %)</b>	2 (0,6 %) <b>(11,1 %)</b>	17 (1,3 %) <b>(5,6 %)</b> ↘	16,7 %
Dérivés Nitrés	17 (1,2 %)	2 (0,8 %) <b>(11,8 %)</b>	9 (0,9 %) <b>(52,9 %)</b>	8 (2,5 %) <b>(47,1 %)</b>	11 (0,9 %) <b>(35,3 %)</b> ↘	58,8 %
Glucosides Cardiotoniques	15 (1,1 %)	1 (0,4 %) <b>(6,7 %)</b>	15 (1,4 %) <b>(100,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	16 (1,2 %) <b>(6,7 %)</b> ↗	6,7 %
Autres Vasodilatateurs en Cardiologie	14 (1,0 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	11 (1,1 %) <b>(78,6 %)</b>	3 (0,9 %) <b>(21,4 %)</b>	11 (0,9 %) <b>(21,4 %)</b> ↘	21,4 %
Antagonistes de l'angiotensine II et Inhibiteurs calciques	8 (0,6 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	5 (0,5 %) <b>(62,5 %)</b>	3 (0,9 %) <b>(37,5 %)</b>	5 (0,4 %) <b>(37,5 %)</b> ↘	37,5 %
Diurétiques et Epargneurs Potassiques en Association	8 (0,6 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	4 (0,4 %) <b>(50,0 %)</b>	4 (1,3 %) <b>(50,0 %)</b>	4 (0,3 %) <b>(50,0 %)</b> ↘	50,0 %
Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion et Diurétiques	7 (0,5 %)	1 (0,4 %) <b>(14,3 %)</b>	3 (0,3 %) <b>(42,9 %)</b>	4 (1,3 %) <b>(57,1 %)</b>	4 (0,3 %) <b>(42,9 %)</b> ↘	71,4 %
Autres Médicaments en Cardiologie	6 (0,4 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	5 (0,5 %) <b>(83,3 %)</b>	1 (0,3 %) <b>(16,7 %)</b>	5 (0,4 %) <b>(16,7 %)</b> ↘	16,7 %
Hypolipémiants en Association	6 (0,4 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	5 (0,5 %) <b>(83,3 %)</b>	1 (0,3 %) <b>(16,7 %)</b>	5 (0,4 %) <b>(16,7 %)</b> ↘	16,7 %
Autres Vasodilatateurs Périphériques	5 (0,4 %)	2 (0,8 %) <b>(40,0 %)</b>	1 (0,1 %) <b>(20,0 %)</b>	4 (1,3 %) <b>(80,0 %)</b>	3 (0,2 %) <b>(40,0 %)</b> ↘	120,0 %
Adrénergiques et Dopaminergiques	4 (0,3 %)	1 (0,4 %) <b>(25,0 %)</b>	4 (0,4 %) <b>(100,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	5 (0,4 %) <b>(25,0 %)</b> ↗	25,0 %
Béta-bloquants et Inhibiteurs de Canaux Calciques	4 (0,3 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	3 (0,3 %) <b>(75,0 %)</b>	1 (0,3 %) <b>(25,0 %)</b>	3 (0,2 %) <b>(25,0 %)</b> ↘	25,0 %
Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion et Inhibiteurs Calciques	3 (0,2 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (0,1 %) <b>(33,3 %)</b>	2 (0,6 %) <b>(66,7 %)</b>	1 (0,1 %) <b>(66,7 %)</b> ↘	66,7 %
Inhibiteurs de la Renine	3 (0,2 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	2 (0,2 %) <b>(66,7 %)</b>	1 (0,3 %) <b>(33,3 %)</b>	2 (0,2 %) <b>(33,3 %)</b> ↘	33,3 %
Antihypertenseur pour l'Hypertension Artérielle Pulmonaire	3 (0,2 %)	1 (0,4 %) <b>(33,3 %)</b>	2 (0,2 %) <b>(66,7 %)</b>	1 (0,3 %) <b>(33,3 %)</b>	3 (0,2 %) <b>(0,0 %)</b> =	66,7 %
Antagonistes de l'angiotensine II et Inhibiteurs calciques	2 (0,1 %)	1 (0,4 %) <b>(50,0 %)</b>	2 (0,2 %) <b>(100,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	3 (0,2 %) <b>(50,0 %)</b> ↗	50,0 %

Antiarythmiques, Classe IA	1 (0,1 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	<b>1</b> (0,1 %) <b>(100,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (0,1 %) <b>(0,0 %) =</b>	0,0 %
Inhibiteurs calciques et Diurétiques	1 (0,1 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (0,1 %) <b>(100,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (0,1 %) <b>(0,0 %) =</b>	0,0 %
Agents contre Les Hémorroïdes et les Fissures Anales à Usage Topique	0 (0,0 %)	2 (0,8 %) <b>(200,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	2 (0,2 %) <b>(200,0 %) ↗</b>	200,0 %
<i>n (%)</i> : nombre en valeur absolue (pourcentage); % ( <b>rapport avec la quantité retrouvé à l'admission</b> )						

Les spécialités les plus souvent incriminées dans l'accident iatrogène médicamenteux sont les médicaments de la sphère cardio-vasculaire, en particulier les diurétiques. La prescription des médicaments du système cardiovasculaire a globalement rencontré une diminution entre les ordonnances d'entrée et de sortie (**Tableau 4**). Cette évolution marque l'attention particulière portée à cette classe thérapeutique à fort risque iatrogène. 80,3 % de ces médicaments sont rassemblés sur 6 sous classes thérapeutiques : hypolipémiants seuls, bêta-bloquants, diurétiques, inhibiteurs calciques, inhibiteurs de l'enzyme de conversion, antagonistes de l'angiotensine II non associé. On observe une diminution significative des prescriptions d'hypolipémiants seuls de 12% avec un taux de modification de 39,4%. Les prescriptions d'antagonistes de l'angiotensine II non associé ont diminué significativement également de 21,14 % avec un taux de modification de 48,5%.

En revanche, la prescription des diurétiques, des beta-bloquants, et des IEC est restée stable. En effet on observe une évolution non significative avec des variations allant respectivement de 3%, 2,5% à 1,4%.

Les diurétiques et les IEC à la différence des bêtabloquants ont un taux de modification relativement important. En effet les bêta-bloquants ont été en majorité reconduit avec un taux de modification faible de 20,3 %.

## 4.1.2 Les médicaments des voies digestives et du métabolisme

Classification ATC	Médicaments à l'admission	Médicaments ajoutés à la sortie	Médicaments ayant été reconduits	Médicaments ayant été supprimés	Médicaments à la sortie	Taux de modification
Médicaments des Troubles de l'Acidité	416 (28,7 %)	277 (23,6 %) <b>(66,6 %)</b>	236 (25,6 %) <b>(56,7 %)</b>	180 (34,4 %) <b>(43,3 %)</b>	513 <b>(23,3 %)</b> ↗	(109,9 %)
Suppléments Minéraux	298 (20,6 %)	243 (20,7 %) <b>(81,5 %)</b>	218 (23,6 %) <b>(73,2 %)</b>	80 (15,3 %) <b>(26,8 %)</b>	461 <b>(54,7 %)</b> ↗	(108,4 %)
Médicaments du Diabète	297 (20,5 %)	70 (6,0 %) <b>(23,6 %)</b>	236 (25,6 %) <b>(79,5 %)</b>	61 (11,6 %) <b>(20,5 %)</b>	306 <b>(3,0 %)</b> ↗	(44,1 %)
Médicaments de la Constipation	140 (9,7 %)	142 (12,1 %) <b>(101,4 %)</b>	83 (9,0 %) <b>(59,3 %)</b>	57 (10,9 %) <b>(40,7 %)</b>	225 <b>(60,7 %)</b> ↗	(142,1%)
Vitamines	136 (9,4 %)	309 (26,3 %) <b>(227,2 %)</b>	60 (6,5 %) <b>(44,1 %)</b>	76 (14,5 %) <b>(55,9 %)</b>	369 <b>(171,3 %)</b> ↗	(283,1%)
Médicaments des Désordres Fonctionnels Gastro-Intestinaux	82 (5,7 %)	78 (6,6 %) <b>(95,1 %)</b>	44 (4,8 %) <b>(53,7 %)</b>	38 (7,3 %) <b>(46,3 %)</b>	122 <b>(48,8 %)</b> ↗	(141,5 %)
Médicaments de la Diarrhée	40 (2,8 %)	36 (3,1 %) <b>(90,0 %)</b>	25 (2,7 %) <b>(62,5 %)</b>	15 (2,9 %) <b>(37,5 %)</b>	61 <b>(52,5 %)</b> ↗	(127,5 %)
Médicaments de la Digestion, Enzymes Incluses	11 (0,8 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	11 (1,2 %) <b>(100,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	11 <b>(0,0 %)</b> =	(0,0 %)
Anti-inflammatoire Intestinaux	7 (0,5 %)	1 (0,1 %) <b>(14,3 %)</b>	4 (0,4 %) <b>(57,1 %)</b>	3 (0,6 %) <b>(42,9 %)</b>	5 <b>(28,6 %)</b> ↘	(57,1%)
Antiémétiques et Antinauséux	7 (0,5 %)	12 (1,0 %) <b>(171,4 %)</b>	1 (0,1 %) <b>(14,3 %)</b>	6 (1,1 %) <b>(85,7 %)</b>	13 <b>(85,7 %)</b> ↗	(257,1%)
Thérapeutique Hépatique et Biliaire	5 (0,3 %)	1 (0,1 %) <b>(20,0 %)</b>	4 (0,4 %) <b>(80,0 %)</b>	1 (0,2 %) <b>(20,0 %)</b>	5 <b>(0,0 %)</b> =	(40 %)
Préparations Stomatologiques	4 (0,3 %)	1 (0,1 %) <b>(25,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	4 (0,8 %) <b>(100,0 %)</b>	1 <b>(75,0 %)</b> ↘	(125 %)
Acides Aminés et Dérivés	2 (0,1 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (0,1 %) <b>(50,0 %)</b>	1 (0,2 %) <b>(50,0 %)</b>	1 <b>(50,0 %)</b> ↘	(50 %)
Toniques	2 (0,1 %)	2 (0,2 %) <b>(100,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	2 (0,4 %) <b>(100,0 %)</b>	2 <b>(0,0 %)</b> =	(200 %)
Autres Médicaments des Voies Digestives et Métaboliques	0 (0,0 %)	2 (0,2 %) <b>(200,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	2 <b>(200,0 %)</b> ↗	(200 %)

*n (%)* : nombre en valeur absolue (pourcentage); %**(rapport avec la quantité retrouvé à l'admission)**

Parmi les ordonnances retrouvées avant hospitalisation, les médicaments contre l'acidité gastrique étaient l'une des 3 sous-classe ATC les plus prescrite (**Tableau 5**). La prescription de ces médicaments a rencontré une augmentation significative de 23,3 % sur les ordonnances en sortie d'hospitalisation avec un taux de modification de 109,9 %. On observe, par ailleurs, une augmentation significative des prescriptions des suppléments minéraux, des médicaments de la constipation, des vitamines, des médicaments des désordres fonctionnels gastro-intestinaux et des médicaments de la diarrhée.

La prescription des médicaments du diabète n'a pas évolué significativement entre l'entrée et la sortie d'hospitalisation avec un taux de reconduite de 79,5 %. Cependant on observe une diminution significative de la prescription de sulfonyles de 27 %, au même titre que les hypoglycémiant oraux avec un taux de diminution de 19 % et des Inhibiteurs de l'Alpha Glucosidase avec 25 %. De plus la prescription des insulines et analogues a augmenté significativement de 35 %.

### 4.1.3 Les médicaments du système nerveux

<b>Tableau 10</b>						
Evolution des lignes de prescriptions concernant les médicaments du système nerveux						
Classification ATC	Médicaments à l'admission	Médicaments ajoutés à la sortie	Médicaments ayant été reconduits	Médicaments ayant été supprimés	Médicaments à la sortie	Taux de modification
Psycholeptiques (Antipsychotiques, Anxiolytiques, Hypnotiques et Sédatifs)	561 (35,4 %)	214 (27,1 %) <b>(38,1 %)</b>	408 (37,1 %) <b>(72,7 %)</b>	153 (31,6 %) <b>(27,3 %)</b>	622 <b>(10,9 %)</b> ↗	(65,4 %)
Autres Analgésiques et Antipyrétiques	292 (18,4 %)	259 (32,8 %) <b>(88,7 %)</b>	190 (17,3 %) <b>(65,1 %)</b>	102 (21,1 %) <b>(34,9 %)</b>	449 <b>(53,8 %)</b> ↗	(123,6 %)
Psychoanaleptiques (Antidépresseur)	223 (14,1 %)	43 (5,4 %) <b>(19,3 %)</b>	184 (16,7 %) <b>(82,5 %)</b>	39 (8,1 %) <b>(17,5 %)</b>	227 <b>(1,8 %)</b> ↗	(64,6 %)
Antiépileptique	127 (8,0 %)	30 (3,8 %) <b>(23,6 %)</b>	115 (10,5 %) <b>(90,6 %)</b>	10 (2,1 %) <b>(7,9 %)</b>	145 <b>(14,2 %)</b> ↗	(31,5 %)

Opioides	102 (6,4 %)	47 (6,0 %) <b>(46,1 %)</b>	47 (4,3 %) <b>(46,1 %)</b>	55 (11,4 %) <b>(53,9 %)</b>	94 <b>(7,8 %)</b> ↘	(100,0 %)
Autres Opioides	88 (5,5 %)	128 (16,2 %) <b>(145,5 %)</b>	51 (4,6 %) <b>(58,0 %)</b>	37 (7,6 %) <b>(42,0 %)</b>	179 <b>(103,4 %)</b> ↗	(187,5 %)
Opioides en Association avec des Analgésiques Non-Opioides	55 (3,5 %)	16 (2,0 %) <b>(29,1 %)</b>	19 (1,7 %) <b>(34,5 %)</b>	36 (7,4 %) <b>(65,5 %)</b>	35 <b>(36,4 %)</b> ↘	(94,5 %)
Antiparkinsonien	47 (3,0 %)	8 (1,0 %) <b>(17,0 %)</b>	41 (3,7 %) <b>(87,2 %)</b>	6 (1,2 %) <b>(12,8 %)</b>	49 <b>(4,3 %)</b> ↗	(29,8 %)
Médicaments Utilisées dans les Troubles Toxicomanogènes	38 (2,4 %)	27 (3,4 %) <b>(71,1 %)</b>	15 (1,4 %) <b>(39,5 %)</b>	23 (4,8 %) <b>(60,5 %)</b>	42 <b>(10,5 %)</b> ↗	(131,6 %)
Médicament contre la Démence	27 (1,7 %)	3 (0,4 %) <b>(11,1 %)</b>	20 (1,8 %) <b>(74,1 %)</b>	7 (1,4 %) <b>(25,9 %)</b>	23 <b>(14,8 %)</b> ↘	(37,0 %)
Antimigraineux	9 (0,6 %)	1 (0,1 %) <b>(11,1 %)</b>	3 (0,3 %) <b>(33,3 %)</b>	6 (1,2 %) <b>(66,7 %)</b>	4 <b>(55,6 %)</b> ↘	(77,8 %)
Antivertigineux	7 (0,4 %)	3 (0,4 %) <b>(42,9 %)</b>	2 (0,2 %) <b>(28,6 %)</b>	5 (1,0 %) <b>(71,4 %)</b>	5 <b>(28,6 %)</b> ↘	(114,3 %)
Anesthésique	4 (0,3 %)	6 (0,8 %) <b>(150,0 %)</b>	2 (0,2 %) <b>(50,0 %)</b>	2 (0,4 %) <b>(50,0 %)</b>	8 <b>(100,0 %)</b> ↗	(200,0 %)
Autres Médicaments du Système Nerveux	4 (0,3 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 (0,1 %) <b>(25,0 %)</b>	3 (0,6 %) <b>(75,0 %)</b>	1 <b>(75,0 %)</b> ↘	(75,0 %)
Agonistes Dopaminergiques	2 (0,1 %)	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	2 (0,2 %) <b>(100,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	2 <b>(0,0 %)</b> (=)	(0,0 %)
Anesthésiques Locaux	0 (0,0 %)	4 (0,5 %) <b>(400,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	4 <b>(400,0 %)</b> ↗	(400,0 %)
<i>n (%)</i> : nombre en valeur absolue (pourcentage); % <b>(rapport avec la quantité retrouvé à l'admission)</b>						

Les médicaments du système nerveux ont été la première classe thérapeutique la plus retrouvée sur les ordonnances des patients avant hospitalisation. Parmi cette classe on retrouve une sous-classe, les psycholeptiques figurant à la première place des médicaments les plus prescrits avant l'admission. La prescription des psycholeptiques a été augmentée de façon significative de 10,9 %, avec un taux de modification élevé. De plus la prescription des psychoanaleptiques n'a pas significativement évolué mais fait l'objet d'une attention, avec un taux de modification élevé. Les psychotropes (psycholeptiques et psychoanaleptiques) correspondent à 45 % des lignes de prescriptions retrouvées sur les ordonnances en sortie d'hospitalisation parmi les médicaments du système nerveux.

Les autres analgésiques et antipyrétiques sont majoritairement représentés par le paracétamol, avec un ratio de 80,2 % sur les ordonnances avant hospitalisation et 86 % après hospitalisation. Ainsi, l'hospitalisation a eu un impact significatif sur cette sous-classe thérapeutique qui a augmenté de 53,8 % avec un taux de modification de 123,6 %. De plus, le nombre de lignes prescrites d'antiépileptiques a augmenté de 14,2 % avec un taux de modification faible.

Au travers des résultats de ce tableau on constate que la prescription des médicaments du système nerveux fut fréquente, elle concernait 1889 lignes de prescriptions en sortie d'hospitalisation pour 1059 patients soit 1,8 médicaments par patient en moyenne.

#### 4.1.3 Les médicaments à fort risque d'accident iatrogènes

Une étude (12) a mis en lumière les spécialités les plus souvent incriminées dans l'accident iatrogène médicamenteux. On retrouve les médicaments de la sphère cardiovasculaire, en particulier les diurétiques (très prescrits en entrée comme en sortie d'hospitalisation ils peuvent être responsables d'effets indésirables importants chez des patients âgés, déshydratés ou encore avec une fonction rénale perturbée). Ces accidents se manifestent par des troubles électrolytiques (hyponatrémie, hypokaliémie, hyperkaliémie) et des hypotensions orthostatiques ou hypovolémie. On retrouve également les psychotropes en particulier les anxiolytiques, les anti-inflammatoires non stéroïdiens, les glucocorticoïdes, les anticoagulants et les sulfonyles (12).

Faisons une petite parenthèse sur les psychotropes qui sont au coeur de nombreuses inquiétudes. En effet, il est démontré que les associations de médicaments du système nerveux sont fortement iatrogènes (13). Les associations, par exemple, de déprimeurs du système nerveux central sont à l'origine de trouble de la vigilance ou chute, avec des conséquences graves chez les patients âgés. Ici, nous n'avons pas parlé d'association mais de volume de prescription, les traitements étant étudiés dans leur intégralité nous ne

nous sommes pas interrogés sur la répétition de plusieurs classes thérapeutiques au sein d'une même prescription.

**Tableau 11**  
Evolution des lignes de prescription concernant les antithrombotiques

Classification ATC	Médicaments à l'admission	Médicaments ajoutés à la sortie	Médicaments ayant été reconduits	Médicaments ayant été supprimés	Médicaments à la sortie	Taux de modification
Anticoagulants : voie orale	135 (30,4 %)	26 (11,8 %) <b>(19,3 %)</b>	102 (27,9 %) <b>(75,6 %)</b>	33 (41,8 %) <b>(24,4 %)</b>	128 <b>(5,2 %)</b> ↘	43,7 %
Antiagrégant plaquettaire : voie injectable	0 (0,0 %)	1 (0,5 %) <b>(100,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	0 (0,0 %) <b>(0,0 %)</b>	1 <b>(100,0 %)</b> ↗	100,0 %
Antiagrégant plaquettaire : voie orale	249 (56,1 %)	39 (17,6 %) <b>(15,7 %)</b>	227 (62,2 %) <b>(91,2 %)</b>	22 (47,8 %) <b>(8,8 %)</b>	266 <b>(6,8 %)</b> ↗	24,5 %
Groupe de l'héparine	60 (13,5 %)	155 (70,1 %) <b>(258,3 %)</b>	36 (9,9 %) <b>(60,0 %)</b>	24 (100,0 %) <b>(40,0 %)</b>	191 <b>(218,3 %)</b> ↗	298,3 %

*n (%)* : nombre en valeur absolue (pourcentage); % (rapport avec la quantité retrouvé à l'admission)

Dans le **Tableau 11**, on retrouve l'évolution des lignes de prescription des antithrombotiques. La prescription des anticoagulants à l'origine de nombreux accidents iatrogéniques médicamenteux a diminué au cours de l'hospitalisation. Le choix de la prescription s'est orienté d'avantage vers les héparines avec une augmentation significative de 218,3 %. Les AVK appartenant à la classe des anticoagulants sont la première cause d'hospitalisation iatrogène en France avec 12-13% des hospitalisations soit environ 17 000 et 5000 accidents hémorragiques d'évolution fatale / an. (24)

**Tableau 12**

Evolution des lignes de prescription concernant les psycholeptiques et les psychoanaleptiques

Classification ATC	Médicaments à l'admission	Médicaments ajoutés à la sortie	Médicaments ayant été reconduits	Médicaments ayant été supprimés	Médicaments à la sortie	Taux de modification
Antidépresseur	223,0 (28,4 %)	43 (16,7 %) <b>(19,3 %)</b>	184 (31,1 %) <b>(82,5 %)</b>	39 (20,3 %) <b>(17,5 %)</b>	227 <b>(1,8 %)</b> ↗	(36,8 %)
Antipsychotiques	78,0 (9,9 %)	26 (10,1 %) <b>(33,3 %)</b>	54 (9,1 %) <b>(69,2 %)</b>	24 (12,5 %) <b>(30,8 %)</b>	80, <b>(2,6 %)</b> ↗	(64,1 %)
Anxiolytiques	338,0 (43,1 %)	124 (48,2 %) <b>(36,7 %)</b>	245 (41,4 %) <b>(72,5 %)</b>	93 (48,4 %) <b>(27,5 %)</b>	369 <b>(9,2 %)</b> ↗	(64,2 %)
Hypnotiques et Sédatifs	145,0 (18,5 %)	64 (24,9 %) <b>(44,1 %)</b>	109 (18,4 %) <b>(75,2 %)</b>	36 (18,8 %) <b>(24,8 %)</b>	173 <b>(19,3 %)</b> ↗	(69,0 %)

*n (%)* : nombre en valeur absolue (pourcentage); % (rapport avec la quantité retrouvé à l'admission)

Dans le **Tableau 12**, on note l'impact de l'hospitalisation sur la prescription de psycholeptiques et psychoanaleptiques. Une augmentation significative de la prescription d'hypnotiques et d'anxiolytiques, et une évolution non significative de la prescription d'antidépresseurs et d'antipsychotiques est constatée. Cependant les antipsychotiques ont un taux de modification relativement important, traduisant une tendance au changement de molécule. Bien que ces substances sont largement incriminées dans la survenue d'effets indésirables, elles demeurent largement prescrites. Il est important de soutenir la réévaluation sans toutefois remettre en question systématiquement la légitimité de toute prescription, en vue de limiter le risque iatrogènes médicamenteux. L'état des lieux souligné par ce tableau nous expose au manque de sevrage normalement favorisé par l'hospitalisation des anxiolytiques. Les anxiolytiques n'ont aucune indication au long cours (anxiété aiguë sévère, insomnie transitoire) et aggravent ou entraînent des troubles amnésiques. Ils sont souvent utilisés à tort pour des syndromes dépressifs et l'hospitalisation, par la réalisation d'une évaluation systématique, permet de conforter ce diagnostic. (25)

**Tableau 13**

Evolution des lignes de prescription concernant les médicaments les plus souvent incriminés dans l'accident iatrogène médicamenteux

Classification ATC	Médicaments à l'admission	Médicaments ajoutés à la sortie	Médicaments ayant été reconduits	Médicaments ayant été supprimés	Médicaments à la sortie	Taux de modification
Glucocorticoïdes	191	75 (39,3 %)	171 (89,5 %)	20 (10,5 %)	246 (28,8 %) ↗	(49,7 %)
Antiinflammatoire et Antirhumatismaux Non Stéroïdiens	45	21 (46,7 %)	9,0 (20,0 %)	36 (80,0 %)	30 (33,3 %) ↘	(126,7 %)
Autres Antiinflammatoire et Antirhumatismaux Non Stéroïdiens	42	7 (16,7 %)	36 (85,7 %)	6,0 (14,3 %)	43 (2,4 %) ↗	(31,0 %)
Diurétiques	202	44 (21,8 %)	152 (75,2 %)	50 (24,8 %)	196 (3,0 %) ↘	(46,5 %)
Sulfonylurées	30	0 (0%)	22 (73,33 %)	8 (26,7%)	22 (26,7%) ↘	(26,7 %)

*n (%)* : nombre en valeur absolue (pourcentage); % (rapport avec la quantité retrouvé à l'admission)

Dans le **Tableau 13**, nous retrouvons d'autres médicaments fréquemment impliqués dans l'apparition d'accidents iatrogènes médicamenteux. Une augmentation significative de la prescription des glucocorticoïdes avec un fort taux de reconduite est constatée. De plus, 80 % des médicaments anti-inflammatoires et antirhumatismaux non stéroïdiens retrouvés sur les ordonnances avant l'hospitalisation ont été supprimés. Les sulfonylurées ou sulfamides hypoglycémisants connaissent une diminution de 26,7 %. La prescription des diurétiques n'a pas été exposée à une modification significative au cours de l'hospitalisation. Ce constat nous informe que ces médicaments à l'exception des glucocorticoïdes ont été la cible d'une attention particulière par les prescripteurs en vue de limiter les accidents iatrogènes médicamenteux.

## 4.2 Discussion générale

Nos résultats ont mis en évidence l'importance de l'impact d'une hospitalisation sur l'évolution de la prise en charge thérapeutique. Au travers de notre étude nous avons constaté que les modifications subies par les traitements de fonds des patients ont été significativement importantes. Lorsqu'une modification a été constaté elle a abouti dans la majorité des cas à une augmentation du nombre de médicaments prescrits, avec une moyenne de 1,35 médicaments en plus par patient. Paradoxalement plus le nombre de médicament fut élevé à l'entrée et plus la réduction du nombre de médicament fut importante.

Nous avons noté que trois classes thérapeutique ATC constituent 66,5 % des produits médicamenteux consommés, les médicaments du système cardiovasculaire (16,3%), les médicaments du système nerveux (23,8%) et les médicaments des voies digestives et métaboliques (26,4%).

La qualité de la prescription est devenue un enjeu de santé publique, nous avons ainsi évalué par cette étude l'évolution du traitement de fond des patients. Ainsi les modifications apportées sont le reflet d'une réévaluation médicamenteuse dans certain cas de figure. En effet, nous observons une réduction du nombre de médicaments prescrits du système cardiovasculaire. Tandis que d'autres médicaments comme les médicaments psycholeptiques (antipsychotiques, anxiolytiques, hypnotiques et sédatifs), les médicaments antithrombotiques, les médicaments des troubles de l'acidité, les suppléments minéraux et les médicaments analgésiques et antipyrétiques sont les plus retrouvées parmi les ordonnances de sortie d'hospitalisation avec une augmentation du nombre de lignes de prescription.

Dans notre étude, 51,7% des patients sont polymédicamentés avec plus de 5 médicaments à l'admission et 67,4% des patients sont polymédicamentés en sortie d'hospitalisation. Force est de constater que l'hospitalisation a eu un impact significatif sur l'augmentation du nombre de patient polymédicamenté. Toutefois il est primordial de souligner que le patient polymédicamenté fut exposé à de nombreuses modifications de son traitement de fond, avec une tendance à l'ajout de lignes. Ces résultats vont cependant à contre sens des recommandations sur l'allègement des ordonnances (26).

Bien que nous ayons mis en évidence une corrélation significative entre l'apparition d'une modification et le fait d'être polymédicamenté, on ne retrouve cependant pas de diminution du nombre de médicaments prescrits mais plutôt le contraire. Outre la prévalence significative de la polymédication, on retrouve d'autres facteurs prédictifs de modification thérapeutique. Ainsi un sujet âgé de plus de 65 ans polymédicamenté présentant certain facteur de comorbidité (le tabac, le syndrome inflammatoire, l'hypercholestérolémie, l'amaigrissement, la fièvre, les troubles cognitifs, la démence, l'adénopathie, le DID et les pertes de connaissance) est fortement exposé à une modification de son traitement durant une hospitalisation au sein du service de médecine interne.

L'observance chez le sujet polymédicamenté est corrélé avec la complexité du régime thérapeutique, au même titre que l'apparition d'accidents iatrogènes médicamenteux (27, 28). Ainsi devant la morbi-mortalité des accidents iatrogènes médicamenteux, il est important de réfléchir à une réduction du nombre de médicaments (25). En effet, certains médicaments ont été la cible d'une attention particulière par les prescripteurs en vue de limiter les accidents iatrogènes médicaments (anticoagulants, anti-inflammatoires et antirhumatismaux non stéroïdiens, diurétiques, sulfonyles).

A contrario d'autres médicaments régulièrement incriminés dans la survenue d'effets indésirables comme les sédatifs psychiques (les psycholeptiques, les psychoanaleptiques) et les glucocorticoïdes ont échappé à cette attention. Par exemple la prescription d'hypnotiques a presque augmenté de 20%.

D'autres traitements sont prescrits en l'absence d'efficacité démontrée : les vitamines et les suppléments minéraux sont les principaux représentants. Par ailleurs, on retrouve globalement une tendance à la reconduite de ces médicaments plutôt qu'à la suppression.

L'ostéoporose est une pathologie fréquemment sous-diagnostiquée et sous traitée. (25) Malgré une augmentation significative des prescriptions de supplémentation vitaminocalciques, la prescription de traitements anti-ostéoporotiques spécifiques n'augmente pas. De même, malgré 176 patients exposés à un amaigrissement nous n'avons pas enregistré, d'évolution significative des prescriptions de compléments nutritionnels.

Parmi les ordonnances retrouvées avant hospitalisation, les médicaments contre l'acidité gastrique étaient l'une des 3 sous-classe ATC les plus prescrite (**Tableau 5**). La prescription de ces médicaments a rencontré une augmentation significative de 23,3 % sur les ordonnances en sortie d'hospitalisation avec un taux de modification de 109,9 %.

De nombreuses études mettent en lumière que les IPP sont trop prescrits. En effet la prévalence française du reflux gastro oesophagien pour des symptômes dont la fréquence est au moins hebdomadaire, se situe entre 15 et 20 % de la population; cette prévalence est de 4 à 7 % pour les symptômes journaliers. (29) Il est peu probable que cette augmentation significative de prescription respecte les besoins de chaque patient dans un usage chronique.

Ainsi il est important de réévaluer la nécessité de certains médicaments et de se limiter aux seuls médicaments jugés indispensables après une hiérarchisation. Ceci constitue la

première voie d'action en matière de prévention d'accidents iatrogènes médicamenteux mais aussi d'amélioration de l'observance chez le sujet polymédicamenté. Hors le constat de cette étude montre qu'un séjour hospitalier n'a pas permis d'alléger le nombre de médicaments présent sur les prescriptions. Il ne s'agit pas de remettre en question la légitimité d'une prise au long cours de plusieurs médicaments mais de s'assurer qu'un travail de réévaluation est régulièrement instauré.

## 5. Limites de l'étude

Notre étude comporte un point fort : elle inclut un échantillon de population important et limite les biais de sélections. Cependant son caractère monocentrique peut induire un biais de sélection concernant le sujet polymédicamenté et polypathologique. Mais également sur les changements thérapeutiques qui ont été instaurés .

Les résultats de cette étude sont une représentation exhaustive de la prise en charge thérapeutique du patient , cependant nous n'avons pas pris en considération l'association de même classe thérapeutique au sein d'une même prescription.

Une fois que le recueil des données est effectué, un médecin interniste aurait pu reprendre chaque prescription d'entrée et de sortie et juger si certains médicaments étaient supprimables. Cette étude est une analyse quantitative, l'associer avec une analyse qualitative avec la recherche d'interactions médicamenteuses, d'erreurs de posologies, d'erreurs iatrogènes voire d'absence d'indications semble intéressant.

En instaurant des critères d'inclusion, nous aurions pu également étudier la prescription inappropriée chez le sujet polymédicamenté âgé. Par une étude comparative avec les médicaments identifiées dans la liste Laroche, les recommandations de Beers ou encore les critères stopp/start. Et ainsi identifier les médicaments qui aurait du être retirés ou débutés.

De plus il aurait été intéressant de s'interroger sur le devenir et le suivi de ses modifications thérapeutiques instaurés durant un séjour en milieu hospitalier, en particulier lorsqu'elles ont été expliquées dans le compte-rendu hospitalier.

## 6. Conclusion

Cette étude rétrospective a su mettre en évidence l'impact d'une hospitalisation conventionnelle sur l'évolution des traitements de fond. Les résultats montrent que le séjour n'a pas permis d'alléger le nombre de médicaments prescrits et soulignent la difficulté de la réévaluation des prescriptions. Cependant notre étude indique clairement que l'hospitalisation induit une quantité importante de modifications thérapeutiques, chez une population polymédicamentée.

Une amélioration du circuit de communication interprofessionnelle est fondamentale pour lutter et prévenir le risque iatrogène médicamenteux. Le développement actuel de la pharmacie clinique répond aux besoins de la réévaluation et permet d'éviter l'utilisation de médicaments potentiellement iatrogènes ayant un faible intérêt thérapeutique.

L'objectif est de sensibiliser le prescripteur, de l'orienter vers les bons outils d'optimisation de prescription, et de l'encourager dans sa démarche de réévaluation régulière du patient polymédicamenté. Dans un contexte de transition démographique et d'augmentation du nombre de patients âgés polymédicamentés, hiérarchiser les besoins du patient est devenu essentiel.

## Bibliographie :

- (1) Foulon V, Claeys C, De Lepeleire J, Chevalier P, Desplenter F, De Winter S, et al. Comment optimiser la continuité du traitement médicamenteux entre l'hôpital et le domicile ? *J Pharm Belg*, 2010;4:105–9.
- (2) Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps). Prévenir la iatrogénèse médicamenteuse chez le sujet âgé. 2005.
- (3) [https://www.google.fr/url=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=2ahUKEwjj5JGFnp\\_dAhURHxoKHXgIB60QFjADegQIBxAC&url=https%3A%2F%2Fansm.sante.fr%2Fcontent%2Fdownload%2F64305%2F824219%2Fversion%2F2%2Ffile%2FANSM\\_Analyse-Ventes-Medicaments\\_2013.pdf&usg=AOvVaw3rQDCpYa6ccZIB9tqDqoiS](https://www.google.fr/url=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=2ahUKEwjj5JGFnp_dAhURHxoKHXgIB60QFjADegQIBxAC&url=https%3A%2F%2Fansm.sante.fr%2Fcontent%2Fdownload%2F64305%2F824219%2Fversion%2F2%2Ffile%2FANSM_Analyse-Ventes-Medicaments_2013.pdf&usg=AOvVaw3rQDCpYa6ccZIB9tqDqoiS)
- (4) <http://www.irdes.fr/recherche/questions-d-economie-de-la-sante/204-la-polymedication-definitions-mesures-et-enjeux.pdf>
- (5) Gaubert S. Iatrogénèse médicamenteuse. Événements indésirables : effets indésirables ou erreur médicamenteuse ? Observatoire national des prescriptions et consommation des médicaments. Mise à jour du 21 août 2006.
- (6) Cecile M, Seux V, Pauly V, Tassy S, Reynaud-Levy O, Dalco O, et al. Adverse drug events in hospitalized elderly patients in a geriatric medicine unit: study of prevalence and risk factors. *Rev Med Interne*, 2009;30:393–400.
- (7) Chang CM, Liu PY, Yang YH, Yang YC, Wu CF, Lu FH. Use of the Beers criteria to predict adverse drug reactions among first-visit elderly outpatients. *Pharmacotherapy*, 2005;25:831–8.
- (8) Queneau P, Chabot JM, Rajaona H, Boissier C, Grandmottet P. Iatrogénie observée en milieu hospitalier. À propos de 109 cas colligés à partir d'une étude transversale de l'APNET. *Bull Acad Natl Méd* 1992;176:511-29
- (9) Roblot P, De Baysier L, Barrier J, Marechaud R, Bâcq-Giraudon B. Étude prospective de 115 observations de pathologies iatrogènes recueillies en 1 an chez 106 malades. *Rev Md Interne* 1994;15:720-6
- (10) BCgaud B, Evreux JC, Jouglard J, Lagier G. Imputabilité des effets inattendus ou toxiques des médicaments. Actualisation de la méthode utilisée en France. *Thérapie* 1985;40: 11 1-8
- (11) G Fradetl, X Legacl, T Charlois', T Ponge?, S Cottin\*. Pathologie iatrogène médicamenteuse après 65 ans, responsable d'une hospitalisation. Etude rétrospective sur 1 an dans un service de médecine interne. *REV Méd Interne* 1996;17:456-460
- (12) Fauchais AL, Ploquin I, Ly K, Rhaïem K, Bezanahary H, Tarnaud T, et al. Iatrogénie chez le sujet âgé de plus de 75 ans dans un service de posturgences. Étude prospective de cohorte avec suivi à 6 mois. *RevMed Interne* ,2006;27:375–81.
- (13) Daurel-Receveur M, Miremont-Salamé G, Fourrier A, Auriche P, Moore N, Bégau B, et al. Antidepressant adverse effects in the elderly: analysis of spontaneous reports in France. *Thérapie*, 2005;60:61–5.
- (14) Colt HG, Shapiro AP. Drug induced illness as cause for admission to a community hospital. *J Am Geriatr Soc* 1989;4:323-6 I9
- (15) N. Foucher a,\*, B. Lahille a, N. Bernard b, S. Poutrel c, S. Pedebosq a, F. Bonnet b, P. Morlat b, J.-P. Pometan a. Influence de l'hospitalisation sur la polymérisation des sujets de plus de 60 ans, *La Revue de médecine interne*, 30 (2009) 20–24.
- (16) Michel P, Minodier C, Lathelize M, Moty- Monnereau C, Domecq S, Chaleix P et al. Les événement indésirables graves associés aux soins observés dans les établissements de santé : résultats des enquêtes nationales menées en 2009 et 2004. *Dossiers solidarité et santé*, 2010;17:1-18.
- (17) Dunn A, Markoff B. Physician–physician communication: what's the hang-up? *Gen Intern Med* 2009;24(3):437-9.
- (18) Cornish P, Knowles S, Marchesano R, Tam V, Shadowitz S, Juurlink D et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med*, 2005; 165:424-9.
- (19) Oudjhani M, Hamadache A, Nadaï S, Vayssiere M. Analyse des traitements d'entrée en soins de suite et réadaptation gériatrique. *J Pharm Clin*, 2004;23:193–9.
- (20) Daurel-Receveur M, Miremont-Salamé G, Fourrier A, Auriche P, Moore N, Bégau B, et al. Antidepressant adverse effects in the elderly: analysis of spontaneous reports in France. *Thérapie*, 2005;60:61–5.
- (21) Bouvenot G. Comment prévenir le risque thérapeutique médicamenteux. *Rev Med Interne*, 2001;22:1237–43.
- (22) M. Coutellier, S. Mouly, V. Delcey, A. Lopes, C. Lloret-Linares, J.-F. Bergmann. Que deviennent les modifications thérapeutiques décidées au cours d'une hospitalisation en médecine interne ? Étude prospective française monocentrique sur 2 mois, *La Revue de médecine interne*, 35 (2014) 498–502
- (23) Oudjhani M, Hamadache A, Nadaï S, Vayssiere M. Analyse des traitements d'entrée en soins de suite et réadaptation gériatrique. *J Pharm Clin*, 2004;23:193–9.
- (24) N Dumarcet et F Goebel, les anticoagulants en france en 2012 : état des lieux et surveillance. *ANSM*, 2012.

- (25) M. Lachampa, V. Paulyb, R. Sambucc, X. Thirionb, I. Potarda, C. Molinesa, F. Retornaza. Impact de la modification des prescriptions chez les sujets âgés hospitalisés en service de court séjour gériatrique en termes de coût. *La Revue de médecine interne*, 33 (2012) 482–490.
- (26) Caulin C. Prévenir la iatrogénèse médicamenteuse chez le sujet âgé. *Afssaps*, 2005.
- (27) Montiel-Luque A, Nunez-Montenegro AJ, Martin-Auréoles E, Garcia-Dillana F, Toro-Toro MC, Gonzalez-Correa JA. Prevalence and related factors of Ineffective self-health management in polymedicated patients over the age of 65 years. *Int J Nurs Knowl*, 2018;29(2):133-142.
- (28) Carbonin P, Pahor M, Bernabei R, Sgadari A. Is age an independent risk factor of adverse drug reactions in hospitalized medical patients?. *J Am Geriatr Soc*, 1991;39:1093–9.
- (29) HAS. Prescription des examens complémentaires dans le reflux gastro-œsophagien chez l'adulte en gastroentérologie, Évaluation des pratiques professionnelles, Juin 2005.

**UNIVERSITÉ DE PICARDIE JULES VERNE - Amiens  
U.F.R DE PHARMACIE**

Julien TILLOLOY

ÉTUDE RETROSPECTIVE DES HOSPITALISATIONS CONVENTIONNELLES AU SEIN DU  
SERVICE DE MÉDECINE INTERNE ET MALADIE SYSTÉMIQUE

**Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie**

Mots clefs recherchés :

Médecine interne, polymédication, impact hospitalisation, modification thérapeutique, accident iatrogènes médicamenteux, observance.

**Résumé :**

Propos. – L'hospitalisation a un impact significatif sur l'évolution du traitement des patients. Dans cette étude, nous avons analysé les modifications thérapeutiques et décrit rétrospectivement les facteurs prédictifs. Bien prescrire est devenu un enjeu de santé public, face au constat de la polymédication réalisé par les autorités de santé. Nous nous sommes interrogé si ce service de médecine interne suit une politique d'allègement des traitements, de manière à limiter l'accident iatrogène médicamenteux et d'améliorer l'observance. Méthodes. – Les traitements à domicile et en sortie d'hospitalisation de mille cinquante neuf patients ont été analysés. En découle une analyse retrospective descriptive des modifications thérapeutiques. Résultats. – Lorsqu'une modification a été constaté elle a abouti dans la majorité des cas à une augmentation du nombre de médicaments prescrits, avec une moyenne de 1,35 médicaments en plus par patient. Force est de constater que l'hospitalisation a augmenté de 31,7 % le nombre de patients polymédicamentés. Toutefois il est primordial de souligner que le patient polymédicamenté fut exposé à de nombreuses modifications de son traitement de fond. Les spécialités les plus souvent incriminées dans l'accident iatrogène médicamenteux ont été en majorité la cible d'une attention particulière par le prescripteur. Ce ne fut pas le cas des psycholeptiques et les psychoanaleptiques. Bien que ces substances sont largement incriminées dans la survenue d'effets indésirables, elles demeurent largement prescrites. Conclusion. – Cette étude rétrospective a su mettre en évidence l'impact d'une hospitalisation conventionnelle sur l'évolution des traitements de fond. Les résultats montrent que le séjour n'a pas permis d'alléger le nombre de médicaments prescrits et soulignent la difficulté de la réévaluation des prescriptions.

**Membre du jury :**

**Président :** M. Gilles DUVERLIE, Professeur universitaire  
**Jury :** Mme Valérie LENANCQ, Docteur en pharmacie  
**Jury :** M. Pierre DUHAUT, Professeur universitaire