



**HAL**  
open science

# Les médicaments des sujets âgés de 75 ans et plus hospitalisés : divergences entre la prescription du médecin traitant et la délivrance du pharmacien

Virginie Garnier

## ► To cite this version:

Virginie Garnier. Les médicaments des sujets âgés de 75 ans et plus hospitalisés : divergences entre la prescription du médecin traitant et la délivrance du pharmacien. Médecine humaine et pathologie. 2012. dumas-00699876

**HAL Id: dumas-00699876**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00699876v1>**

Submitted on 21 May 2012

**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.

**LES MEDICAMENTS DES SUJETS DE 75 ANS ET PLUS HOSPITALISES:  
DIVERGENCES ENTRE LA PRESCRIPTION DU MEDECIN TRAITANT ET LA  
DELIVRANCE DU PHARMACIEN**

THÈSE  
PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE  
DIPLOME D'ÉTAT

**Virginie GARNIER**  
Née le 3 Août 1984

A Fougères (35)

Thèse soutenue publiquement à la faculté de médecine de Grenoble\*

Le 23 Avril 2012

**Devant le jury composé de :**

Monsieur le Professeur Gaëtan GAVAZZI, président du jury

Monsieur le Professeur Pascal COUTURIER

Monsieur le Professeur Jean CALOP

Monsieur le Docteur Bertrand MOREL

Monsieur le Docteur Guillaume DESCHASSE, directeur de thèse

---

\* La Faculté de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.

## Professeur des Universités - Praticien Hospitalier 2011-2012

| Nom                | Prénom        | Intitulé de la discipline universitaire                                 |
|--------------------|---------------|---|
| ALBALADEJO         | Pierre        | Anesthésiologie-réanimation   |
| ARVIEUX-BARTHELEMY | Catherine     | Chirurgie générale  |
| BACONNIER          | Pierre        | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| BAGUET             | Jean-Philippe | Cardiologie   |
| BALOSSO            | Jacques       | Radiothérapie   |
| BARRET             | Luc           | Médecine légale et droit de la santé                                    |
| BAUDAIN            | Philippe      | Radiologie et imagerie médicale   |
| BEANI              | Jean-Claude   | Dermato-vénérologie   |
| BENHAMOU           | Pierre Yves   | Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques                        |
| BERGER             | François      | Biologie cellulaire   |
| BLIN               | Dominique     | Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire                               |
| BOLLA              | Michel        | Cancérologie; radiothérapie   |
| BONAZ              | Bruno         | Gastroentérologie; hépatologie; addictologie                            |
| BOSSON             | Jean-Luc      | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| BOUGEROL           | Thierry       | Psychiatrie d'adultes   |
| BRAMBILLA          | Elisabeth     | Anatomie et cytologie pathologiques                                     |
| BRAMBILLA          | Christian     | Pneumologie   |
| BRICAULT           | Ivan          | Radiologie et imagerie médicale   |
| BRICHON            | Pierre-Yves   | Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire                               |
| BRIX               | Muriel        | Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie                               |
| CAHN               | Jean-Yves     | Hématologie   |
| CARPENTIER         | Françoise     | Thérapeutique; médecine d'urgence                                       |
| CARPENTIER         | Patrick       | Chirurgie vasculaire; médecine vasculaire                               |
| CESBRON            | Jean-Yves     | Immunologie   |
| CHABARDES          | Stephan       | Neurochirurgie  |
| CHABRE             | Olivier       | Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques                        |
| CHAFFANJON         | Philippe      | Anatomie  |
| CHAVANON           | Olivier       | Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire                               |
| CHIQUET            | Christophe    | Ophthalmologie  |
| CHIROSSEL          | Jean-Paul     | Anatomie  |
| CINQUIN            | Philippe      | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| COHEN              | Olivier       | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| COUTURIER          | Pascal        | Gériatrie et biologie du vieillissement                                 |
| CRACOWSKI          | Jean-Luc      | Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique                      |
| DE GAUDEMARIS      | Régis         | Médecine et santé au travail  |
| DEBILLON           | Thierry       | Pédiatrie   |

| Nom          | Prénom        | Intitulé de la discipline universitaire                                 |
|--------------|---------------|---|
| DEMATTEIS    | Maurice       | Addictologie  |
| DEMONGEOT    | Jacques       | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| DESCOTES     | Jean-Luc      | Urologie  |
| ESTEVE       | François      | Biophysique et médecine nucléaire                                       |
| FAGRET       | Daniel        | Biophysique et médecine nucléaire                                       |
| FAUCHERON    | Jean-Luc      | Chirurgie générale  |
| FERRETTI     | Gilbert       | Radiologie et imagerie médicale   |
| FEUERSTEIN   | Claude        | Physiologie   |
| FONTAINE     | Eric          | Nutrition   |
| FRANCOIS     | Patrice       | Epidémiologie, économie de la santé et prévention                       |
| GARBAN       | Frédéric      | Hématologie; transfusion  |
| GAUDIN       | Philippe      | Rhumatologie  |
| GAVAZZI      | Gaetan        | Gériatrie et biologie du vieillissement                                 |
| GAY          | Emmanuel      | Neurochirurgie  |
| GRIFFET      | Jacques       | Chirurgie infantile   |
| HALIMI       | Serge         | Nutrition   |
| HOMMEL       | Marc          | Neurologie  |
| JOUK         | Pierre-Simon  | Génétique   |
| JUVIN        | Robert        | Rhumatologie  |
| KAHANE       | Philippe      | Physiologie   |
| KRACK        | Paul          | Neurologie  |
| KRAINIK      | Alexandre     | Radiologie et imagerie médicale   |
| LANTUEJOUL   | Sylvie        | Anatomie et cytologie pathologiques                                     |
| LEBAS        | Jean-François | Biophysique et médecine nucléaire                                       |
| LEBEAU       | Jacques       | Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie                               |
| LECCIA       | Marie-Thérèse | Dermato-vénérologie   |
| LEROUX       | Dominique     | Génétique   |
| LEROY        | Vincent       | Gastroentérologie; hépatologie; addictologie                            |
| LETOUBLON    | Christian     | Chirurgie générale  |
| LEVY         | Patrick       | Physiologie   |
| LUNARDI      | Joël          | Biochimie et biologie moléculaire                                       |
| MACHECOURT   | Jacques       | Cardiologie   |
| MAGNE        | Jean-Luc      | Chirurgie vasculaire  |
| MAITRE       | Anne          | Médecine et santé au travail  |
| MAURIN       | Max           | Bactériologie-virologie   |
| MERLOZ       | Philippe      | Chirurgie orthopédique et traumatologique                               |
| MORAND       | Patrice       | Bactériologie-virologie   |
| MORO-SIBILOT | Denis         | Pneumologie   |
| MOUSSEAU     | Mireille      | Cancérologie  |
| MOUTET       | François      | Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique; brûlogie            |
| PALOMBI      | Olivier       | Anatomie  |

| Nom                    | Prénom        | Intitulé de la discipline universitaire                     |
|------------------------|---------------|---|
| PASSAGIA               | Jean-Guy      | Anatomie  |
| PAYEN DE LA GARANDERIE | Jean-François | Anesthésiologie-réanimation                                 |
| PELLOUX                | Hervé         | Parasitologie et mycologie                                  |
| PEPIN                  | Jean-Louis    | Physiologie   |
| PERENNOU               | Dominique     | Médecine physique et de réadaptation                        |
| PERNOD                 | Gilles        | Médecine vasculaire   |
| PIOLAT                 | Christian     | Chirurgie infantile   |
| PISON                  | Christophe    | Pneumologie   |
| PLANTAZ                | Dominique     | Pédiatrie   |
| POLACK                 | Benoît        | Hématologie   |
| PONS                   | Jean-Claude   | Gynécologie-obstétrique                                     |
| RAMBEAUD               | Jean-Jacques  | Urologie  |
| REYT                   | Emile         | Oto-rhino-laryngologie                                      |
| RIGHINI                | Christian     | Oto-rhino-laryngologie                                      |
| ROMANET                | Jean-Paul     | Ophthalmologie  |
| SARAGAGLIA             | Dominique     | Chirurgie orthopédique et traumatologique                   |
| SCHMERBER              | Sébastien     | Oto-rhino-laryngologie                                      |
| SELE                   | Bernard       | Biologie et médecine du développement et de la reproduction |
| SERGENT                | Fabrice       | Gynécologie-obstétrique                                     |
| SESSA                  | Carmine       | Chirurgie vasculaire  |
| STAHL                  | Jean-Paul     | Maladies infectieuses; maladies tropicales                  |
| STANKE                 | Françoise     | Pharmacologie fondamentale                                  |
| TIMSIT                 | Jean-François | Réanimation   |
| TONETTI                | Jérôme        | Chirurgie orthopédique et traumatologique                   |
| TOUSSAINT              | Bertrand      | Biochimie et biologie moléculaire                           |
| VANZETTO               | Gérald        | Cardiologie   |
| VUILLEZ                | Jean-Philippe | Biophysique et médecine nucléaire                           |
| WEIL                   | Georges       | Epidémiologie, économie de la santé et prévention           |
| ZAOUI                  | Philippe      | Néphrologie   |
| ZARSKI                 | Jean-Pierre   | Gastroentérologie; hépatologie; addictologie                |

## Maître de Conférence des Universités - Praticien Hospitalier 2011-2012

| Nom              | Prénom       | Intitulé de la discipline universitaire                                 |
|------------------|--------------|---|
| BONNETERRE       | Vincent      | Médecine et santé au travail  |
| BOTTARI          | Serge        | Biologie cellulaire   |
| BOUTONNAT        | Jean         | Cytologie et histologie   |
| BRENIER-PINCHART | Marie-Pierre | Parasitologie et mycologie  |
| BRIOT            | Raphaël      | Thérapeutique; médecine d'urgence                                       |
| CALLANAN-WILSON  | Mary         | Hématologie; transfusion  |
| CROIZE           | Jacques      | Bactériologie- virologie  |
| DERANSART        | Colin        | Physiologie   |
| DETANTE          | Olivier      | Neurologie  |
| DUMESTRE-PERARD  | Chantal      | Immunologie   |
| EYSSERIC         | Hélène       | Médecine légale et droit de la santé                                    |
| FAURE            | Julien       | Biochimie et biologie moléculaire                                       |
| GILLOIS          | Pierre       | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| GRAND            | Sylvie       | Radiologie et imagerie médicale   |
| HENNEBICQ        | Sylviane     | Biologie et médecine du développement et de la reproduction             |
| HOFFMANN         | Pascale      | Gynécologie-obstétrique   |
| LABARERE         | José         | Epidémiologie, économie de la santé et prévention                       |
| LAPORTE          | François     | Biochimie et biologie moléculaire                                       |
| LARDY            | Bernard      | Biochimie et biologie moléculaire                                       |
| LARRAT           | Sylvie       | Bactériologie- virologie  |
| LAUNOIS-ROLLINAT | Sandrine     | Physiologie   |
| MALLARET         | Marie-Reine  | Epidémiologie, économie de la santé et prévention                       |
| MAUBON           | Danièle      | Parasitologie et mycologie  |
| MC LEER (FLORIN) | Anne         | Cytologie et histologie   |
| MOREAU-GAUDRY    | Alexandre    | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| MOUCHET          | Patrick      | Physiologie   |
| PACLET           | Marie-Hélène | Biochimie et biologie moléculaire                                       |
| PASQUIER         | Dominique    | Anatomie et cytologie pathologiques                                     |
| PAYSANT          | François     | Médecine légale et droit de la santé                                    |
| PELLETIER        | Laurent      | Biologie cellulaire   |
| RAY              | Pierre       | Génétique   |
| RIALLE           | Vincent      | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| SATRE            | Véronique    | Génétique   |
| STASIA           | Marie-Josée  | Biochimie et biologie moléculaire                                       |
| TAMISIER         | Renaud       | Physiologie   |

## Remerciements

### Au président du jury :

Monsieur le Professeur Gaëtan Gavazzi

Vous me faites l'honneur de présider cette thèse. Il y a un an, nous vous présentions notre projet. Vous avez accepté de nous suivre dans cette aventure. Votre soutien et vos conseils nous ont été précieux pendant la réalisation de ce travail. Je vous exprime mes sincères remerciements et mon respect.

### Aux membres du jury :

Monsieur le Professeur Pascal Couturier

Vous me faites l'honneur de participer à ce jury de thèse. Soyez assuré de mon admiration et de mon respect pour votre écoute attentive et votre soutien dans mes projets professionnels.

Monsieur le Professeur Jean Calop

Vous avez accepté sans réserve de juger ce travail. Veuillez en recevoir toute ma gratitude.

Monsieur le Docteur Bertrand Morel

Je te remercie d'avoir accepté d'être membre de ce jury. Sans hésitation, tu m'as permis de mener mon étude dans ton service. Sois assuré de ma profonde reconnaissance.

Monsieur le Docteur Guillaume Deschasse

Je n'oublierai jamais ton aide précieuse, ta disponibilité, tes compétences et ton dynamisme dans cette aventure. Sans oublier la découverte du monde mystérieux des statistiques. Bref : MERCI !

### A ceux qui ont permis la réalisation de ce travail :

Aux Docteurs Moulais et Tranchant pour leur participation dans ce travail.

Au Docteur Steenpass pour son incroyable talent en langues étrangères.

A Cécile, Coline, Hélène et Mariwenn : mes précieuses relectrices.

### Aux personnes qui m'ont entourée pendant toutes ces années :

A Thomas : pour ta présence, ta patience, ton optimisme, ta disponibilité, ton amour... MERCI. Nous voilà installés depuis quelques années sur un navire, que ce voyage dure...

A mes parents, qui ont su me faire confiance... Merci pour votre soutien de tous les jours, votre écoute et votre patience.

A Hélène, ma sœur : à tous nos moments partagés ici ou ailleurs ! Pour ton « brin de folie » et ton dynamisme qui me fait tant rire. Merci pour ton enthousiasme face à mes interrogations sur la syntaxe de la langue française.

A Romain, mon frère : à ton énergie débordante des derniers mois pour « croquer » la vie à pleines dents. Merci pour tes encouragements depuis la P1 et nos trips en tout genre...

A mes papis : c'est bon, j'suis « toubib » enfin ! Merci de votre compréhension au cours de ces années. J'ai si souvent été absente...

A mes grands-mères : j'ai toujours une immense pensée pour vous.

A mes oncles, tantes, cousin et cousines, Marie-Pierre : pour votre soutien et votre affection.

A Manu : ma p'tite rêveuse, ma fidèle supportrice dans ce combat avec les études médicales. Que de souvenirs inoubliables depuis toutes ces années !

A Céline : Mon amie rencontrée sur les bancs de la maternelle ! Une relation incommensurable ! Merci d'être toujours là depuis Ernée, Laval puis Rennes, Angers jusqu'à Vitré, Lyon, Grenoble. Sans oublier les vacances à St Lunaire, Pornichet...

A Claire : une amitié au-delà des kilomètres, faite d'éternelles retrouvailles... et toujours sur la même longueur d'ondes... Merci pour toutes les balades et exploits sportifs mêlés aux rires, aux discussions interminables...

Aux potes d'Ernée (Anne-Lucie, Fabien, Nicolas...) : à toutes ces soirées jeux, ces paroles échangées jusqu'au lever du jour, ces incroyables soirées déguisées. Au Docteur Maboul... Cette fois, je crois que je deviens responsable !

Aux copains lavallois (Grincheux, Fanfan, Yves-Marie, Stouph...) : aux kilomètres parcourus en Mayenne pour se retrouver, la « dream team du tarot »... C'est toujours un grand plaisir de se retrouver lors d'un week-end, sur une piste de ski de fond, lors d'une rando ou autour d'une deutsche binouze !

A Camille : mon pilier des soirées médecine, internat... Pour ta joie de vivre, ton écoute et tous ces moments partagés : festivals de zic, Sarajevo, Espagne...

A Bertille : je n'oublierai jamais notre rencontre : la bataille et la survie de la réservation en P1. Pour nos fous rires, notre complicité et tes petites attentions de tous les jours.

A Coline : ma Coco, un grand merci pour ton analyse de ce travail et ton soutien. Et pour tous ces flashs de souvenirs : Athènes, Cirrhose, sushi à Romans, pistes de ski, tricot...

Aux angevins : Benoit, Hélène, Lucie, Niche, Pascale, Stéphanie et les autres... que de bons moments avec vous !

A Dragoş : une belle amitié franco-roumaine est née ce jour-là en chirurgie unu! Mulțumim !

A Estelle : que de rigolades au bar d'Albertville, lors des virées dans le Beaufortain, à Tignes, à la Plagne, à Sallanches... Merci pour ta « zen attitude » et tes encouragements, à ton tour !

A Mariwenn et Christophe : comme c'est bon de partager ces soirées aux thèmes divers et variés, ces sorties sportives et/ou gastronomiques. A Judo Boy, votre p'tit bout Malo et vos chats !

A Cécile et Simon : pour votre simplicité, votre bonne humeur, votre énergie exemplaire qui nous transporte dans des délires... vive le rhum rudorange !

A mes co-internes : Amélie, Gaël, Gilles, Sarah, Elodie, Claire, Pierre, Clémence, Maylis.

Aux Docteurs Brahy-Riehl, Riehl et Thille avec qui j'ai partagé le goût de la médecine semi-rurale dans le Bièvre-Valloire.

A l'équipe mobile de gériatrie du CHU Grenoble : merci de m'avoir tout de suite acceptée comme une des vôtres.

# Sommaire

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Abréviations.....</b>  | <b>10</b> |
| <b>2. Introduction.....</b>  | <b>11</b> |
| <b>3. Matériels et méthodes.....</b>   | <b>14</b> |
| 3.1 Les objectifs de l'étude.....  | 14        |
| 3.2 Les critères de l'étude.....   | 15        |
| 3.3 Le déroulement de l'étude.....   | 16        |
| 3.4 L'analyse statistique .....  | 17        |
| <b>4. Résultats.....</b>   | <b>18</b> |
| 4.1 Description de la population étudiée.....  | 18        |
| 4.2 Informations obtenues par le médecin généraliste et le pharmacien sur la prescription et la délivrance<br>médicamenteuse.....            | 21        |
| 4.3 Discordances entre l'information fournie par le médecin généraliste et celle du pharmacien concernant les<br>classes thérapeutiques..... | 21        |
| 4.4 Réponse du jury d'expert.....  | 23        |
| <b>5. Discussion.....</b>  | <b>24</b> |
| 5.1 Résultats et implications.....   | 24        |
| 5.1.1 L'apport d'informations sur l'exposition médicamenteuse du patient par le pharmacien .....   | 24        |
| 5.1.2 Divergences entre les informations du médecin traitant et du pharmacien.....   | 25        |
| 5.1.2.1. Nombre de médicaments.....  | 25        |
| 5.1.2.2. Classe thérapeutique médicamenteuse.....  | 26        |
| 5.1.2.2.1. Médicaments à visée cardio-vasculaire.....  | 27        |
| 5.1.2.2.2. Antibiotiques.....  | 27        |
| 5.1.2.2.3. Inhibiteurs de la pompe à protons (IPP).....  | 28        |
| 5.1.2.2.4. Benzodiazépines.....  | 29        |
| 5.1.2.2.5. Antalgiques de palier 2.....  | 30        |
| 5.1.2.3. Disponibilité des professionnels de santé.....  | 31        |
| 5.1.3 Impact clinique du gain d'informations.....  | 31        |
| 5.2 Forces et limites méthodologiques.....   | 33        |
| 5.2.1 Forces.....  | 33        |
| 5.2.2 Limites.....   | 34        |
| 5.3 Perspectives.....  | 36        |
| <b>6. Conclusion.....</b>  | <b>39</b> |
| <b>7. Bibliographie.....</b>   | <b>41</b> |
| <b>8. Annexes.....</b>   | <b>45</b> |
| 8.1 Index des figures.....   | 45        |
| 8.2 Index des tableaux.....  | 45        |

|  |           |
|--|-----------|
| 8.3Fiche de recueil.....               | 46        |
| 8.4Diaporama présenté aux experts..... | 48        |
| <b>9.Résumé en français.....</b>       | <b>51</b> |
| <b>10.Résumé en anglais.....</b>       | <b>52</b> |
| <b>11.SERMENT D’HIPPOCRATE.....</b>    | <b>54</b> |

## **1. Abréviations**

- RCP : Résumé des Caractéristiques du Produit
- ADL : Activities of Daily Living
- MDRD : Modification of the Diet in Renal Disease
- IPP : Inhibiteurs de la Pompe à Protons
- SM : Sophie Moulais
- LT : Lionel Tranchant
- HAS : Haute Autorité de Santé
- TSH : Thyroid Stimulating Hormon
- INR : International Normalized Ratio

## 2. Introduction

Le terme «iatrogénie» provient du grec «iatros»: médecin et «genos»: origine. Il signifie «ce qui est provoqué par le médecin». Tout médicament a des effets bénéfiques mais aussi des effets indésirables. Ils peuvent provenir du médicament lui-même, de son association avec un ou plusieurs autres médicaments, de son incompatibilité avec le malade ou d'une erreur de prise.

L'enquête nationale sur les événements indésirables graves associés aux soins (ENEIS) réalisée en 2004 a montré que près de 50% des événements indésirables graves ayant motivé une hospitalisation étaient associés à des produits de santé dont 38,7% dûs aux médicaments.

(1) Les patients victimes de ces événements indésirables étaient des sujets âgés et fragiles.(1-2) La iatrogénie médicamenteuse est responsable de plus de 10% des hospitalisations des sujets âgés et environ 20% chez les octogénaires.(3) En 2000, l'Unité Régionale des Caisses d'Assurance Maladie (URCAM) du Poitou-Charentes a mené une étude sur l'incidence des événements indésirables médicamenteux graves responsables d'hospitalisations chez les 70 ans et plus. La iatrogénie médicamenteuse était impliquée dans 12.5% des hospitalisations et dont 20% étaient des accidents évitables.(4)

En moyenne, un sujet âgé de 75 ans ou plus consomme entre 4 et 4.6 médicaments par jour.

(3) La prévention de la iatrogénie vise à réduire le nombre d'hospitalisations des sujets âgés en lien avec les médicaments, optimiser les thérapeutiques, réduire les effets indésirables médicamenteux et les dépenses de santé liées aux médicaments. C'est donc un enjeu majeur de santé publique et de la prise en charge médicale des sujets âgés. Prévenir la iatrogénie médicamenteuse est donc un objectif de tout professionnel de santé.

Les acteurs de santé sont souvent nombreux dans une même filière. Le pharmacien, expert du

médicament et de son bon usage, joue un rôle moteur dans la prévention de la iatrogénie médicamenteuse. Grâce aux conseils pharmaceutiques individualisés (analyse des ordonnances et rencontre du patient), l'intervention du pharmacien chez le sujet âgé permet une meilleure observance thérapeutique (5-7), une réduction du taux d'hospitalisations (8) et du coût des soins (9-11). De plus, les recommandations du pharmacien au médecin généraliste orientent vers une prescription dite de qualité.(6-7)(12-18)

La collaboration entre le médecin généraliste et le pharmacien du sujet âgé est donc primordiale pour permettre une prise en charge optimale du patient. L'échange de connaissances des deux professionnels de santé autour du patient peut être à l'origine d'un plan pharmaceutique visant à réduire tout effet indésirable médicamenteux.

Actuellement, le patient est libre de choisir une ou plusieurs pharmacies pour sa délivrance de médicaments. Le sujet âgé, à haut risque de prescriptions inappropriées, est susceptible d'avoir plusieurs ordonnances provenant de différents prescripteurs (médecin généraliste et spécialistes). S'il fréquente différentes officines, aucun pharmacien n'a une vision globale du traitement médicamenteux de ce patient âgé et donc ne peut optimiser la thérapeutique. Le dossier pharmaceutique sur la carte vitale faciliterait la prise en charge du sujet âgé par le pharmacien (prévention, conseils...) grâce à la connaissance de l'ensemble des traitements prescrits et délivrés.

De plus, de nombreux médicaments sont désormais en vente libre potentialisant le risque de survenue d'effets indésirables médicamenteux à l'insu du médecin traitant. En un mois, 8.6% des personnes âgées achètent un médicament sans ordonnance et 4% des médicaments acquis par les personnes âgées le sont sans ordonnance.(3) Les prescripteurs multiples, la difficulté de coordination des soins et des prescriptions chez le sujet âgé majore le risque iatrogénique. Ainsi, le pharmacien libéral détient, par la délivrance des traitements, une banque de données

de l'histoire de l'exposition médicamenteuse de chaque patient. Cependant, la notion de « pharmacien référent » n'existe pas d'où la dispersion de cette histoire médicamenteuse entre plusieurs pharmaciens.

Lors de l'hospitalisation d'un sujet âgé, le médecin hospitalier est confronté à une situation médicale aiguë pouvant être d'origine iatrogène du fait des comorbidités de ce patient et de son exposition à un traitement médicamenteux au long cours. Pour poser un diagnostic, le médecin doit connaître le traitement habituel du patient ou plutôt l'histoire médicamenteuse.

Où le praticien peut-il obtenir l'information sur l'histoire médicamenteuse du patient âgé hospitalisé ?

Est-ce que l'appel du pharmacien habituel pour connaître la délivrance réelle du traitement peut apporter un bénéfice de prise en charge chez le sujet âgé hospitalisé en médecine ?

L'information sur l'exposition médicamenteuse du patient fournie par le pharmacien habituel est-elle différente de celle fournie par le médecin traitant ?

L'hypothèse de notre étude transversale, observationnelle avec un recueil prospectif, est de montrer que l'appel du pharmacien habituel permet d'obtenir une meilleure exhaustivité de la liste de traitements auxquels le patient est exposé par rapport aux données fournies par son médecin traitant.

### **3. Matériels et méthodes**

Cette étude s'est déroulée dans deux centres : Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble dans le service de gériatrie aiguë Elisée Chatin d'août à septembre 2011 et au Centre Hospitalier Général de Chambéry dans le service de néphrologie en septembre 2011. Tous les patients admis dans les services ont été répertoriés.

#### **3.1 Les objectifs de l'étude**

L'objectif principal de l'étude était de mettre en évidence une différence significative entre l'information donnée par le pharmacien habituel (délivrance médicamenteuse) du patient âgé et celle donnée par le médecin généraliste (prescription médicamenteuse) en terme de nombre de médicaments et de classes thérapeutiques auxquels le patient est exposé.

Les objectifs secondaires étaient :

- la mise en évidence d'une différence significative entre le délai d'obtention des informations entre le médecin généraliste et le pharmacien en terme de nombre d'appels nécessaires pour obtenir l'information
- la mise en évidence d'une différence significative entre la disponibilité du médecin généraliste et celle du pharmacien pour obtenir une information sur les médicaments d'un patient en terme d'accès à l'information
- la description de l'impact clinique de la « non-connaissance » de l'ensemble du traitement du sujet âgé par le médecin généraliste (à l'aide d'un jury d'expert)
- la description du taux de patients hospitalisés dans un service de médecine aiguë via les urgences ayant l'ordonnance du médecin traitant dans leur dossier médical

- la description de médicaments hors liste dans la prescription médicale et dans la délivrance faite par le pharmacien.

### **3.2 Les critères de l'étude**

Le critère de jugement principal correspondait à un nombre de médicaments et de classes thérapeutiques significativement plus élevés dans l'information fournie par le pharmacien habituel que dans celle issue du médecin traitant. La référence des médicaments utilisée était le Vidal© : ouvrage répertoriant l'ensemble des caractéristiques des médicaments (résumé des caractéristiques du produit, RCP) commercialisés en France. Les classes thérapeutiques sélectionnées sont issues de la liste des médicaments potentiellement inappropriés aux personnes âgées établie par Laroche.(19)

Les critères de jugement secondaires étaient :

- un nombre d'appels significativement moins nombreux auprès du pharmacien habituel pour obtenir une information sur les médicaments d'un patient âgé hospitalisé
- un nombre de médecins généralistes joignables significativement moins nombreux que de pharmaciens pour obtenir une information sur le traitement d'un sujet âgé hospitalisé
- plus de 20% de réponse positive à la question pour l'ensemble des cas posés au jury d'expert et au moins 2/3 des voix
- la présence d'une ordonnance du médecin traitant dans le dossier médical
- la présence de médicaments hors liste dans la prescription médicale et dans la délivrance faite par le pharmacien.

Les critères d'inclusion étaient :

- patient âgé de 75 ans ou plus
- patient en capacité de donner son consentement, le nom et les coordonnées de son médecin traitant (déclaré à l'Assurance Maladie) et de son pharmacien habituel. Nous avons considéré que le médecin généraliste du patient était son médecin traitant. Selon les données de l'assurance maladie, en 2009, 99,5% des français ont choisi un médecin généraliste comme médecin traitant.(20)

Les critères d'exclusion étaient :

- patient vivant dans un Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes (EHPAD) car la gestion des médicaments est effectuée par l'établissement
- refus du consentement téléphonique du médecin généraliste et/ou du pharmacien habituel pour l'utilisation des données en vue d'une recherche biomédicale
- patient dialysé.

### **3.3 Le déroulement de l'étude**

Après recueil du consentement du patient, le médecin traitant et le pharmacien habituel étaient contactés par téléphone au même moment (l'un puis l'autre jusqu'à l'obtention d'une réponse). Après 3 tentatives infructueuses, nous cessons les appels téléphoniques. L'entretien était standardisé afin de recueillir les données : médicaments prescrits et délivrés les 3 derniers mois référencés dans le Vidal à l'exclusion des pansements. Les autres données étaient extraites du dossier médical du patient et enregistrées dans une base anonymisée (2 lettres du nom, date de naissance, poids, Activities of Daily Living (ADL) à J-15, taux de créatinine,

clairance créatinine selon Cockcroft & Gault et Modification of the Diet in Renal Disease : MDRD simplifié, albuminémie, allergie médicamenteuse, hépatopathie, présence d'une ordonnance de traitement faite par médecin traitant). Le nombre d'appels nécessaires auprès du médecin généraliste et du pharmacien pour obtenir une information précise sur les traitements du patient étaient intégrés dans la base de données.

Ensuite, les ordonnances de chaque patient ont été présentées à un jury de 2 experts gériatres. Ceux-ci répondaient à la question : « la connaissance de l'ordonnance B présente t-elle un intérêt dans la prise en charge de ce patient hospitalisé pour... ? » L'ordonnance B était celle obtenue par l'appel du pharmacien habituel. Les objectifs de l'étude n'étaient pas connus du jury. L'expert devait avoir validé un Diplôme d'Etudes Spécialisées Complémentaires en gériatrie, et, soit avoir validé un clinicat, soit être titulaire d'un master 2, soit être titulaire d'un poste de praticien hospitalier en gériatrie.

### **3.4 L'analyse statistique**

Les données recueillies ont été saisies sur un fichier Excel©. L'analyse statistique descriptive a été réalisée à l'aide du logiciel R. Après vérification de la distribution de chaque variable, différents tests ont été appliqués en fonction de la qualité des variables et de leur loi de distribution : test de Student, test de Wilcoxon, test du khi-2 de Mac Nemar et coefficient Kappa de Cohen. Le risque alpha était de 0,05.

La base de données sera soumise à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL).

## **4. Résultats**

### **4.1 Description de la population étudiée**

Soixante-quinze patients ont été examinés. Vingt-et-un patients ont été inclus dans l'étude. Pour 7 patients, le pharmacien seul nous a informé sur l'exposition médicamenteuse. Pour 3 patients, le médecin traitant seul nous a informé sur la prescription médicamenteuse. Nous avons pu recueillir l'information sur les médicaments par le médecin généraliste et par le pharmacien pour 11 patients (cf Figure 1 : Présentation du déroulement de l'étude).

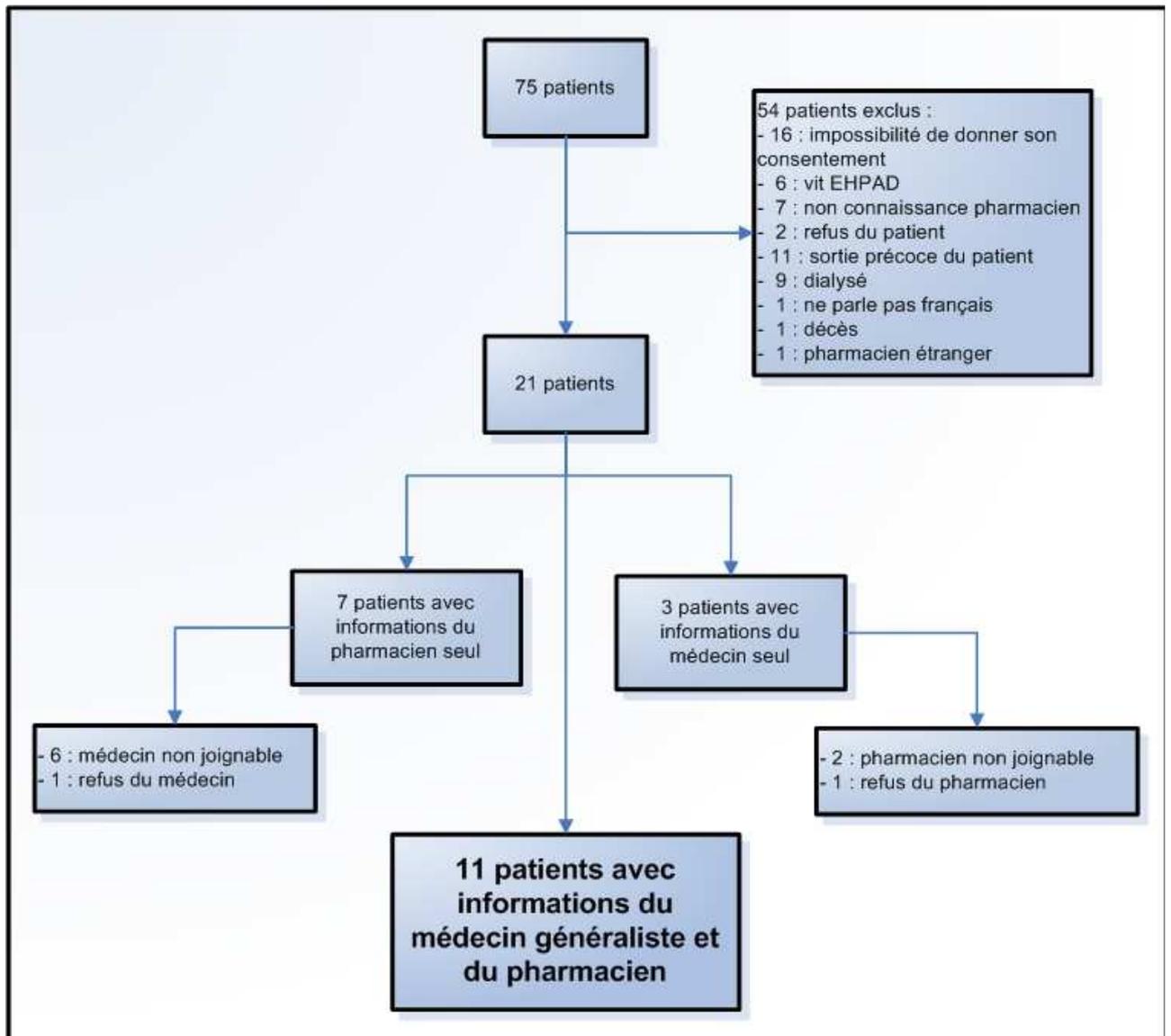


Figure 1 : Présentation du déroulement de l'étude

Les caractéristiques de cette population sont exposées dans le tableau 1. Les patients inclus ont en moyenne 83,3 ans (écart-type = 5,39). Notre population comprend 8 hommes (38,09%). Huit patients sur 11 (72,7%) proviennent du service des urgences. Une ordonnance du médecin généraliste est présente dans 6 cas sur 11 soit 54,5%. Parmi les 8 patients provenant des urgences, 4 d'entre eux ont une ordonnance du médecin généraliste soit 50%. Trois patients sont admis directement dans le service, 2 ont une ordonnance du médecin généraliste soit 75%.

Nous avons pu obtenir l'information sur l'exposition médicamenteuse par le médecin

généraliste pour 14 patients sur 21 et par le pharmacien pour 18 patients sur 21. Cette différence n'est pas statistiquement significative ( $p= 0,34$ ).

|   | Résultats      | Taille de l'échantillon |
|---|----------------|-------------------------|
| <b>Age (années)</b><br>moyenne ( $\sigma$ )                                 | 83,33 (5,39)   | 21                      |
| <b>Sexe (homme)</b><br>n (%)  | 8 (38,09)      | 21                      |
| <b>Poids (kg)</b><br>moyenne ( $\sigma$ )                                   | 62,5 (11,19)   | 20                      |
| <b>Créatininémie (<math>\mu\text{mol/l}</math>)</b><br>moyenne ( $\sigma$ ) | 123,33 (93,16) | 21                      |
| <b>Clairance selon Cockcroft et Gault (ml/min)</b><br>moyenne ( $\sigma$ )  | 40,59 (17,83)  | 20                      |
| <b>Clairance selon MDRD (ml/min)</b><br>moyenne ( $\sigma$ )                | 61,56 (29,14)  | 21                      |
| <b>Albuminémie (g/l)</b><br>moyenne ( $\sigma$ )                            | 32,93 (5,47)   | 20                      |
| <b>Allergie médicamenteuse n</b>  | 0              | 21                      |
| <b>Cirrhose</b><br>n (%)  | 1 (4,76)       | 21                      |
| <b>ADL J-15 (/6)</b><br>médiane (IQR)                                       | 6 (5-6)        | 17                      |
| <b>Réponse du médecin généraliste</b><br>n (%)                              | 14 (66,66)     | 21                      |
| <b>Réponse du pharmacien</b><br>n (%)                                       | 18 (85,71)     | 21                      |
| <b>Ordonnance dans dossier médical</b><br>n (%)                             | 9 (42,85)      | 21                      |

| Légende :                 |
|---------------------------|
| $\sigma$ = écart-type     |
| IQR = écart interquartile |
| % = pourcentage           |

Tableau 1 : Caractéristiques de la population étudiée

#### 4.2 Informations obtenues par le médecin généraliste et le pharmacien sur la prescription et la délivrance médicamenteuse

Le nombre de médicaments prescrits et délivrés est différent pour 10 patients soit 90,9%. La médiane du nombre de médicaments prescrits est de 6 molécules par patient contre 11 médicaments délivrés par patient ( $p=0,04$ ) (cf tableau 2). Sept patients sur 11 soit 63,6% ont au minimum un médicament hors liste prescrit par le médecin généraliste. Neuf patients sur 11 soit 81,8% ont la présence d'un médicament hors liste minimum dans la délivrance du pharmacien (cf tableau 2).

La médiane du nombre d'appels téléphoniques pour obtenir une réponse est de 1,5 pour le médecin généraliste et 1 appel pour le pharmacien ( $p=0,24$ ) (cf. tableau 2 : Analyse de l'information obtenue entre le médecin généraliste et le pharmacien).

|   | <b>Médecin généraliste</b> | <b>Pharmacien</b> | <b>p valeur</b> |
|---|----------------------------|-------------------|-----------------|
| <b>Nombre de médicaments (n=11)</b><br>médiane (écart interquartile)                                  | 6 (5,5)                    | 11 (10,5)         | 0.04            |
| <b>Présence de médicaments hors liste (n=11) n (%)</b>  | 7 (63,6)                   | 9 (81,8)          |                 |
| <b>Nombre d'appels téléphoniques pour obtenir une réponse (n=21)</b><br>médiane (écart interquartile) | 1,5 (1-2)                  | 1 (1-1)           | 0.24            |

Tableau 2 : Analyse de l'information obtenue entre le médecin généraliste et le pharmacien

#### 4.3 Discordances entre l'information fournie par le médecin généraliste et celle du pharmacien concernant les classes thérapeutiques

Une différence de classe thérapeutique médicamenteuse est observée chez 10 patients (90,9%). Les anti-diabétiques oraux, les anti-inflammatoires non stéroïdiens et les médicaments ayant des propriétés anticholinergiques tels que les antidépresseurs imipraminiques, les neuroleptiques et les  $\alpha$ -bloquants ne figurent pas dans la discordance des

ordonnances. Pour 9 patients soit 81,8%, la divergence entre la prescription et la délivrance médicamenteuses est un médicament à visée cardio-vasculaire. Dans cette classe thérapeutique sont présents les anticoagulants (2 (18,2%)), les anti-hypertenseurs (2 (18,2%)), les diurétiques (2 (18,2%)), les anti-agrégants plaquettaires (1 (9%)), les vasodilatateurs (1 (9%)) et les digitaliques (1 (9%)) (cf tableau 4). Dans 5 (45,4%) des cas, la discordance est liée à un antibiotique. Dans 3 (27,2%), la divergence est liée aux inhibiteurs de la pompe à protons (IPP). Les benzodiazépines (2 (18,2%)) et les antalgiques de palier 2 (2 (18,2%)) sont des médicaments retrouvés dans les discordances entre l'information médicamenteuse fournie par le médecin généraliste et celle du pharmacien (cf tableau 3). Une différence de classe médicamenteuse a été observée à 21 reprises (plusieurs fois par patient). Dans 3 situations soit 14,3%, l'information a été obtenue par le médecin généraliste alors que dans 18 situations soit 85,7%, l'information est obtenue par le pharmacien ( $p < 0.01$ ) (cf tableau 3).

| <b>Classe médicamenteuse issue de la discordance des ordonnances</b> | <b>Patients (n=11)</b> | <b>Information obtenue par médecin généraliste</b> | <b>Information obtenue par pharmacien</b> |
|--|------------------------|--|---|
| benzodiazépines  | 2/11 (18,2%)           | 1/2 (50%)  | 1/2 (50%)                                 |
| antibiotiques  | 5/11 (45,4%)           | 1/5 (20%)  | 4/5 (80%)                                 |
| inhibiteurs de la pompe à protons                                    | 3/11 (27,2%)           | /  | 3/3 (100%)                                |
| antalgiques palier 2   | 2/11 (18,2%)           | /  | 2/2 (100%)                                |
| médicaments à visée cardio-vasculaire                                | 9/11 (81,8%)           | 1/9 (11%)  | 8/9 (89%)                                 |

*Tableau 3 : Analyse des discordances entre médicaments prescrits et délivrés*

| <b>Médicaments à visée cardio-vasculaire issus de la discordance des ordonnances (n=9/11)</b> | <b>Patients (n=11)</b> | <b>Information obtenue par médecin généraliste</b> | <b>Information obtenue par pharmacien</b> |
|---|------------------------|--|---|
| anti-agrégant plaquettaire  | 1 (9%)                 | /  | 1 (100%)                                  |
| anticoagulant   | 2 (18,2%)              | 1/2 (50%)  | 1/2 (50%)                                 |
| anti-hypertenseur   | 2 (18,2%)              | /  | 2 (100%)                                  |
| vasodilatateur  | 1 (9%)                 | /  | 1 (100%)                                  |
| diurétique  | 2 (18,2%)              | /  | 2 (100%)                                  |
| digitalique   | 1 (9%)                 | /  | 1 (100%)                                  |

*Tableau 4 : Analyse des discordances entre les médicaments à visée cardio-vasculaire prescrits et délivrés*

#### **4.4 Réponse du jury d'expert**

Chaque expert (SM, LT) a répondu à la question « la connaissance de l'ordonnance B présente-t-elle un intérêt dans la prise en charge de ce patient hospitalisé pour... ? » pour les ordonnances des 11 patients. L'expert n°1 a répondu « oui » pour 9 situations et l'expert n°2 pour 6 cas. La réponse « oui » a été obtenue en moyenne dans 68,2% des cas.

Le coefficient Kappa de Cohen (analyse de la concordance des résultats des experts) est de 0,42. Le pourcentage d'agrément pour le binôme SM-LT est : 72,7%.

## 5. Discussion

### 5.1 Résultats et implications

#### 5.1.1 L'apport d'informations sur l'exposition médicamenteuse du patient par le pharmacien

L'information fournie par le médecin traitant du patient âgé sur la prescription médicamenteuse est différente de celle donnée par le pharmacien (délivrance médicamenteuse) d'une part concernant le nombre de médicaments ( $p=0,04$ ) et d'autre part concernant la classe thérapeutique (90,9%). L'information sur la discordance de classe thérapeutique est obtenue dans 85,7% des cas par le pharmacien ( $p<0,01$ ). Ces résultats permettent d'affirmer que l'appel du pharmacien permet d'avoir une information plus exhaustive sur l'exposition aux médicaments du sujet âgé. Ce résultat est conforme à l'attente des auteurs.

Une étude française publiée en 2012 a décrit la mise en place du processus de réconciliation médicamenteuse visant à assurer le transfert de l'information médicamenteuse entre la ville et l'hôpital. L'objectif était d'obtenir la liste complète des médicaments du patient âgé de plus de 65 ans et la comparer aux médicaments prescrits à l'admission dans le service. Des divergences non intentionnelles ont été mises en évidence. Pour 55% de ces divergences, le pharmacien était la source d'information ayant permis de les identifier. Vingt-neuf pour cent des divergences non intentionnelles ont été repérées grâce au patient avec confirmation de la pharmacie d'officine. (21) Une étude hollandaise a décrit la fréquence des discordances médicamenteuses des patients âgés à partir de différentes sources : patient, aidant principal, pharmacien et médecin généraliste. Les discordances médicamenteuses entre l'information du

patient et celle fournie par le pharmacien ont tendance à être moins nombreuses que les discordances entre l'information du patient et celle du médecin généraliste.(22) Le pharmacien fournit donc une information sur l'histoire médicamenteuse du patient plus réaliste que le médecin généraliste. Cependant, en Hollande, le concept « pharmacien référent » s'est imposé et la délivrance médicamenteuse du patient s'effectue dans une seule pharmacie.

## 5.1.2 Divergences entre les informations du médecin traitant et du pharmacien

### 5.1.2.1. *Nombre de médicaments*

Nous nous sommes interrogés sur l'origine de la différence en nombre de médicaments entre la prescription médicamenteuse du médecin traitant et la délivrance médicamenteuse. L'impact de la présence de médicaments hors liste n'est pas établi. En effet, 7 patients sur 11 ont au moins un médicament hors liste dans la prescription médicamenteuse contre 9 patients sur 11 suite à la délivrance. Les médicaments hors liste sont des molécules en vente libre en pharmacie. Ce type de médicaments peut être issu de la prescription du médecin traitant, de l'automédication et/ou de la prescription de médecins spécialistes.

Une étude visant à mesurer l'effet de l'intervention d'un pharmacien chez une population âgée a révélé que 59% des patients recevaient un nombre de médicaments différent du nombre fourni par les données informatiques du praticien. Pour 59% d'entre eux, cette différence était rapportée à l'automédication et le plus souvent liée à la consommation d'antalgiques. (23)

Dans plusieurs études, la comparaison des médicaments habituels à ceux prescrits lors de l'admission en service de médecine a mis en évidence des divergences non intentionnelles dont 48,9% à 76% étaient dues à l'omission d'un médicament, entre 16% et 30,4% étaient

liées à une posologie erronée et 11% correspondaient à une fréquence différente. (21,24)

#### 5.1.2.2. *Classe thérapeutique médicamenteuse*

Dans notre étude, nous avons observé une différence de classe thérapeutique entre la prescription et la délivrance médicamenteuse (90,9%). Celle-ci peut provenir de prescriptions de médecins spécialistes voir de l'automédication pour certains inhibiteurs de la pompe à protons par exemple. Nous pouvons supposer qu'il existe un manque de motivation des médecins généralistes aux questions des investigateurs ce qui pourrait induire un manque de pertinence dans l'information obtenue. Avec l'arrivée de l'informatique dans le domaine médical, le médecin généraliste enregistre sa consultation, ses prescriptions et le renouvellement des prescriptions de médecins spécialistes. Une étude réalisée en 1998 a interrogé des médecins généralistes volontaires sur l'apport de l'informatique médicale dans la pratique libérale. A cette époque, ¼ des médecins généralistes étaient informatisés. Quarante-vingt dix-huit pour cent des médecins utilisaient la fonction « dossier médical du patient » intégrant les consultations, les antécédents, les interventions et les impressions de documents. (25) Il existe donc une traçabilité de la prescription médicamenteuse par le système informatique. L'informatisation des médecins généralistes n'a cessé de croître. Une étude qualitative a interrogé des médecins généralistes sur les difficultés de gestion de la prescription médicamenteuse comme facteur favorisant la iatrogénie médicamenteuse. (26) L'informatique médicale semble être un frein à une gestion optimale de la prescription. Les médecins jugeaient les logiciels médicamenteux inadaptés et les alarmes sur les interactions médicamenteuses, les contre-indications trop envahissantes au cours de la consultation incitant à les désactiver. Néanmoins, lors de la prise en charge d'un sujet âgé, les visites à domicile par le médecin généraliste peuvent être fréquentes surtout si le sujet est fragile ou

polypathologique. Nous pouvons nous interroger sur la traçabilité de l'information médicale du patient lors des visites à domicile.

#### 5.1.2.2.1. Médicaments à visée cardio-vasculaire

La consommation médicamenteuse des patients âgés de 65 ans et plus est dominée par les médicaments à visée cardio-vasculaire.(3)

Dans notre étude, cette classe thérapeutique est celle dont la discordance entre prescription et délivrance est la plus importante (81,8%). Dans 89% des cas, c'est le pharmacien qui communique l'information concernant cette exposition. Lorsque le patient est hospitalisé, le médecin hospitalier s'appuie sur l'ordonnance du médecin généraliste pour poursuivre les thérapeutiques indispensables. Par la « non connaissance » du médecin généraliste de l'ensemble des traitements de son patient âgé, une pathologie aiguë liée à l'arrêt brutal de la molécule peut survenir au cours de l'hospitalisation (par exemple, un accident vasculaire cérébral ischémique lié à l'arrêt d'une anticoagulation)

D'après l'étude de Bedell, les médicaments à visée cardio-vasculaire issus des divergences entre l'information du médecin et celle du patient étaient des anti-hypertenseurs (33%), des dérivés nitrés (19%), des diurétiques (17%) et la warfarine (6%). (27)

#### 5.1.2.2.2. Antibiotiques

Les antibiotiques constituent une classe médicamenteuse issue de la différence des ordonnances entre la prescription et la délivrance (45,4%). L'information est obtenue dans 80% des cas par le pharmacien. Sans l'appel du pharmacien, le médecin hospitalier n'a pas

connaissance du ou des antibiotiques proposés au patient âgé dans les 3 derniers mois. Cette information est pourtant indispensable pour le choix d'un antibiotique. Celui-ci s'effectuera en fonction du germe suspecté, du site infecté, de l'immunité du patient et des expositions antérieures à cette classe thérapeutique. Tout antibiotique consommé induit une pression de sélection sur les bactéries de la flore digestive et concourt à l'émergence et à la diffusion de bactéries résistantes.(28) Aussi, il est primordial de connaître l'exposition du patient âgé aux antibiotiques dans les 3 derniers mois afin d'adapter au mieux l'antibiotique en cas de nouvelle infection tout en intégrant la possible survenue de bactéries multi-résistantes.

#### 5.1.2.2.3. Inhibiteurs de la pompe à protons (IPP)

Pour 3 patients sur 11 soit 27,2%, les IPP sont cités par le pharmacien et non par le médecin généraliste. Deux patients ont reçu une délivrance de pantoprazole et un patient a eu du rabéprazole. D'après le rapport de la Haute Autorité de Santé (HAS) en 2009, les IPP représentaient plus de 16 millions de prescriptions annuelles en 2008.(29) Le pantoprazole a représenté plus de 22,7% des prescriptions totales d'IPP en 2008.(29) Les noms commerciaux du pantoprazole sont Eupantol® et Inipomp®. Nous n'avons pas de donnée disponible sur la consommation française de rabéprazole. En 2008, Eupantol® était prescrit dans 87,2% des cas par les médecins généralistes libéraux et Inipomp® dans 86,8% des cas. (29)Or, depuis le décret du 1er juillet 2008 du ministère de la santé, la molécule pantoprazole est en vente libre dans les pharmacies. (30). Pour nos 2 patients, la délivrance de pantoprazole peut être issue de l'automédication ou de la prescription médicale. L'exposition prolongée aux IPP est associée au risque de fracture vertébral et de pneumopathie communautaire chez les sujets âgés fragiles (31). Ces molécules sont responsables d'interactions médicamenteuses. Par l'augmentation du pH gastrique, les IPP modifient l'absorption des médicaments et notamment altère l'absorption

de l'aspirine. A l'exception du rabéprazole, tous les IPP sont métabolisés par des iso-enzymes et sont des inhibiteurs enzymatiques plus ou moins puissants. L'oméprazole est aussi inducteur enzymatique. Des variations d'efficacité de médicaments peuvent exister en association avec les IPP. (31) De plus, l'arrêt brutal des inhibiteurs de la pompe à protons entraîne un effet rebond de la sécrétion acide et une recrudescence de la symptomatologie.(31) Ainsi, il est indispensable de connaître l'exposition du patient aux inhibiteurs de la pompe à protons.

#### 5.1.2.2.4. Benzodiazépines

D'après le rapport de la Haute Autorité de Santé en 2007, l'incidence de la consommation de benzodiazépines chez les sujets de 75 ans et plus est de 27,9% pour les hommes et 32% pour les femmes.(32)

Dans notre étude, 2 patients ont une discordance entre la prescription et la délivrance médicamenteuse concernant les benzodiazépines. Pour un patient, le médecin généraliste déclare avoir prescrit une benzodiazépine ; celle-ci n'ayant pas été délivrée dans la pharmacie habituelle.

Ce médicament par ses propriétés sédatives et sa durée d'action peut être responsable de chutes, de syndrome confusionnel. (33-34) Dans les effets indésirables des benzodiazépines, il existe la dépendance physique et psychologique. L'arrêt brutal de benzodiazépine notamment en cas de méconnaissance de l'exposition du patient à ce médicament peut être à l'origine d'un syndrome de sevrage. Aussi, l'exposition du patient aux benzodiazépines est une information primordiale dans la prise en charge du sujet âgé car un arrêt brutal de la molécule peut induire un syndrome de sevrage et une délivrance peut être à l'origine d'une intoxication.

#### 5.1.2.2.5. Antalgiques de palier 2

Notre étude révèle que 2 patients ont eu une délivrance d'antalgiques de palier 2 dans les 3 derniers mois. Cette information provenant du pharmacien est intéressante lors de la prise en charge du sujet âgé. En effet, du fait des modifications physiologiques liées à l'âge (pharmacocinétique et pharmacodynamie), l'emploi de ces molécules s'effectue avec précaution. Les effets indésirables tels que les troubles de la vigilance peuvent être responsables de chutes.

Une étude américaine visant à déterminer les facteurs de risque des erreurs médicamenteuses entre la liste de médicaments fournie par le pharmacien et celle prescrite à l'admission à l'hôpital a identifié 5 classes médicamenteuses issues des erreurs : les médicaments à visée cardio-vasculaire, les antidépresseurs, les médicaments du système digestif, les neuroleptiques et anti-diabétiques oraux. (24)

Le rapport, publié en 2002, sur la iatrogénie médicamenteuse chez les personnes âgées de 75 ans et plus en Rhône-Alpes rapporte que les médicaments responsables d'effets indésirables ayant motivé une hospitalisation sont : les médicaments à visée cardio-vasculaire (13%), les psychotropes (10,9%), les anticoagulants (7,8%), les antibiotiques (7,8%) et les antalgiques (6,7%). (35) Dans notre étude, ces classes thérapeutiques sont fréquemment retrouvées dans la discordance des ordonnances. L'appel du pharmacien habituel semble être une manière de limiter le risque iatrogène chez les sujets âgés en raison de la meilleure connaissance de l'exposition et surtout de la pertinence des classes thérapeutiques rapportées par le pharmacien habituel.

### 5.1.2.3. *Disponibilité des professionnels de santé*

Nous avons évalué la disponibilité des professionnels de santé par le nombre d'appels effectués par professionnel pour obtenir une réponse et par le nombre total de professionnels ayant répondu à la question posée. La médiane du nombre d'appels téléphoniques pour obtenir une réponse auprès du médecin généraliste est de 1.5. Dans 50% des cas ou plus, 1 appel téléphonique suffit pour obtenir une réponse de la part du pharmacien. Cette différence n'est pas statistiquement significative ( $p=0.24$ ). Néanmoins, la taille de l'échantillon rend cette analyse peu puissante. De plus, le seuil maximal de 3 tentatives d'appel fait aussi perdre de la puissance concernant cet objectif. Le pharmacien a répondu à la question pour 18 patients sur 21 (85,7%) alors que le médecin généraliste a répondu pour seulement 14 patients (66,7%). Cette différence n'est pas statistiquement significative ( $p=0.34$ ). Ainsi, nous ne pouvons conclure sur la disponibilité du médecin généraliste et du pharmacien. Une tendance non significative est mise en évidence dans cette étude mais celle-ci est peu puissante.

Dans l'étude française s'intéressant aux médicaments délivrés aux patients de plus de 65 ans, 97% des pharmaciens ont accepté de répondre aux questions. (21)

### 5.1.3 Impact clinique du gain d'informations

Le jury d'expert a répondu « oui » à la question posée dans 68,2% des cas. L'apport d'informations sur l'exposition médicamenteuse par le pharmacien habituel a donc un impact clinique dans la prise en charge du sujet âgé hospitalisé.

L'impact clinique des divergences non intentionnelles entre les médicaments auxquels est exposé le patient et ceux prescrits lors de l'admission à l'hôpital a été évalué dans l'étude de Pérennes par un médecin et un pharmacien de l'établissement. Entre 24% et 50% des divergences ont des conséquences cliniques nulles et 42% à 45% des divergences ont des conséquences cliniques faibles. (21) Dans l'étude de Gleason, 10,4% des discordances ont des conséquences cliniques modérées et 51,4% des discordances nécessitent une surveillance clinique accrue. (24)

La prévalence des pathologies chroniques augmente avec l'âge.(36) La polymédication du sujet âgé découle de la polypathologie. (3). La polymédication, marqueur de fragilité, est associée à une augmentation des effets indésirables, des interactions médicamenteuses et donc de la iatrogénie médicamenteuse. (36-38) Prévenir la iatrogénie médicamenteuse en gériatrie, c'est réduire le nombre de prescriptions inappropriées et optimiser le traitement du sujet âgé. Le médecin ne peut accomplir pleinement cette mission s'il n'a pas connaissance de l'ensemble des médicaments dont le patient âgé dispose. Le pharmacien est au milieu de la filière médicamenteuse avec d'un côté, les prescripteurs et de l'autre, les patients âgés fragiles. L'appel du pharmacien lors de la prise en charge d'un patient âgé permet d'obtenir une information plus exhaustive sur l'exposition du patient aux médicaments. Le gain d'informations concerne les médicaments à haut risque d'effets indésirables et de prescriptions inappropriées.

#### 5.1.4 Présence d'une ordonnance dans le dossier médical

Dans notre population, une ordonnance du médecin généraliste est présente dans 6 (54,5%) cas sur 11. Huit (72,7%) patients proviennent des urgences dont 50% ont une ordonnance

dans leur dossier médical. Trois (75%) patients admis directement dans les services ont une ordonnance du médecin généraliste. Le médecin hospitalier n'a donc pas toujours accès à l'ordonnance du patient et doit rechercher l'information sur les médicaments auprès des différents professionnels de santé et/ou de la famille. L'étude de Pérennes annonce que parmi les patients de plus de 65 ans adressés par le médecin généraliste, 44% des lettres du médecin ne donnent pas de précision sur les antécédents médicamenteux. Une ordonnance du médecin généraliste était présente pour 74% des patients (en provenance du service des urgences ou adressé par le médecin généraliste). (21) La transmission des données médicales du secteur ambulatoire à la médecine hospitalière est souvent insuffisante. L'absence de mise en réseau des dossiers médicaux rend difficile la transmission de ces données autrement que par la retranscription manuscrite ou l'impression d'une partie du dossier patient. Les messageries sécurisées représentent une alternative facilitant la collaboration ville-hôpital. (39-41)

## **5.2 Forces et limites méthodologiques**

### **5.2.1 Forces**

La population étudiée comprend des sujets âgés (moyenne=83,3 ans) dont 38,09% d'hommes. Ils sont fragiles : présence d'une insuffisance rénale (créatinine=123,3 $\mu$ mol/l) et à risque de dénutrition (albumine=32,9g/l en moyenne). Néanmoins, les sujets sont autonomes (ADL=6/6). D'après le nombre de médicaments prescrits et délivrés, il existe une polymédication (médiane de 6 médicaments prescrits par patient). Celle-ci découle de la polypathologie.(23) Ainsi, notre population comporte des sujets âgés, fragiles et polypathologiques.

Il s'agit d'une étude descriptive, la première, à notre connaissance, comparant la prescription médicamenteuse à la délivrance thérapeutique. Par les méthodes utilisées, nous avons cherché à nous rapprocher des situations réelles. Lors de l'admission d'un sujet âgé en médecine aiguë, l'interrogation sur l'exposition aux médicaments ou « le réflexe iatrogénique » surgit rapidement. En l'absence d'ordonnance valide, c'est-à-dire datant des 3 derniers mois, nous contactons le médecin généraliste pour connaître le traitement prescrit. Malgré notre faible échantillon de patients, cette étude montre que l'appel du pharmacien habituel permet l'obtention d'informations supplémentaires significatives en termes de nombre de traitements ou de classes thérapeutiques potentiellement iatrogènes. Ces informations sont souvent pertinentes pour la prise en charge du sujet âgé. Ainsi, l'appel du pharmacien habituel doit faire partie de la prise en charge systématique d'un sujet âgé hospitalisé.

### 5.2.2 Limites

Notre étude a un faible échantillon de patients ce qui induit un manque de représentativité. Ce faible échantillon s'explique par le manque de moyens, la nécessité éthique du consentement libre et éclairé et par les aptitudes des patients souvent altérées de désigner leur médecin ou leur pharmacien. Une des difficultés de cette étude était l'obtention des coordonnées du pharmacien habituel. Sept patients ont été exclus en raison de la non connaissance de leur pharmacien habituel.

La durée de l'étude est courte (2 mois). De plus, nous avons inclus les patients d'août à septembre. Ces mois correspondent à des périodes de vacances pour les médecins ce qui peut expliquer le nombre de médecins non joignables. Cependant, aucune période de plus de 2

mois en France n'est exempte d'un moment de vacances de vacances scolaires.

Nous avons interrogé le pharmacien habituel c'est-à-dire celui déclaré par le patient. Nous n'avons donc probablement pas la connaissance de l'ensemble des médicaments auxquels est exposé le patient. Actuellement, le patient est libre de choisir une ou plusieurs pharmacies pour sa délivrance de médicaments. Le sujet âgé, à haut risque de prescriptions inappropriées, est susceptible d'avoir plusieurs ordonnances provenant de différents prescripteurs (médecin généraliste et spécialistes). S'il fréquente différentes officines, aucun pharmacien n'a une vision globale du traitement médicamenteux de ce patient âgé.

Les critères d'inclusion de notre étude (patient en capacité de donner son consentement, le nom ou les coordonnées de son médecin traitant et de son pharmacien habituel) ont sélectionné une population de sujets âgés autonomes (ADL=6/6).

Une autre limite de cette étude est l'absence de donnée sur le nombre de prescripteurs par patient. En effet, interroger le médecin traitant et le pharmacien habituel sur le nombre de prescripteurs intervenant dans la prise en charge du sujet âgé nous aurait renseigné sur l'origine de la divergence entre les ordonnances (omission du médecin traitant, automédication si molécule hors liste ou médecin spécialiste).

Enfin, notre étude s'intéresse uniquement à l'exposition médicamenteuse du sujet âgé. Les discordances entre la prescription médicamenteuse et la délivrance thérapeutique liées aux posologies des molécules ne sont pas répertoriées. De plus, l'exposition médicamenteuse du patient diffère de la réelle consommation médicamenteuse. L'observance des traitements est un comportement complexe et difficile à mesurer. Près de 10% des hospitalisations chez le sujet âgé de plus de 70 ans seraient en rapport avec un défaut d'observance. (3) D'après le rapport de la Haute Autorité de Santé en 2005, l'âge ne serait pas un facteur de mauvaise observance. La polymédication est un facteur de risque indépendant tout comme certaines comorbidités : troubles cognitifs, dépression, hypertension artérielle. (3) Une étude

britannique a révélé que l'observance d'un traitement anti-hypertenseur à 6 mois n'était que de 40 à 50%.(42) Il s'agit donc d'une population à haut risque de défaut d'observance thérapeutique.

### **5.3 Perspectives**

Tout sujet âgé a un médecin généraliste déclaré comme médecin traitant auprès de la sécurité sociale. Il est le référent du patient sur le plan médical ce qui implique d'avoir une vision globale du patient. Cela est-il transposable au pharmacien ? Il est vrai que le risque de prescriptions inappropriées augmente avec le nombre de médecins impliqués dans la prise en charge du patient et notamment le nombre de médecins prescripteurs. (43) Les facteurs de risque de divergences entre les médicaments cités par le patient et ceux prescrits et/ou délivrés par le médecin généraliste et/ou le pharmacien sont la polymédication et le nombre de médecins prescripteurs. (22)

De plus, UN médecin, UN pharmacien sont des facteurs protecteurs des associations médicamenteuses inappropriées.(43)

Le pharmacien habituel serait le référent du patient sur le plan pharmaceutique, lui seul pourrait réaliser une synthèse des médicaments délivrés. Pour permettre une optimisation thérapeutique, le pharmacien devra avoir en sa possession certains éléments du dossier médical (antécédents, allergies, état actuel du patient...). Certains résultats biologiques pourront lui être communiqués notamment ceux ayant une incidence sur une adaptation posologique (TSH et l-thyroxine, kaliémie et supplémentation potassique, INR et anticoagulants...). De cette manière, il y aurait un double regard sur l'ordonnance, par le médecin traitant et le pharmacien traitant.

Le numéro de téléphone du pharmacien référent devrait être indiqué sur le dossier médical afin de faciliter la communication entre les professionnels de santé.

Après une hospitalisation, pour limiter le risque d'erreurs médicamenteuses, le courrier de sortie d'hospitalisation pourrait être adressé au pharmacien référent. En effet, une différence in-intentionnelle est retrouvée dans l'ordonnance chez 50% des patients âgés sortant de l'hôpital. Une réduction du taux d'erreur (50%) est constatée si le pharmacien reçoit la copie du courrier de sortie.(44) Le déficit de communication entre les acteurs de soins primaires et de l'hôpital à la sortie du patient affecte la continuité des soins et peut majorer le risque iatrogénique. Une revue systématique de la littérature sur ce sujet a révélé que le traitement de sortie du patient n'était pas mentionné dans le courrier de sortie dans 25% des cas.(45) Le patient et sa famille étaient les premières sources d'informations pour le médecin traitant à la sortie d'hospitalisation : le patient consultait dans 66% à 88% des cas avant la réception du courrier de sortie d'hospitalisation. (45) Le défaut de communication entre les médecins hospitaliers et les médecins du secteur libéral est loin d'être une exception française. La Norvège, le Canada, l'Angleterre, les États-Unis et l'Australie ont affirmé leurs difficultés de communication entre les professionnels de santé. (39)

Chaque acteur de la filière de soins est concerné par l'amélioration de la coordination entre le milieu ambulatoire et le domaine hospitalier. Une approche possible est l'envoi du courrier de sortie d'hospitalisation (contenant le traitement de sortie) au médecin généraliste et au pharmacien référent ainsi que l'apport d'informations sur le dossier médical et pharmaceutique par les professionnels de santé libéraux aux médecins hospitaliers lors des admissions.

Avec la mise en place du dossier pharmaceutique informatisé depuis janvier 2007, chaque

pharmacien prenant en charge un patient âgé, connaît l'ensemble des traitements prescrits et délivrés des 4 derniers mois. Cet outil a pour objectif de favoriser la coordination, la qualité, la continuité des soins et la sécurité de la dispensation des médicaments ainsi que de prévenir les risques liés au « nomadisme pharmaceutique ».(46) Dans ce dossier, sont enregistrés les noms des médicaments délivrés, le nombre de boîtes et la date de dispensation. Cela implique que le patient ait accepté la création de son dossier pharmaceutique. Au 31 mars 2008, 30% des patients de plus de 75 ans avaient un dossier pharmaceutique et 24% des patients de plus de 75 ans refusaient la création de ce dossier.(47) Les patients âgés ne souhaitant pas la création du dossier pharmaceutique déclaraient fréquenter toujours la même pharmacie et ne percevaient pas l'intérêt du dispositif. Un patient peut choisir de ne pas inscrire certaines de ses dispensations dans le dossier pharmaceutique. Pendant 4 mois, s'affiche la mention « dossier incomplet » sur les écrans des pharmaciens.(46) Par ce gain d'informations sur l'exposition médicamenteuse du patient, le pharmacien peut donc assurer une meilleure prise en charge (prévention, conseil...). L'accès au dossier pharmaceutique du patient âgé par le médecin généraliste faciliterait la collaboration médecin généraliste-pharmacien dans la lutte contre les prescriptions inappropriées.

De plus, tout médecin, acteur du parcours de soins du patient, y compris les urgentistes pourrait avoir un accès à ce dossier pharmaceutique. En effet, cela développerait le réflexe iatrogénique de chaque médecin. Dans des situations d'urgence, cet accès permettrait un gain de temps dans la prise en charge du sujet âgé et une adaptation adéquate de celle-ci.

## 6. Conclusion

La iatrogénie médicamenteuse est un problème fréquent, grave, coûteux mais souvent évitable. Les sujets âgés sont particulièrement concernés par les effets indésirables médicamenteux du fait de leurs comorbidités induisant une polymédication. Lors de la prise en charge d'un sujet âgé hospitalisé, le praticien hospitalier évoque rapidement l'hypothèse iatrogénique devant la symptomatologie du patient. Ainsi, le médecin doit obtenir des informations précises sur l'exposition médicamenteuse de ce patient âgé.

Notre étude transversale et prospective rapporte que l'appel du pharmacien habituel est indispensable lors de la prise en charge d'un sujet âgé hospitalisé afin d'obtenir une liste exhaustive de médicaments auxquels il est exposé. Cet appel permet l'obtention d'une information plus précise concernant le nombre de médicaments ( $p=0,04$ ) et les classes thérapeutiques que l'appel seul du médecin traitant. En effet, le gain d'information provenant du pharmacien habituel (85,7% des cas,  $p<0,01$ ) intéresse les médicaments à haut risque d'effets indésirables et de prescriptions inappropriées tels que les médicaments à visée cardiovasculaire, les antibiotiques, les inhibiteurs de la pompe à protons, les benzodiazépines et les antalgiques de palier 2. Le jury d'experts estime que la connaissance de la délivrance médicamenteuse par le pharmacien habituel présente un intérêt clinique dans la prise en charge du sujet âgé hospitalisé dans 68,2% des cas. De plus, le pharmacien est un interlocuteur disponible ; un appel suffit pour recevoir l'information sur les médicaments délivrés au patient.

Le médecin traitant, coordonnateur du parcours de soins du patient, ne connaît donc pas

l'ensemble des médicaments délivrés à son patient. La difficulté de gestion des prescriptions par le médecin traitant est un déterminant de la iatrogénie médicamenteuse.

L'adaptation thérapeutique nécessaire suite au vieillissement de l'organisme, l'autonomie du patient âgé face à la gestion de ses médicaments, le stockage de l'information médicale et le défaut de communication médicale (entre médecine générale, médecine spécialisée, centres hospitaliers publics/privés ou au sein du réseau ville-hôpital) compliquent la gestion des prescriptions du sujet âgé par le médecin traitant. Cette organisation complexe du système de soins avec de multiples intervenants majore le risque de prescriptions inappropriées. Afin d'améliorer la collaboration entre les différents professionnels de santé, la qualité et la continuité des soins, le dossier pharmaceutique informatisé est en cours de diffusion sur le territoire. Son impact n'a pas encore été mesuré mais notre étude laisse envisager une amélioration de la prise en charge médicale des patients âgés fragiles, polymédiqués et polypathologiques. L'accès à ce dossier pharmaceutique par tout médecin impliqué dans la filière de soins d'un sujet âgé permettrait que toute prescription soit le fruit d'une démarche rigoureuse d'évaluation de la prescription en prévenant le risque iatrogénique.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le 21/4/2012

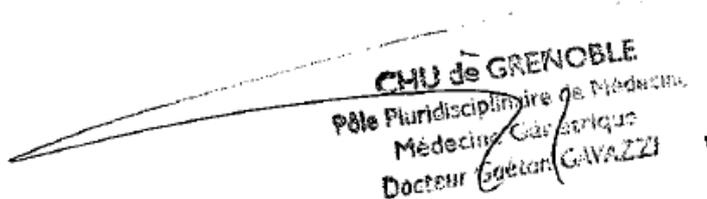
LE DOYEN

J.P. ROMANET



LE PRESIDENT DE LA THESE

PROFESSEUR G. GAVAZZI



## 7. Bibliographie

1. 2/10 Les enseignements de l'étude Eneis 2004. <http://www.em-consulte.com/article/85303>
2. les évènements indésirables graves associés aux soins observés dans les établissements de santé. <http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/article201017.pdf>
3. consommation médicamenteuse chez le sujet âgé HAS 2005
4. Iatrogénie médicamenteuse. <http://ars.poitou-charentes.sante.fr/Iatrogenie-medicamenteuse.90105.0.html>
5. Holland R, Desborough J, Goodyer L, Hall S, Wright D, Loke YK. Does pharmacist-led medication review help to reduce hospital admissions and deaths in older people? A systematic review and meta-analysis. *Br J Clin Pharmacol*. 2008 mars;65(3):303–16.
6. Lowe CJ, Raynor DK, Purvis J, Farrin A, Hudson J. Effects of a medicine review and education programme for older people in general practice. *Br J Clin Pharmacol*. 2000 août;50(2):172–5.
7. Bond C, Matheson C, Williams S, Williams P, Donnan P. Repeat prescribing: a role for community pharmacists in controlling and monitoring repeat prescriptions. *Br J Gen Pract*. 2000 avr;50(453):271–5.
8. Royal S, Smeaton L, Avery AJ, Hurwitz B, Sheikh A. Interventions in primary care to reduce medication related adverse events and hospital admissions: systematic review and meta-analysis. *Qual Saf Health Care*. 2006 févr;15(1):23–31.
9. Zermansky AG, Petty DR, Raynor DK, Freemantle N, Vail A, Lowe CJ. Randomised controlled trial of clinical medication review by a pharmacist of elderly patients receiving repeat prescriptions in general practice. *BMJ*. 2001 déc 8;323(7325):1340–3.
10. Johnson JA, Bootman JL. Drug-related morbidity and mortality and the economic impact of pharmaceutical care. *Am J Health Syst Pharm*. 1997 mars 1;54(5):554–8.
11. Zermansky AG, Petty DR, Raynor DK, Lowe CJ, Freemantle N, Vail A. Clinical medication review by a pharmacist of patients on repeat prescriptions in general practice: a randomised controlled trial. *Health Technol Assess*. 2002;6(20):1–86.
12. von Gunten V, Reymond J-P, Beney J. Clinical and economic outcomes of pharmaceutical services related to antibiotic use: a literature review. *Pharm World Sci*. 2007 juin;29(3):146–63.
13. Lipton HL, Bird JA. The impact of clinical pharmacists' consultations on geriatric patients' compliance and medical care use: a randomized controlled trial. *Gerontologist*. 1994 juin;34(3):307–15.

14. Roberts MS, Stokes JA, King MA, Lynne TA, Purdie DM, Glasziou PP, et al. Outcomes of a randomized controlled trial of a clinical pharmacy intervention in 52 nursing homes. *Br J Clin Pharmacol*. 2001 mars;51(3):257–65.
15. Altavela JL, Jones MK, Ritter M. A prospective trial of a clinical pharmacy intervention in a primary care practice in a capitated payment system. *J Manag Care Pharm*. 2008 déc;14(9):831–43.
16. Spinewine A, Schmader KE, Barber N, Hughes C, Lapane KL, Swine C, et al. Appropriate prescribing in elderly people: how well can it be measured and optimised? *Lancet*. 2007 juill 14;370(9582):173–84.
17. Furniss L, Burns A, Craig SK, Scobie S, Cooke J, Faragher B. Effects of a pharmacist's medication review in nursing homes. Randomised controlled trial. *Br J Psychiatry*. 2000 juin;176:563–7.
18. Krska J, Avery AJ. Evaluation of medication reviews conducted by community pharmacists: a quantitative analysis of documented issues and recommendations. *Br J Clin Pharmacol*. 2008 mars;65(3):386–96.
19. Laroche M-L, Bouthier F, Merle L, Charmes J-P. [Potentially inappropriate medications in the elderly: a list adapted to French medical practice]. *Rev Med Interne*. 2009 juill;30(7):592–601.
20. Bilan\_medicin\_traitant\_Vdef2.pdf  
[http://www.ameli.fr/fileadmin/user\\_upload/documents/Bilan\\_medicin\\_traitant\\_Vdef2.pdf](http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/Bilan_medicin_traitant_Vdef2.pdf)
21. Pérennes M, Carde A, Nicolas X, Dolz M, Bihannic R, Grimont P, et al. Conciliation médicamenteuse : une expérience innovante dans un service de médecine interne pour diminuer les erreurs d'anamnèse médicamenteuses. *La Presse Médicale*. 2012 mars;41(3):e77–e86.
22. Tulner LR, Kuper IMJA, Frankfort SV, van Campen JPCM, Koks CHW, Brandjes DPM, et al. Discrepancies in reported drug use in geriatric outpatients: relevance to adverse events and drug-drug interactions. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2009 avr;7(2):93–104.
23. Krska J, Cromarty JA, Arris F, Jamieson D, Hansford D, Duffus PR, et al. Pharmacist-led medication review in patients over 65: a randomized, controlled trial in primary care. *Age Ageing*. 2001 mai;30(3):205–11.
24. Gleason KM, McDaniel MR, Feinglass J, Baker DW, Lindquist L, Liss D, et al. Results of the Medications at Transitions and Clinical Handoffs (MATCH) study: an analysis of medication reconciliation errors and risk factors at hospital admission. *J Gen Intern Med*. 2010 mai;25(5):441–7.
25. Apport de l'informatique dans la pratique médicale .  
<http://www.irdes.fr/Publications/Qes/Qes26.pdf>
- 26.fichier\_etude\_polychrome\_rapport\_final\_insermbfbe13853fd9e86.pdf  
[http://www.sfm.org/data/generateur/generateur\\_fiche/626/fichier\\_fichier\\_fichier\\_etude\\_polychrome\\_rapport\\_final\\_insermbfbe13853fd9e86.pdf](http://www.sfm.org/data/generateur/generateur_fiche/626/fichier_fichier_fichier_etude_polychrome_rapport_final_insermbfbe13853fd9e86.pdf)

27. Bedell SE, Jabbour S, Goldberg R, Glaser H, Gobble S, Young-Xu Y, et al. Discrepancies in the use of medications: their extent and predictors in an outpatient practice. *Arch. Intern. Med.* 2000 juill 24;160(14):2129–34.
28. émergence des bactéries multi-résistantes-Importance renforcée du bon usage des antibiotiques  
[http://www.afssaps.fr/var/afssaps\\_site/storage/original/application/9d362917f68e27328483ab1320f1bed7.pdf](http://www.afssaps.fr/var/afssaps_site/storage/original/application/9d362917f68e27328483ab1320f1bed7.pdf)
29. médicaments inhibiteurs de la pompe à protons chez l'adulte: réévaluation  
[http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-04/argumentaire\\_ipp\\_2009-04-27\\_14-15-18\\_458.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-04/argumentaire_ipp_2009-04-27_14-15-18_458.pdf)
30. Libre accès de certains médicaments devant le comptoir - Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé (Secteur Santé) <http://www.sante.gouv.fr/libre-acces-de-certains-medicaments-devant-le-comptoir.html>
31. Roulet L, Vernaz N, Giostra E, Gasche Y, Desmeules J. [Adverse effects of proton pump inhibitors: Should we worry about long-term exposure?]. *La Revue De Medecine Interne / Fondée ... Par La Société Nationale Française De Médecine Interne*
32. [arret\\_des\\_bzd\\_-\\_argumentaire.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/arret_des_bzd_-_argumentaire.pdf) . [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/arret\\_des\\_bzd\\_-\\_argumentaire.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/arret_des_bzd_-_argumentaire.pdf)
33. Catic AG. Identification and management of in-hospital drug-induced delirium in older patients. *Drugs Aging.* 2011 sept 1;28(9):737–48.
34. Clegg A, Young JB. Which medications to avoid in people at risk of delirium: a systematic review. *Age Ageing.* 2011 janv;40(1):23–9.
35. [iatrogenie\\_resultat.pdf](http://www.agoras.fr/pdf/iatrogenie_resultat.pdf) . [http://www.agoras.fr/pdf/iatrogenie\\_resultat.pdf](http://www.agoras.fr/pdf/iatrogenie_resultat.pdf)
36. Ryan C, O'Mahony D, Kennedy J, Weedle P, Barry P, Gallagher P, et al. Appropriate prescribing in the elderly: an investigation of two screening tools, Beers criteria considering diagnosis and independent of diagnosis and improved prescribing in the elderly tool to identify inappropriate use of medicines in the elderly in primary care in Ireland. *J Clin Pharm Ther.* 2009 août;34(4):369–76.
37. Milton JC, Hill-Smith I, Jackson SHD. Prescribing for older people. *BMJ.* 2008 mars 15;336(7644):606–9.
38. Guthrie B, McCowan C, Davey P, Simpson CR, Dreischulte T, Barnett K. High risk prescribing in primary care patients particularly vulnerable to adverse drug events: cross sectional population database analysis in Scottish general practice. *BMJ.* 2011;342:d3514.
39. Dunn AS, Markoff B. Physician-physician communication: what's the hang-up? *J Gen Intern Med.* 2009 mars;24(3):437–9.
40. Jacques Lucas : « L'objectif, c'est le service du patient » | [esante.gouv.fr](http://esante.gouv.fr), le portail de l'ASIP Santé. <http://esante.gouv.fr/tribunes/jacques-lucas-l-objectif-c-est-le-service-du-patient>

41. Martinez P. En Île-de-France, les médecins libéraux entrent dans le DMP grâce à la messagerie sécurisée... | esante.gouv.fr, le portail de l'ASIP Santé .  
<http://esante.gouv.fr/actus/regions/en-ile-de-france-les-medecins-liberaux-entrent-dans-le-dmp-grace-a-la-messagerie-secur>
42. Jones JK, Gorkin L, Lian JF, Staffa JA, Fletcher AP. Discontinuation of and changes in treatment after start of new courses of antihypertensive drugs: a study of a United Kingdom population. *BMJ*. 1995 juill 29;311(7000):293–5.
43. Tamblyn RM, McLeod PJ, Abrahamowicz M, Laprise R. Do too many cooks spoil the broth? Multiple physician involvement in medical management of elderly patients and potentially inappropriate drug combinations. *CMAJ*. 1996 avr 15;154(8):1177–84.
44. Milton JC, Hill-Smith I, Jackson SHD. Prescribing for older people. *BMJ*. 2008 mars 15;336(7644):606–9.
45. Kripalani S, LeFevre F, Phillips CO, Williams MV, Basaviah P, Baker DW. Deficits in communication and information transfer between hospital-based and primary care physicians: implications for patient safety and continuity of care. *JAMA*. 2007 févr 28;297(8):831–41.
46. Le Dossier Pharmaceutique - Communications - Ordre National des Pharmaciens.  
<http://www.ordre.pharmacien.fr/Communications/Rapports-Publications-ordinales/Le-Dossier-Pharmaceutique>
47. Le dossier pharmaceutique - Rapport d'activité - Communications - Ordre National des Pharmaciens. <http://www.ordre.pharmacien.fr/Communications/Rapports-Publications-ordinales/Le-dossier-pharmaceutique-Rapport-d-activite>

## **8. Annexes**

### **8.1 Index des figures**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Figure 1 : Présentation du déroulement de l'étude.....</b> | <b>19</b> |
|---|-----------|

### **8.2 Index des tableaux**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Tableau 1 : Caractéristiques de la population étudiée.....</b> | <b>20</b> |
|---|-----------|

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Tableau 2 : Analyse de l'information obtenue entre le médecin généraliste et le pharmacien.....</b> | <b>21</b> |
|--|-----------|

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Tableau 3 : Analyse des discordances entre médicaments prescrits et délivrés.....</b> | <b>22</b> |
|--|-----------|

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Tableau 4 : Analyse des discordances entre les médicaments à visée cardio-vasculaire prescrits et délivrés...</b> | <b>23</b> |
|--|-----------|

### 8.3 Fiche de recueil

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| 2 lettres du nom de naissance + 2 lettres du prénom  | __ __ / __ __               |
| Date de naissance  | __ __ / __ __ / __ __ __ __ |
| Sexe   |                             |
| Vit en EHPAD   | oui / non                   |
| Consentement du patient  | oui / non                   |
| Date d'inclusion   | __ __ / __ __ / __ __ __ __ |
| Motif d'hospitalisation des urgences ou du médecin adressant   |                             |
| Poids à l'entrée (en kg)   |                             |
| Créatininémie à l'entrée ( $\mu\text{mol/l}$ ) :<br>clairance selon Cockcroft et Gault (ml/min)<br>clairance selon MDRD (ml/min) |                             |
| Albuminémie (g/l)  |                             |
| Notion allergie médicamenteuse   |                             |
| Notion de cirrhose   | oui / non                   |
| ADL J-15   |                             |
| Numéro de téléphone du médecin généraliste   |                             |
| Nombre d'appels au médecin généraliste pour obtenir une information précise sur le traitement du patient                         |                             |
| Numéro de téléphone du pharmacien  |                             |
| Nombre d'appels au pharmacien pour obtenir une information précise sur les médicaments délivrés au patient                       |                             |
| Présence d'une ordonnance du médecin généraliste déclaré à la sécurité sociale dans le dossier médical                           |                             |

| ordonnances médecin généraliste des 3 derniers mois ( en DCI) | médicaments délivrés par pharmacien ces 3 derniers mois ( en DCI) |
|---|---|
|   |   |

|   |           |
|---|-----------|
| Recueil du consentement du médecin et du pharmacien au terme de l'entretien téléphonique (êtes-vous d'accord pour que ces données soient utilisées pour de la recherche biomédicale?) | oui / non |
|---|-----------|

## 8.4 Diaporama présenté aux experts

|   |   |   |   |  |   |
|---|---|---|---|--|---|
| <p>Présentation de 11 patients et leurs ordonnances</p> <p>patient <math>\geq</math> 75 ans, hospitalisé en médecine aiguë gériatrique ou en néphrologie</p>  | <p>Question: la connaissance de l'ordonnance B présente t-elle un intérêt dans la prise en charge de ce patient?</p> <p>Cocher oui ou non</p>   |   |   |  |   |
| <p><b>Patient n°1</b><br/>motif d'hospitalisation: infections urinaires à répétition sur sonde urinaire</p> <table border="0"> <tr> <td> <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furadantine</li> <li>• Seresta</li> <li>• Levothyrox</li> <li>• Lasilix</li> <li>• Levemir</li> <li>• Inipomp</li> <li>• Avlocardyl</li> <li>• Diflu K</li> </ul> </td> <td> <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furadantine</li> <li>• Seroplex</li> <li>• Diflu K</li> <li>• Fungizone</li> <li>• Ofloxacine</li> <li>• Dalacine</li> <li>• Levothyrox</li> <li>• Furosemide</li> <li>• Levemir</li> <li>• Pantoprazole</li> <li>• Propranolol</li> <li>• Dafalgan</li> <li>• Coversyl</li> <li>• Ceris</li> <li>• Zyma D</li> <li>• Lyrica</li> <li>• colpotrophine</li> </ul> </td> </tr> </table> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p>                                      | <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furadantine</li> <li>• Seresta</li> <li>• Levothyrox</li> <li>• Lasilix</li> <li>• Levemir</li> <li>• Inipomp</li> <li>• Avlocardyl</li> <li>• Diflu K</li> </ul>   | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furadantine</li> <li>• Seroplex</li> <li>• Diflu K</li> <li>• Fungizone</li> <li>• Ofloxacine</li> <li>• Dalacine</li> <li>• Levothyrox</li> <li>• Furosemide</li> <li>• Levemir</li> <li>• Pantoprazole</li> <li>• Propranolol</li> <li>• Dafalgan</li> <li>• Coversyl</li> <li>• Ceris</li> <li>• Zyma D</li> <li>• Lyrica</li> <li>• colpotrophine</li> </ul>  | <p><b>Patient n°2</b><br/>motif d'hospitalisation: troubles du comportement suite à une chute</p> <table border="0"> <tr> <td> <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alprazolam</li> <li>• Mianserine</li> <li>• Pravastatine</li> <li>• Cardensiel</li> <li>• Kardegic</li> <li>• Ramipril</li> <li>• Furosemide</li> <li>• Aldactone</li> </ul> </td> <td> <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furosemide</li> <li>• Mianserine</li> <li>• Aldactone</li> <li>• Cardensiel</li> <li>• Alprazolam</li> <li>• Ramipril</li> <li>• Kardegic</li> <li>• Pravastatine</li> </ul> </td> </tr> </table> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p> | <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alprazolam</li> <li>• Mianserine</li> <li>• Pravastatine</li> <li>• Cardensiel</li> <li>• Kardegic</li> <li>• Ramipril</li> <li>• Furosemide</li> <li>• Aldactone</li> </ul> | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furosemide</li> <li>• Mianserine</li> <li>• Aldactone</li> <li>• Cardensiel</li> <li>• Alprazolam</li> <li>• Ramipril</li> <li>• Kardegic</li> <li>• Pravastatine</li> </ul>  |
| <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furadantine</li> <li>• Seresta</li> <li>• Levothyrox</li> <li>• Lasilix</li> <li>• Levemir</li> <li>• Inipomp</li> <li>• Avlocardyl</li> <li>• Diflu K</li> </ul>   | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furadantine</li> <li>• Seroplex</li> <li>• Diflu K</li> <li>• Fungizone</li> <li>• Ofloxacine</li> <li>• Dalacine</li> <li>• Levothyrox</li> <li>• Furosemide</li> <li>• Levemir</li> <li>• Pantoprazole</li> <li>• Propranolol</li> <li>• Dafalgan</li> <li>• Coversyl</li> <li>• Ceris</li> <li>• Zyma D</li> <li>• Lyrica</li> <li>• colpotrophine</li> </ul>  |   |   |  |   |
| <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alprazolam</li> <li>• Mianserine</li> <li>• Pravastatine</li> <li>• Cardensiel</li> <li>• Kardegic</li> <li>• Ramipril</li> <li>• Furosemide</li> <li>• Aldactone</li> </ul>  | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furosemide</li> <li>• Mianserine</li> <li>• Aldactone</li> <li>• Cardensiel</li> <li>• Alprazolam</li> <li>• Ramipril</li> <li>• Kardegic</li> <li>• Pravastatine</li> </ul>  |   |   |  |   |
| <p><b>Patient n°3</b><br/>motif d'hospitalisation: insuffisance rénale aiguë et fièvre</p> <table border="0"> <tr> <td> <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diflu K</li> <li>• Toco 500</li> <li>• Previscan</li> <li>• Vitamine B12</li> <li>• Spéciofoldine</li> <li>• Hémiqoxine</li> </ul> </td> <td> <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitamine B12</li> <li>• Lyrica</li> <li>• Pantoprazole</li> <li>• Diflu K</li> <li>• Héstamyl</li> <li>• Un alpha</li> <li>• Imodium</li> <li>• Smecta</li> <li>• Uvedose</li> <li>• Calcium</li> <li>• Toco 500</li> <li>• Hémiqoxine</li> <li>• Plaquenil</li> <li>• Previscan</li> <li>• Paracétamol</li> <li>• Spéciofoldine</li> <li>• Pentasa</li> <li>• Bactrim forte</li> <li>• Fyostacine</li> <li>• Tardyferon</li> <li>• Ixprim</li> </ul> </td> </tr> </table> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p> | <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diflu K</li> <li>• Toco 500</li> <li>• Previscan</li> <li>• Vitamine B12</li> <li>• Spéciofoldine</li> <li>• Hémiqoxine</li> </ul>  | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitamine B12</li> <li>• Lyrica</li> <li>• Pantoprazole</li> <li>• Diflu K</li> <li>• Héstamyl</li> <li>• Un alpha</li> <li>• Imodium</li> <li>• Smecta</li> <li>• Uvedose</li> <li>• Calcium</li> <li>• Toco 500</li> <li>• Hémiqoxine</li> <li>• Plaquenil</li> <li>• Previscan</li> <li>• Paracétamol</li> <li>• Spéciofoldine</li> <li>• Pentasa</li> <li>• Bactrim forte</li> <li>• Fyostacine</li> <li>• Tardyferon</li> <li>• Ixprim</li> </ul> | <p><b>Patient n°4</b><br/>motif d'hospitalisation: ostéite du pied gauche</p> <table border="0"> <tr> <td> <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betamethasone</li> <li>• Paracétamol</li> </ul> </td> <td> <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betamethasone</li> <li>• Pristinamycine</li> <li>• Paracétamol</li> <li>• Econazole</li> <li>• Lamaline</li> <li>• Tranquital</li> <li>• Klipal codeiné</li> <li>• Furosemide</li> <li>• Cholecalciférol</li> <li>• Acétylsalicylate de lysine</li> </ul> </td> </tr> </table> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p>   | <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betamethasone</li> <li>• Paracétamol</li> </ul>  | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betamethasone</li> <li>• Pristinamycine</li> <li>• Paracétamol</li> <li>• Econazole</li> <li>• Lamaline</li> <li>• Tranquital</li> <li>• Klipal codeiné</li> <li>• Furosemide</li> <li>• Cholecalciférol</li> <li>• Acétylsalicylate de lysine</li> </ul> |
| <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diflu K</li> <li>• Toco 500</li> <li>• Previscan</li> <li>• Vitamine B12</li> <li>• Spéciofoldine</li> <li>• Hémiqoxine</li> </ul>  | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitamine B12</li> <li>• Lyrica</li> <li>• Pantoprazole</li> <li>• Diflu K</li> <li>• Héstamyl</li> <li>• Un alpha</li> <li>• Imodium</li> <li>• Smecta</li> <li>• Uvedose</li> <li>• Calcium</li> <li>• Toco 500</li> <li>• Hémiqoxine</li> <li>• Plaquenil</li> <li>• Previscan</li> <li>• Paracétamol</li> <li>• Spéciofoldine</li> <li>• Pentasa</li> <li>• Bactrim forte</li> <li>• Fyostacine</li> <li>• Tardyferon</li> <li>• Ixprim</li> </ul> |   |   |  |   |
| <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betamethasone</li> <li>• Paracétamol</li> </ul>   | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betamethasone</li> <li>• Pristinamycine</li> <li>• Paracétamol</li> <li>• Econazole</li> <li>• Lamaline</li> <li>• Tranquital</li> <li>• Klipal codeiné</li> <li>• Furosemide</li> <li>• Cholecalciférol</li> <li>• Acétylsalicylate de lysine</li> </ul>   |   |   |  |   |

|  |   |   |  |  |   |
|--|---|---|--|--|---|
| <p align="center"><b>Patient n°5</b></p> <p><u>motif d'hospitalisation</u>: altération de l'état général dans un contexte de leucémie lymphoïde chronique</p> <table border="0"> <tr> <td> <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fucidine</li> <li>• Pyostacine</li> <li>• Prednisone</li> <li>• Coumadine</li> <li>• Permixon</li> <li>• Tamsulosine</li> <li>• Paroxetine</li> <li>• Tardyferon</li> <li>• Actonel</li> <li>• Allopurinol</li> <li>• Spironolactone</li> <li>• Paracetamol</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p> </td> <td> <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furosemide</li> <li>• Spironolactone</li> <li>• Allopurinol</li> <li>• Amlodipine</li> <li>• Folasium</li> <li>• Bisoprolol</li> <li>• Warfarine</li> <li>• Tamsulosine</li> <li>• Paroxetine</li> <li>• Fe</li> <li>• Risedronate</li> <li>• Prednisone</li> <li>• Pristinamycine</li> <li>• Acide fusidique</li> <li>• Enoxaparine sodique</li> <li>• Loperamide</li> <li>• Paracetamol</li> <li>• Extrait serenoa repens</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p> </td> </tr> </table> | <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fucidine</li> <li>• Pyostacine</li> <li>• Prednisone</li> <li>• Coumadine</li> <li>• Permixon</li> <li>• Tamsulosine</li> <li>• Paroxetine</li> <li>• Tardyferon</li> <li>• Actonel</li> <li>• Allopurinol</li> <li>• Spironolactone</li> <li>• Paracetamol</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p>   | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furosemide</li> <li>• Spironolactone</li> <li>• Allopurinol</li> <li>• Amlodipine</li> <li>• Folasium</li> <li>• Bisoprolol</li> <li>• Warfarine</li> <li>• Tamsulosine</li> <li>• Paroxetine</li> <li>• Fe</li> <li>• Risedronate</li> <li>• Prednisone</li> <li>• Pristinamycine</li> <li>• Acide fusidique</li> <li>• Enoxaparine sodique</li> <li>• Loperamide</li> <li>• Paracetamol</li> <li>• Extrait serenoa repens</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p> | <p align="center"><b>Patient n°6</b></p> <p><u>motif d'hospitalisation</u>: altération de l'état général et troubles de l'humeur</p> <table border="0"> <tr> <td> <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seroplex</li> <li>• Importal</li> <li>• Cacit D</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p> </td> <td> <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piracitam</li> <li>• Daflon</li> <li>• Seroplex</li> <li>• Importal</li> <li>• Ansenicum allun</li> <li>• Ignacia amara</li> </ul> </td> </tr> </table>   | <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seroplex</li> <li>• Importal</li> <li>• Cacit D</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p>  | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piracitam</li> <li>• Daflon</li> <li>• Seroplex</li> <li>• Importal</li> <li>• Ansenicum allun</li> <li>• Ignacia amara</li> </ul>  |
| <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fucidine</li> <li>• Pyostacine</li> <li>• Prednisone</li> <li>• Coumadine</li> <li>• Permixon</li> <li>• Tamsulosine</li> <li>• Paroxetine</li> <li>• Tardyferon</li> <li>• Actonel</li> <li>• Allopurinol</li> <li>• Spironolactone</li> <li>• Paracetamol</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p>  | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furosemide</li> <li>• Spironolactone</li> <li>• Allopurinol</li> <li>• Amlodipine</li> <li>• Folasium</li> <li>• Bisoprolol</li> <li>• Warfarine</li> <li>• Tamsulosine</li> <li>• Paroxetine</li> <li>• Fe</li> <li>• Risedronate</li> <li>• Prednisone</li> <li>• Pristinamycine</li> <li>• Acide fusidique</li> <li>• Enoxaparine sodique</li> <li>• Loperamide</li> <li>• Paracetamol</li> <li>• Extrait serenoa repens</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p> |   |  |  |   |
| <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seroplex</li> <li>• Importal</li> <li>• Cacit D</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p>  | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piracitam</li> <li>• Daflon</li> <li>• Seroplex</li> <li>• Importal</li> <li>• Ansenicum allun</li> <li>• Ignacia amara</li> </ul>  |   |  |  |   |
| <p align="center"><b>Patient n°7:</b></p> <p><u>motif d'hospitalisation</u>: syndrome confusionnel lié pyélonéphrite</p> <table border="0"> <tr> <td> <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sotalol</li> <li>• Clopidogrel</li> <li>• Perindopril</li> <li>• Indapamide</li> <li>• Atorvastatine</li> <li>• Keppra</li> <li>• Uvedose</li> <li>• Diffu K</li> <li>• Exelon</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p> </td> <td> <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clopidogrel</li> <li>• Sotalol</li> <li>• Perindopril</li> <li>• Atorvastatine</li> <li>• Diffrarel</li> <li>• Uvedose</li> <li>• Exelon</li> <li>• Keppra</li> <li>• Diffu K</li> <li>• Paracetamol</li> </ul> </td> </tr> </table>   | <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sotalol</li> <li>• Clopidogrel</li> <li>• Perindopril</li> <li>• Indapamide</li> <li>• Atorvastatine</li> <li>• Keppra</li> <li>• Uvedose</li> <li>• Diffu K</li> <li>• Exelon</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p>  | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clopidogrel</li> <li>• Sotalol</li> <li>• Perindopril</li> <li>• Atorvastatine</li> <li>• Diffrarel</li> <li>• Uvedose</li> <li>• Exelon</li> <li>• Keppra</li> <li>• Diffu K</li> <li>• Paracetamol</li> </ul>   | <p align="center"><b>Patient n°8</b></p> <p><u>motif d'hospitalisation</u>: chute avec traumatisme crânien</p> <table border="0"> <tr> <td> <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sertraline</li> <li>• Amlodipine</li> <li>• Digoxine</li> <li>• Isiprim</li> <li>• Ofloxacine</li> <li>• Cefixime</li> <li>• Amoxicilline-acide clavulanique</li> <li>• Humalog mix</li> <li>• Tahor</li> <li>• Paracetamol</li> <li>• Imovane</li> <li>• Kardegic</li> <li>• Irbesartan</li> <li>• Metformine</li> <li>• Pantoprazole</li> <li>• Calcioside vit D</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p> </td> <td> <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alprazolam</li> <li>• Amlodipine</li> <li>• Amoxicilline</li> <li>• Aprovel</li> <li>• Calcioside vit D</li> <li>• Digoxine</li> <li>• Paracetamol</li> <li>• Gaviscon</li> <li>• Hemigossine</li> <li>• Humalog mix</li> <li>• Tramadol</li> <li>• Acétylsalicylate de lysine</li> <li>• Metformine</li> <li>• Ofloxacine</li> <li>• Pantoprazole</li> <li>• Sertraline</li> <li>• Atorvastatine</li> <li>• Zopiclone</li> <li>• Phloroglucinol</li> <li>• Polysilane</li> </ul> </td> </tr> </table> | <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sertraline</li> <li>• Amlodipine</li> <li>• Digoxine</li> <li>• Isiprim</li> <li>• Ofloxacine</li> <li>• Cefixime</li> <li>• Amoxicilline-acide clavulanique</li> <li>• Humalog mix</li> <li>• Tahor</li> <li>• Paracetamol</li> <li>• Imovane</li> <li>• Kardegic</li> <li>• Irbesartan</li> <li>• Metformine</li> <li>• Pantoprazole</li> <li>• Calcioside vit D</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p> | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alprazolam</li> <li>• Amlodipine</li> <li>• Amoxicilline</li> <li>• Aprovel</li> <li>• Calcioside vit D</li> <li>• Digoxine</li> <li>• Paracetamol</li> <li>• Gaviscon</li> <li>• Hemigossine</li> <li>• Humalog mix</li> <li>• Tramadol</li> <li>• Acétylsalicylate de lysine</li> <li>• Metformine</li> <li>• Ofloxacine</li> <li>• Pantoprazole</li> <li>• Sertraline</li> <li>• Atorvastatine</li> <li>• Zopiclone</li> <li>• Phloroglucinol</li> <li>• Polysilane</li> </ul> |
| <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sotalol</li> <li>• Clopidogrel</li> <li>• Perindopril</li> <li>• Indapamide</li> <li>• Atorvastatine</li> <li>• Keppra</li> <li>• Uvedose</li> <li>• Diffu K</li> <li>• Exelon</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p>   | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clopidogrel</li> <li>• Sotalol</li> <li>• Perindopril</li> <li>• Atorvastatine</li> <li>• Diffrarel</li> <li>• Uvedose</li> <li>• Exelon</li> <li>• Keppra</li> <li>• Diffu K</li> <li>• Paracetamol</li> </ul>   |   |  |  |   |
| <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sertraline</li> <li>• Amlodipine</li> <li>• Digoxine</li> <li>• Isiprim</li> <li>• Ofloxacine</li> <li>• Cefixime</li> <li>• Amoxicilline-acide clavulanique</li> <li>• Humalog mix</li> <li>• Tahor</li> <li>• Paracetamol</li> <li>• Imovane</li> <li>• Kardegic</li> <li>• Irbesartan</li> <li>• Metformine</li> <li>• Pantoprazole</li> <li>• Calcioside vit D</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p>   | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alprazolam</li> <li>• Amlodipine</li> <li>• Amoxicilline</li> <li>• Aprovel</li> <li>• Calcioside vit D</li> <li>• Digoxine</li> <li>• Paracetamol</li> <li>• Gaviscon</li> <li>• Hemigossine</li> <li>• Humalog mix</li> <li>• Tramadol</li> <li>• Acétylsalicylate de lysine</li> <li>• Metformine</li> <li>• Ofloxacine</li> <li>• Pantoprazole</li> <li>• Sertraline</li> <li>• Atorvastatine</li> <li>• Zopiclone</li> <li>• Phloroglucinol</li> <li>• Polysilane</li> </ul>                           |   |  |  |   |
| <p align="center"><b>Patient n°9</b></p> <p><u>motif d'hospitalisation</u>: hématurie dans un contexte de néoplasie prostatique</p> <table border="0"> <tr> <td> <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fluindione</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p> </td> <td> <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• /</li> </ul> </td> </tr> </table>   | <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fluindione</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p>  | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• /</li> </ul>  | <p align="center"><b>Patient n°10</b></p> <p><u>motif d'hospitalisation</u>: hémiparésie droite</p> <table border="0"> <tr> <td> <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xatral</li> <li>• Permixon</li> <li>• Plavix</li> <li>• Kardegic</li> <li>• Zyloric</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p> </td> <td> <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plavix</li> <li>• Permixon</li> <li>• Allopurinol</li> <li>• Xatral</li> <li>• Doliprane</li> <li>• Catacol collyre</li> <li>• Gaviscon</li> </ul> </td> </tr> </table>  | <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xatral</li> <li>• Permixon</li> <li>• Plavix</li> <li>• Kardegic</li> <li>• Zyloric</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p>  | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plavix</li> <li>• Permixon</li> <li>• Allopurinol</li> <li>• Xatral</li> <li>• Doliprane</li> <li>• Catacol collyre</li> <li>• Gaviscon</li> </ul>  |
| <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fluindione</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p>   | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• /</li> </ul>  |   |  |  |   |
| <p><u>Ordonnance A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xatral</li> <li>• Permixon</li> <li>• Plavix</li> <li>• Kardegic</li> <li>• Zyloric</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Oui<br/><input type="checkbox"/> Non</p>  | <p><u>Ordonnance B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plavix</li> <li>• Permixon</li> <li>• Allopurinol</li> <li>• Xatral</li> <li>• Doliprane</li> <li>• Catacol collyre</li> <li>• Gaviscon</li> </ul>  |   |  |  |   |

**Patient n°11**

motif d'hospitalisation: anorexie chronique

Ordonnance A

- Paracetamol/tramadol
- Lorazepam
- Urapidil

Ordonnance B

- Furosemide
- Rabeprazole
- Lorazepam
- Ixprim
- Pyostacine
- Loperamide
- Urapidil
- Fortimel

- Oui
- Non

## 9. Résumé en français

Introduction : La iatrogénie médicamenteuse touche particulièrement les sujets âgés fragiles et polyopathologiques. L'objectif principal de l'étude est la mise en évidence d'une différence significative entre l'information donnée par le pharmacien et celle donnée par le médecin généraliste concernant le nombre de médicaments et les classes thérapeutiques auxquels le patient est exposé.

Méthode : Cette étude transversale et prospective a inclus les patients de 75 ans et plus hospitalisés. Le médecin traitant et le pharmacien habituel étaient contactés simultanément afin de recueillir la liste des médicaments prescrits et délivrés les 3 derniers mois.

Résultats : L'information du médecin traitant et du pharmacien ont été obtenues pour 11 patients. Le nombre de médicaments prescrits et délivrés est différent pour 10 patients sur 11 (90,9% ;  $p=0,04$ ) et pour 10 patients sur 11 (90,9%) en termes de classes thérapeutiques. Les médicaments issus de la divergence des ordonnances sont : médicaments à visée cardiovasculaire (81,8%), antibiotiques (45,2%), inhibiteurs de la pompe à protons (27,2%), benzodiazépines (18,2%) et antalgiques de palier 2 (18,2%). Le pharmacien apporte l'information sur les médicaments issus des divergences des ordonnances dans 85,7% des cas ( $p<0,01$ ). Un jury composé de 2 experts a mis en évidence un impact clinique concernant le gain d'information obtenu par le pharmacien.

Conclusion : L'appel du pharmacien habituel est indispensable dans la prise en charge du sujet âgé hospitalisé afin d'obtenir une meilleure exhaustivité de la liste des traitements auxquels est exposé le patient par rapport aux données fournies par le médecin traitant.

Mots-clés : iatrogénie médicamenteuse, médecin généraliste, pharmacien, sujet âgé, médicament

## 10. Résumé en anglais

Introduction : Iatrogenic medication-related complication particularly affect elderly frail patients with multiple comorbidities. The main objective of this study was to compare information provided by the patient's pharmacist and general practitioner concerning the number of medications and therapeutic classes the patients had been exposed to.

Methods : This cross-sectional and prospective study included hospitalised patients aged 75 and over. Their general practitioner and pharmacist were simultaneously contacted and asked to provide a list of all drugs prescribed and delivered in the last 3 months.

Results : We obtained information from both the general practitioner and the pharmacist for 11 patients. The number of medicines prescribed and delivered was inconsistent for 10 patients (90,9% ;  $p=0,04$ ), the number of therapeutic classes differed in 10 patients (90,9%).

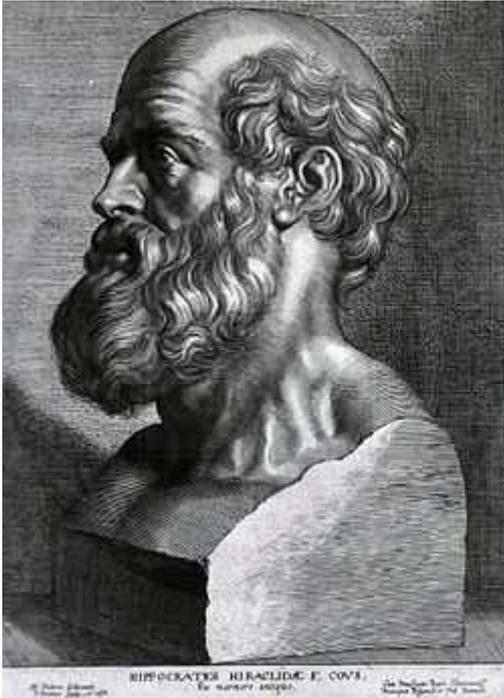
Inconsistent prescriptions included the following therapeutic classes: cardiovascular drugs (81,8%), antibiotics (45,2%), proton pump inhibitors (27,2%), benzodiazepines (18,2%) and level 2 analgesics (18,2%). It is the pharmacist who provides the information allowing the detection of inconsistent prescriptions in 87,5% of cases ( $p<0,01$ ). According to two experts asked to compare medication lists provided by the patient's pharmacist and general practitioner in a blinded fashion, particularly the information concerning those medications which have actually been delivered has a clinical impact.

Conclusion : Contacting the pharmacist is indispensable in the management of elderly

hospitalised patients in order to assure completeness of the patient's prescription.

Keywords: iatrogenic medication, general practitioner, pharmacist, elderly patient, medication

## 11. SERMENT D'HIPPOCRATE



En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciplines et devant l'effigie d'HIPPOCRATE,

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerais mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

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