



**HAL**  
open science

# Le pharmacien clinicien au sein d'une équipe mobile de gériatrie : objectifs, méthodes, et outils optimaux en vue d'une activité pérennisée

Jean-Xavier Peyronnet

## ► To cite this version:

Jean-Xavier Peyronnet. Le pharmacien clinicien au sein d'une équipe mobile de gériatrie : objectifs, méthodes, et outils optimaux en vue d'une activité pérennisée. Sciences pharmaceutiques. 2017. dumas-01621282

**HAL Id: dumas-01621282**

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01621282v1>

Submitted on 23 Oct 2017

**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.

MÉMOIRE  
DU DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES  
DE PHARMACIE OPTION PHARMACIE  
HOSPITALIERE – PRATIQUE ET RECHERCHE

Soutenu le 13 Octobre 2017

Par M. Peyronnet Jean-Xavier  
Né(e) le 29 mars 1987

Conformément aux dispositions de l'Arrêté du 04 octobre 1988  
tenant lieu de

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN  
PHARMACIE

----oOo----

**LE PHARMACIEN CLINICIEN AU SEIN D'UNE  
EQUIPE MOBILE DE GERIATRIE : OBJECTIFS,  
METHODES, ET OUTILS OPTIMAUX EN VUE D'UNE  
ACTIVITE PERENNISEE**

----oOo----

**JURY :**

Président : M. le Pr. HONORE Stéphane  
Membres : M. le Dr. BENAÏSSA Mohamed  
Mme le Dr. GAUDEAU Déborah  
Mme le Pr. PEYRIERE Hélène  
M. le Dr. Jean-Pierre Delaup

**ADMINISTRATION :**

<i>Doyen :</i>	Mme Françoise DIGNAT-GEORGE
<i>Vice-Doyens :</i>	M. Jean-Paul BORG, M. Philippe CHARPIOT, M. Pascal RATHELOT
<i>Chargés de Mission :</i>	M. David BERGE-LEFRANC, M. François DEVRED, Mme Caroline DUCROS, Mme Pascale BARBIER
<i>Conseiller du Doyen :</i>	M. Patrice VANELLE
<i>Doyens honoraires :</i>	M. Jacques REYNAUD, M. Pierre TIMON-DAVID, M. Patrice VANELLE
<i>Professeurs émérites :</i>	M. José SAMPOL, M. Jean-Pierre REYNIER
<i>Professeurs honoraires :</i>	M. Guy BALANSARD, M. Jacques BARBE, M. Yves BARRA, Mme Claudette BRIAND, M. Jacques CATALIN, Mme Andrée CREMIEUX, M. Aimé CREVAT, M. Bernard CRISTAU, M. Gérard DUMENIL, M. Alain DURAND, Mme Danielle GARÇON, M. Maurice JALFRE, M. Joseph JOACHIM, M. Maurice LANZA, M. José MALDONADO, M. Patrick REGLI, M. Jean-Claude SARI,
<i>Chef des Services Administratifs :</i>	Mme Florence GAUREL
<i>Chef de Cabinet :</i>	Mme Sandrine NOURIAN
<i>Responsable de la Scolarité :</i>	Mme Myriam TORRE

**DEPARTEMENT BIO-INGENIERIE PHARMACEUTIQUE**  
Responsable : Professeur Philippe PICCERELLE

**PROFESSEURS**

BIOPHYSIQUE	M. Vincent PEYROT M. Hervé KOVACIC
GENIE GENETIQUE ET BIOINGENIERIE	M. Christophe DUBOIS
PHARMACIE GALENIQUE, PHARMACOTECHNIE INDUSTRIELLE, BIOPHARMACIE ET COSMETIQUE	M. Philippe PICCERELLE

**MAITRES DE CONFERENCES**

BIOPHYSIQUE	M. Robert GILLI Mme Odile RIMET-GASPARINI Mme Pascale BARBIER M. François DEVRED Mme Manon CARRE M. Gilles BREUZARD Mme Alessandra PAGANO
GENIE GENETIQUE ET BIOTECHNOLOGIE	M. Eric SEREE-PACHA Mme Véronique REY-BOURGAREL
PHARMACIE GALENIQUE, PHARMACOTECHNIE INDUSTRIELLE, BIOPHARMACIE ET COSMETOLOGIE	M. Pascal PRINDERRE M. Emmanuel CAUTURE Mme Véronique ANDRIEU Mme Marie-Pierre SAVELLI
NUTRITION ET DIETETIQUE	M. Léopold TCHIAKPE

**A.H.U.**

CULTURE ET THERAPIE CELLULAIRE	M. Jérémy MAGALON
--------------------------------	-------------------

**ENSEIGNANTS CONTRACTUELS**

ANGLAIS	Mme Caroline MONTET
---------	---------------------

**DEPARTEMENT BIOLOGIE PHARMACEUTIQUE**  
Responsable : Professeur Philippe CHARPIOT

**PROFESSEURS**

BIOCHIMIE FONDAMENTALE, MOLECULAIRE ET CLINIQUE	M. Philippe CHARPIOT
BIOLOGIE CELLULAIRE	M. Jean-Paul BORG
HEMATOLOGIE ET IMMUNOLOGIE	Mme Françoise DIGNAT-GEORGE Mme Laurence CAMOIN Mme Florence SABATIER-MALATERRE
MICROBIOLOGIE	M. Jean-Marc ROLAIN M. Philippe COLSON
PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE, HYGIENE ET ZOOLOGIE	Mme Nadine AZAS-KREDER

**MAITRES DE CONFERENCES**

BIOCHIMIE FONDAMENTALE, MOLECULAIRE ET CLINIQUE	Mme Dominique JOURDHEUIL-RAHMANI M. Thierry AUGIER M. Edouard LAMY Mme Alexandrine BERTAUD Mme Claire CERINI Mme Edwige TELLIER M. Stéphane POITEVIN
HEMATOLOGIE ET IMMUNOLOGIE	Mme Nathalie BARDIN Mme Dominique ARNOUX Mme Aurélie LEROYER M. Romaric LACROIX
MICROBIOLOGIE	Mme Michèle LAGET M. Michel DE MEO Mme Anne DAVIN-REGLI Mme Véronique ROUX M. Fadi BITTAR Mme Isabelle PAGNIER Mme Sophie EDOUARD
PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE, HYGIENE ET ZOOLOGIE	Mme Carole DI GIORGIO M. Aurélien DUMETRE Mme Magali CASANOVA Mme Anita COHEN
BIOLOGIE CELLULAIRE	Mme Anne-Catherine LOUHMEAU

**A.H.U.**

HEMATOLOGIE ET IMMUNOLOGIE	Mme Sylvie COINTE
----------------------------	-------------------

**DEPARTEMENT CHIMIE PHARMACEUTIQUE**

Responsable : Professeur Patrice VANELLE

**PROFESSEURS**

CHIMIE ANALYTIQUE, QUALITOLOGIE ET NUTRITION	M. Henri PORTUGAL Mme Catherine BADENS
CHIMIE PHYSIQUE - PREVENTION DES RISQUES ET NUISANCES TECHNOLOGIQUES	M. Philippe GALLICE
CHIMIE MINERALE ET STRUCTURALE - CHIMIE THERAPEUTIQUE	M. Pascal RATHELOT M. Maxime CROZET
CHIMIE ORGANIQUE PHARMACEUTIQUE	M. Patrice VANELLE M. Thierry TERME
PHARMACOGNOSIE, ETHNOPHARMACOLOGIE, HOMEOPATHIE	Mme Evelyne OLLIVIER

**PROFESSEURS ASSOCIES A TEMPS PARTIEL (P.A.S.T.)**

GESTION PHARMACEUTIQUE, PHARMACOECONOMIE  
ET ETHIQUE PHARMACEUTIQUE OFFICINALE M. Jean-Pierre CALISSI

**MAITRES DE CONFERENCES**

BOTANIQUE ET CRYPTOLOGIE, BIOLOGIE CELLULAIRE Mme Anne FAVEL  
Mme Joëlle MOULIN-TRAFFORT

CHIMIE ANALYTIQUE, QUALITOLOGIE ET NUTRITION Mme Elisabeth SCHREIBER-DETURMENY  
Mme Catherine DEFOORT  
M. Alain NICOLAY  
Mme Estelle WOLFF  
Mme Elise LOMBARD

CHIMIE PHYSIQUE – PREVENTION DES RISQUES ET  
NUISANCES TECHNOLOGIQUES M. David BERGE-LEFRANC  
M. Pierre REBOUILLON

CHIMIE THERAPEUTIQUE Mme Catherine DIANA  
Mme Sandrine FRANCO-ALIBERT  
Mme Caroline DUCROS  
M. Marc MONTANA

CHIMIE ORGANIQUE PHARMACEUTIQUE  
HYDROLOGIE M. Armand GELLIS  
M. Christophe CURTI  
Mme Julie BROGGI  
M. Nicolas PRIMAS  
M. Cédric SPITZ  
M. Sébastien REDON

PHARMACOGNOSIE, ETHNOPHARMACOLOGIE, HOMEOPATHIE M. Riad ELIAS  
Mme Valérie MAHIOU-LEDDET  
Mme Sok Siya BUN  
Mme Béatrice BAGHDIKIAN

**MAITRES DE CONFERENCE ASSOCIES A TEMPS PARTIEL (M.A.S.T.)**

CHIMIE ANALYTIQUE, QUALITOLOGIE ET NUTRITION Mme Anne-Marie PENET-LOREC

CHIMIE PHYSIQUE – PREVENTION DES RISQUES ET  
NUISANCES TECHNOLOGIQUES M. Thierry ATHUYT

DROIT ET ECONOMIE DE LA PHARMACIE M. Marc LAMBERT

DROIT ET COMMUNICATION PHARMACEUTIQUES A L'OFFICINE  
ET GESTION DE LA PHARMAFAC M. Philippe BESSON

**AHU**

CHIMIE ORGANIQUE PHARMACEUTIQUE Mme Manon ROCHE

**ATER**

CHIMIE ANALYTIQUE Mme Camille DESGROUAS

**DEPARTEMENT MEDICAMENT ET SECURITE SANITAIRE**  
Responsable : Professeur Benjamin GUILLET

**PROFESSEURS**

PHARMACIE CLINIQUE	Mme Diane BRAGUER
PHARMACODYNAMIE	M. Benjamin GUILLET
TOXICOCINETIQUE ET PHARMACOCINETIQUE	M. Athanassios ILIADIS
TOXICOLOGIE GENERALE	M. Bruno LACARELLE
TOXICOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT	Mme Frédérique GRIMALDI

**MAITRES DE CONFERENCES**

PHARMACODYNAMIE	Mme Suzanne MOUTERDE-MONJANEL
PHYSIOLOGIE	Mme Sylviane LORTET Mme Emmanuelle MANOS-SAMPOL
TOXICOCINETIQUE ET PHARMACOCINETIQUE	M. Hot BUN M. Joseph CICCOLINI Mme Raphaëlle FANCIULLINO
TOXICOLOGIE GENERALE ET PHARMACIE CLINIQUE	M. Pierre-Henri VILLARD M. Stéphane HONORÉ Mme Caroline SOLAS-CHESENEAU Mme Marie-Anne ESTEVE

**A.H.U.**

PHARMACODYNAMIE	M. Philippe GARRIGUE
-----------------	----------------------

**ATER**

PHARMACODYNAMIE	M. Guillaume HACHE Mme Ahlel BOUHLEL
-----------------	---

<b>CHARGES D'ENSEIGNEMENT A LA FACULTE</b>
--

Mme Nathalie AUSIAS, Pharmacien-Praticien hospitalier

M. Pierre BERTAULT-PERES, Pharmacien-Praticien hospitalier

Mme Martine BUES-CHARBIT, Pharmacien-Praticien hospitalier

M. Gérard CARLES, Pharmacien-Praticien hospitalier

Mme Nicole FRANCOIS, Pharmacien-Praticien hospitalier

Mme Sophie GENSOLLEN, Pharmacien-Praticien hospitalier

Mme Christine PENOT-RAGON, Pharmacien-Praticien hospitalier

M. Stéphane PICHON, Pharmacien titulaire

M. Alain RAGON, Pharmacien-Praticien hospitalier

M. Badr Eddine TEHHANI, Pharmacien - Praticien hospitalier

Mise à jour le 1<sup>er</sup> décembre 2015



***« L'Université n'entend donner aucune approbation, ni improbation aux opinions émises dans les thèses. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs. »***

## Remerciements

### **A Monsieur le Professeur Stéphane HONORE,**

Vous me faites l'honneur de présider mon jury de thèse. Je vous remercie de votre confiance et de l'intérêt que vous avez bien voulu porter à ce travail. Je vous prie d'accepter toute ma reconnaissance et mon profond respect.

### **A Monsieur le Docteur Mohamed BENAÏSSA,**

Merci de m'avoir encadré pour réaliser ce travail et d'avoir pris le temps de me transmettre tes connaissances. Ton expérience et ta motivation sont sources d'inspiration pour mon avenir et ne peuvent que tirer les futurs pharmaciens vers le haut. Je partage ta vision du métier et j'espère que ta pédagogie profitera à tous les internes qui auront la chance de faire ta connaissance.

### **A Madame le Docteur Déborah Gaudeau,**

Merci pour ton accueil chaleureux dans l'équipe mobile, pour le temps que tu as passé à me former à l'évaluation gériatrique, et surtout pour ton dynamisme, ta disponibilité, et ta gentillesse.

### **A Madame le Docteur Hélène PEYRIERE,**

Merci de me faire l'honneur de juger mon travail. Je vous prie d'accepter l'expression de toute ma gratitude.

### **A Monsieur le Docteur Jean-Pierre DELAUP,**

Merci pour ta disponibilité, ta gentillesse, ton charisme, et ton accueil au sein du service de médecine toujours très enrichissant. Merci pour ta confiance et ton ouverture d'esprit qui donnent une dynamique très positive à la coopération médecin-pharmacien.

### **A Madame le Docteur Corinne GUELLEC,**

Merci pour ton accueil chaleureux dans l'équipe, tes valeurs humaines et professionnelles, ton sens de l'écoute et du partage, ton enthousiasme et ton esprit d'innovation qui donnent un réel dynamisme à la pharmacie.

### **A Madame le Docteur Manuela SANCHEZ,**

Merci pour ton investissement et ton accessibilité, qui ont été des atouts précieux pendant ce dernier stage d'internat. Merci surtout pour l'intérêt que tu portes à mon projet ! Je me souviendrai toujours du cas clinique de gériatrie qu'on a décortiqué ensemble ! Un riche échange, j'aurais aimé avoir plus de temps pour qu'on puisse partager sur d'autres patients.

Merci à toute l'équipe de la pharmacie du CH d'Apt pour son accueil.

Merci à toute l'équipe mobile, Déborah, Andréa, Emilie, Géraldine, Valérie, et Marie-Do, c'était un réel plaisir de travailler avec vous et comme je disais l'autre jour, vous avez été un peu comme des mères pour moi ! Oh fatch !!! (On ne l'oubliera jamais ce patient... !)

Merci à Samia, Eddie, Lawal, et Hichem pour m'avoir soutenu dans ce projet.

Merci à toute l'équipe de médecine : Jean-Pierre, Pascal, Martial, et Maxime, sans qui ce travail n'aurait pu exister !

Un immense merci et une dédicace spéciale pour Martial : ta pédagogie, ta patience, ton soutien, ta bonne humeur, ta personnalité. Je te dois énormément dans l'accomplissement de ce travail. Une grande chance d'avoir un rhumato et un cardio combinés en un !!! Ne change rien, tu es au top !

Je dédie cette thèse,

A mes parents, qui ont œuvré sans faute à ma réussite et à mon bonheur. Je vous aime très fort.

A Henry.

A Odile.

A Laurence, Jean-Vital, mes neveux, mes nièces.

A ma grand-mère.

A Marie-Claude.

A tous mes amis internes :

- Lucie (mère Bardet) : Merci... d'être toi ? C'était un truc comme ça. Si je t'assure, c'était ça ! Et si tu n'exiiiiiiiiistais paaaas... dis moi pourquooooi j'exiiiiiiiisteraaaaais...

- Doriane (mère Luis, olééé): Merci d'être mon petit soleil de Marseille, on l'appelle « joie » dans vice-versa... même quand tu ne souris pas tu es rayonnante. On s'est rencontré entre deux poches de chimios (un romantisme qui tue) : on s'est regardé, on s'est parlé, on ne s'est plus quitté, on a failli se marier. Et puis barycentre est arrivé...

- Arnaud (père Marion) : Je n'aurais pas cru un jour rencontrer un roumain qui, après une virée en voiture, me demande « d'anticiper ». Une des plus belles leçons de ma vie. J'en ai roulé le coffre ouvert tellement ça m'a choqué... Et j'en ai bu un cure-dent !!!

- Evariste (père Delande) : Pourquoi je n'ai jamais pensé à te filmer quand tu dansais sur de l'électro ? Non c'est pas vrai... tu n'as jamais dansé sur de l'électro. Ouf...

- Alice (mère Fournier) : Ne plus te voir serait littéralement une...TRAGEDIE ! (hot vibes, baby !!!). Oui, cette soirée, c'est pour toi et moi, ne me déçois pas.

- Omar : Ok. Je te l'ai déjà dit, je te le redis, cette moustache te va à ravir. Mais quand même c'est pas une raison pour me faire une contre-soirée le soir de ma thèse, mec !

- Anne K : Fallait que je vous le dise Madame Paux, j'ai peur quand vous mettez des balayettes aux gens en soirée. Un peu de tenue voyons. Mais je continuerai à vous inviter quand même !!

Et aussi : Héloïse, Juliette, Mayeul, Rémi, Charlotte, Riana, Claire (et Adeline, les aixois !), William, Vincent, Jean-Sé... Merci pour ces belles années passées ensemble !

A mes amis marseillais :

Julien (parce qu'on a toujours la patate quand on sort en boîte avec toi, et surtout... que dirais-tu d'un cours de... Joygaaaaaaaaa), Guigui (et bah non c'était pas de la farine à ton anniversaire, en fait), Aurélien (acteur de la BO du film « la plage »), Quentin (un roux qu'on aime beaucoup), et Maud (une psychopathe qui collectionne les organes, mais avec qui on aime monter sur les planches et entrer dans la postérité)

A mes amis grenoblois, parisiens, lyonnais, français :

The boulets & co' : Cake (alors comme ça maintenant on habite Londres et on est même pas APT à me rendre visite), Paul, Nin', François, Loupette, Dada, Guigui, Baffou, pour toute cette folle jeunesse grenobloise à vos côtés.

Xaaaaaaaaaaaaav !!! En plus d'être un excellent partenaire de bringue, et le meilleur compagnon baroudeur au monde, merci d'être un si bon ami. Un pisco, dos piscos !!! (C'est moins exotique avec mojito, mais ça marche aussi...)

Damien R et son sourire colgate ;) Marie-Ange n'a qu'à bien se tenir.

Manon the cow, Nanou, et Elise the fou\*: merci pour toutes ces années ensemble et ces fous rires !!!

Stéphanie, je ne t'ai pas vu depuis longtemps, sauf que je sais très bien que quand je te reverrai ce sera comme si on s'était quitté la veille !

Pascal, Laurence, Andéol, Olivia, Benjamin, Mélanie, Elodie, Rhadija et JC. De belles années !

A ma petite Mémelle, qui me manque tellement. A tous ces fous rires et ces bons moments... « C'est fini pour toi ma chéwie ». Blague à part, je t'adore.

A Max,

Que te dire, à part que tu es la personne la plus importante de ma vie.

To Jacci,

I am so happy and grateful that I met the wonderful person that you are. Thank you for being such an amazing mentor, friend, and family. Your brightness, energy, and warm-heartedness should be an inspiration to everyone!!!

To Dan,

I am so glad destiny brought us together almost six years ago and that we are able to spend some time together besides the long distance. And after all these years, I gotta tell you something very special: I secretly find your stupid jokes on French people funny. But please, keep that for yourself...

To Rajeevan,

My best friend and my brother by choice. You keep on amazing me everyday. I have love and respect for you beyond what you can even imagine. Ten years we've known each other and a lifetime to come. Thank you for being the best, you thrive in everything you do, and a world made of Rajs would simply be a better world.









## Table des matières

Index des figures.....	21
Index des tableaux.....	23
Index des annexes.....	24
Liste des abréviations.....	25
<b>Introduction.....</b>	<b>28</b>
<b>I. <u>Vieillesse, iatrogénie médicamenteuse, et syndromes gériatriques.....</u></b>	<b>30</b>
<b>1) Vieillesse de la population et conséquences sur la fragilité.....</b>	<b>30</b>
a) L'espérance de vie.....	30
b) L'espérance de vie sans incapacité.....	31
c) La notion de fragilité.....	32
<b>2) Iatrogénie médicamenteuse chez le patient âgé.....</b>	<b>34</b>
a) Polymédication et iatrogénie médicamenteuse.....	34
b) Iatrogénie et admission hospitalière.....	35
<b>3) Classes médicamenteuses en cause dans la iatrogénie du sujet âgé.....</b>	<b>38</b>
a) Classes médicamenteuses en cause dans la iatrogénie : en ville et en ambulatoire.....	39
b) Classes médicamenteuses responsables d'iatrogénie en cours d'hospitalisation.....	42
c) Classes médicamenteuses responsables d'iatrogénie nécessitant hospitalisation.....	43

<b>4) Certains syndromes gériatriques en lien avec la iatrogénie médicamenteuse.....</b>	<b>45</b>
a) Les chutes.....	45
b) Les troubles cognitifs.....	50
• Les démences.....	50
• Les syndromes confusionnels.....	53
c) La déshydratation.....	58
d) La dénutrition.....	60

## **II. Dispositif PAERPA et tour d’horizon des équipes mobiles de gériatrie en France.....63**

<b>1) Dispositif expérimental : le projet PAERPA.....</b>	<b>63</b>
<b>2) L’équipe mobile de gériatrie : référentiel d’organisation des soins.....</b>	<b>67</b>
a) Définition.....	67
b) Missions.....	67
c) Place dans la filière.....	68
d) Implantation.....	69
e) Moyens de fonctionnement.....	69
f) Indicateurs de suivi annuel.....	70
<b>3) Enquête nationale sur les pratiques des EMG.....</b>	<b>71</b>

<b>III. <u>Le rôle du pharmacien clinicien en EMG : mise en place d'un projet pilote au CH d'Apt</u></b> .....	<b>75</b>
<b>1) Définition de la pharmacie clinique</b> .....	<b>75</b>
<b>2) Etat des lieux de l'EMG avant mise en place du projet au CH d'Apt</b> .....	<b>79</b>
a) Description de la composition et du fonctionnement.....	79
b) Problématique à laquelle l'EMG est confrontée.....	80
<b>3) Objectifs du projet</b> .....	<b>81</b>
a) Intérêt d'un pharmacien dans l'EMG.....	81
b) Objectifs généraux d'une expertise pharmaceutique en EMG.....	82
• Diminuer l'iatrogénie.....	82
• Diminuer la dysprescription.....	83
• Optimiser l'efficacité.....	83
<b>4) Méthode et outils</b> .....	<b>85</b>
a) Modification des critères de recrutement des patients.....	85
b) Le processus de l'évaluation pharmaco-thérapeutique en EMG.....	85
• Etape 1 : Bilan médicamenteux préalable.....	86
• Etape 2 : Synthèse des informations relatives au patient.....	87

• Etape 3 : Synthèse des informations scientifiques relatives à la pharmacothérapie du patient.....	89
• Etape 4 : Synthèse des recommandations pharmaco-thérapeutiques.....	90
c) Codage des actes EMGSP.....	91
d) Courrier de synthèse avant envoi au médecin traitant.....	92
e) Indicateurs permettant d'évaluer l'efficacité du projet.....	93
• Taux de suivi des recommandations émises en intra-hospitalier.....	93
• Réduction de la polymédication.....	93
• Calcul du temps pharmacien en EMG.....	94
<b>5) Résultats.....</b>	<b>94</b>
a) Cohorte prospective et profil des patients.....	94
b) Motifs d'appel à l'EMG.....	97
c) Catégories de recommandations émises.....	98
d) Médicaments cités dans les recommandations.....	104
e) Spécialités médicales concernées par les recommandations.....	110
f) Indicateurs d'efficacité.....	111
• Taux global de suivi des recommandations.....	111
• Taux de suivi des recommandations par catégorie.....	112
• Réduction de la polymédication.....	113

• Calcul du temps pharmacien en EMG.....	114
<b>6) Discussion.....</b>	<b>114</b>
<b>Perspectives de la nouvelle EMG.....</b>	<b>118</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>121</b>
Bibliographie.....	122
Annexes.....	132
Serment de Galien.....	148

## Index des figures

**Figure 1** : Les deux processus conduisant à la perte de l'autonomie : le processus de l'incapacité (« disablement ») et le processus de la fragilité (« frailty »).

**Figure 2** : Echelle de Rockwood, mesure clinique globale de la forme et de la fragilité chez le sujet âgé.

**Figure 3** : Incidence de la iatrogénie conduisant à une admission hospitalière pour 1000 habitants par an (A) et par tranche d'âge (B).

**Figure 4** : Estimation du risque thrombotique par le calcul du score CHA2DS2-VASC.

**Figure 5** : Estimation du risque hémorragique par le calcul du score HAS-BLED.

**Figure 6** : Les territoires PAERPA.

**Figure 7** : Motifs d'admission des patients âgés évalués par les EMG.

**Figure 8** : Modèle 2017 de pharmacie clinique selon la SFPC.

**Figure 9** : Le processus de l'évaluation pharmaco-thérapeutique en EMG.

**Figure 10** : Cohorte prospective de patients.

**Figure 11** : Fréquence des patients ayant eu des recos d'arrêts et nombre moyen de recos d'arrêts.

**Figure 12** : Fréquence des patients ayant eu des recos d'initiations et nombre moyen de recos d'initiations.

**Figure 13** : Fréquence des patients ayant eu des recos d'ajustements et nombre moyen de recos d'ajustements.

**Figure 14** : Fréquence des patients ayant eu des recos de suivis biologiques et nombre moyen de recos de suivis biologiques.

**Figure 15** : Fréquence des classes médicamenteuses citées dans les recommandations par code ATC.

**Figure 16** : Fréquence des classes médicamenteuses citées dans les recommandations pour N (système nerveux).

**Figure 17** : Fréquence des classes médicamenteuses citées dans les recommandations pour C (système cardio-vasculaire).

**Figure 18** : Fréquence des classes médicamenteuses citées dans les recommandations pour A (système digestif et métabolisme).

**Figure 19** : Fréquence des classes médicamenteuses citées dans les recommandations pour B01 (anti-thrombotiques).

**Figure 20** : Fréquence des spécialités médicales concernées par les recommandations.

## Index des tableaux

**Tableau I** : Classes médicamenteuses en cause dans la iatrogénie en ambulatoire dans la cohorte de Gurwitz.

**Tableau II** : Classes médicamenteuses en cause dans la iatrogénie en ambulatoire dans la cohorte de Gandhi.

**Tableau III** : Classes médicamenteuses responsables d'iatrogénie en cours d'hospitalisation

**Tableau IV** : Classes médicamenteuses responsables d'iatrogénie nécessitant hospitalisation

**Tableau V** : Médicaments anticholinergiques pourvoyeurs de syndrome confusionnel

**Tableau VI** : Médicaments pourvoyeurs de syndrome confusionnel ayant ou non des propriétés anticholinergiques

**Tableau VII** : Feuille de recueil des médicaments pris par le patient

**Tableau VIII** : Fréquence et nombre moyen de recommandations par catégorie

**Tableau IX** : Taux global de suivi des recommandations en intra-hospitalier



## Index des annexes

**Annexe 1** : Fiche d'appel à l'EMG utilisée par les urgences

**Annexe 2** : Fiche d'appel à l'EMG utilisée par l'unité médico-chirurgicale

**Annexe 2 bis** : Fiche d'appel à l'EMG utilisée par l'unité médico-chirurgicale

**Annexe 3** : Fiche d'appel à l'EMG utilisée par l'unité médico-chirurgicale après modification

**Annexe 3 bis** : Fiche d'appel à l'EMG utilisée par l'unité médico-chirurgicale après modification

**Annexe 4** : Fiche d'appel à l'EMG utilisée par les urgences après modification

**Annexe 5** : Checklist d'entretien avec le patient pour conciliation médicamenteuse à l'admission

**Annexe 6** : Intervention pharmaceutique dans le dossier médical : intitulé du compte-rendu : « CONSULTATION EMGSP » suivi de l'anamnèse et de l'argumentaire

**Annexe 6 bis** : Intervention pharmaceutique dans le dossier médical : Synthèse en fin de compte-rendu : « RECOMMANDATIONS » et « GROUPES D'AFFECTATION »

**Annexe 7** : Procédure de création de consultation et de traçabilité des actes EMG

**Annexe 8** : Courrier de synthèse avant envoi au médecin traitant

## Liste des abréviations

ACCP : American College of Clinical Pharmacy

ACFA : arythmie complète par fibrillation auriculaire

ACOVE : assessing care of vulnerable elders

AGS : American Geriatrics Society

AINS : anti-inflammatoire non-stéroïdien

AMM : autorisation de mise sur le marché

APP (protéine) : A $\beta$  amyloid precursor protein

ASAT/ALAT : aspartate aminotransférase / alanine aminotransférase

ATC (classe) : anatomique thérapeutique chimique

AVC : accident vasculaire cérébral

AVK : anti-vitamine K

BAV : bloc auriculo-ventriculaire

BM : bilan médicamenteux

BMO : bilan médicamenteux optimisé

CDC : Center for Disease Control

CH/CHU : centre hospitalier/centre hospitalier universitaire

CLIC : centre local d'information et de coordination

CPK : créatine phospho-kinase

CYP 2D6 : cytochrome P450 2D6

DESC : diplôme d'études spécialisées complémentaires

ECG : électrocardiogramme

EHPAD : établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes

EMG-SP : équipe mobile de gériatrie et de soins palliatifs

ETP : éducation thérapeutique du patient

EV : espérance de vie

EVSI : espérance de vie sans incapacité

EVI : espérance de vie avec incapacité

FA : fibrillation auriculaire

FC : fréquence cardiaque

GCS : groupement de coopération sanitaire

GLP-1 : glucagon-like peptide 1

GSASA : association suisse des pharmaciens de l'administration et des hôpitaux

HbA1c : hémoglobine glyquée

HAS : Haute Autorité de Santé

IC95% : intervalle de confiance à 95%

ICD : international classification of diseases

IDE : infirmière diplômée d'état

INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques

ISRS : inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine

MCO : médecine chirurgie obstétrique

MMSE : mini mental state exam

MPI : médicament potentiellement inapproprié

OR : Odds Ratio

PAERPA : parcours de santé des personnes âgées en risque de perte d'autonomie

PPP : plan pharmaceutique personnalisé

PPS : plan personnalisé de soins

PTA : plateforme territoriale d'appui

SFGG : société française de gériatrie et de gérontologie

SFPC : société française de pharmacie clinique

SSIAD : service de soins infirmiers à domicile

SSR : soins de suite et de réadaptation

STOPP-START : screening tool of older person's prescription – screening tool to alert to right treatment

TEP : tomographie par émission de positons

TSH : thyroïd stimulating hormon

## Introduction

Dans une société où les séniors représentent une fraction croissante de la population, la problématique d'une prise en charge de qualité et à grande échelle se pose pour les personnes âgées nécessitant des soins. Le processus du vieillissement physiologique, associé à un nombre plus élevé de comorbidités, augmente la probabilité d'avoir recours à des soins de santé pour les sujets de plus de 75 ans. Un tel accroissement du nombre de soins va logiquement de pair avec plus d'événements indésirables liés à ces soins. La thérapie pharmacologique est spécifiquement en ligne de mire dans la iatrogénie des patients âgés, puisque ces patients consomment plus de médicaments et sont plus sensibles à leurs effets.

La iatrogénie médicamenteuse peut être source d'hospitalisation non programmée, via les urgences. L'hospitalisation du patient âgé peut provoquer une rupture dans sa chaîne de soins et lui faire perdre son autonomie. Ainsi, le travail effectué par les équipes mobiles de gériatrie (EMG) permet de prévenir ces risques grâce à une évaluation gériatrique globale, un travail pluridisciplinaire, et l'élaboration d'un projet de soins en amont de la sortie du patient.

La polymédication et la iatrogénie font du pharmacien clinicien un maillon important de la chaîne de soin du patient âgé en milieu hospitalier. Son rôle dans l'amélioration de la qualité et de la sécurité des prescriptions médicamenteuses n'est plus à démontrer, que ce soit en gériatrie ou dans d'autres spécialités médicales. Avec la publication au journal officiel de l'ordonnance n° 2016-1729 du 15 décembre 2016 relative aux pharmacies à usage intérieur, la pharmacie clinique devient une mission essentielle du pharmacien hospitalier et fait partie de ses responsabilités. Le déploiement exponentiel de la conciliation médicamenteuse en France en est un exemple.

De ce fait, il existe un lien évident entre pharmacie clinique, iatrogénie du sujet âgé, et objectifs des équipes mobiles de gériatrie. C'est par ce lien qu'émerge la problématique suivante : au-delà de la conciliation médicamenteuse, le pharmacien clinicien a-t-il sa place au sein d'une équipe mobile de gériatrie ?

Une première partie sera consacrée à l'épidémiologie du vieillissement, de la iatrogénie médicamenteuse chez le sujet âgé, et des syndromes gériatriques. Les classes médicamenteuses responsables de iatrogénie en ville, en intra-hospitalier, et conduisant à une hospitalisation, seront abordées. Les manifestations cliniques de la iatrogénie médicamenteuse seront détaillées sous l'angle des syndromes gériatriques.

Des plans d'action ont été mis en œuvre en France pour améliorer la qualité du soin chez le patient âgé. Il s'agit du dispositif « Parcours de santé des aînés » (PAERPA), qui sera détaillé dans une seconde partie. L'organisation d'une équipe mobile de gériatrie sera explicitée par la suite. Une synthèse d'enquêtes menées sur les équipes mobiles de gériatrie en France permettra de faire un tour d'horizon des pratiques nationales.

Une étude pilote au Centre Hospitalier du Pays d'Apt sera exposée en troisième partie, où le pharmacien clinicien a été inclus dans l'équipe mobile de gériatrie. Un état des lieux de l'équipe mobile sera fait avant la mise en place de l'étude. Les objectifs de l'étude, la méthode de travail et les outils utilisés, ainsi que les résultats, caractérisent cette partie. Le processus d'évaluation pharmaco-thérapeutique en équipe mobile de gériatrie sera synthétisé pour expliciter la méthode de travail et les outils. Les résultats décriront la cohorte de patients consultés par le pharmacien, les motifs d'appel, les recommandations émises par le pharmacien à l'issue de son évaluation, les classes médicamenteuses concernées par les recommandations, et les indicateurs d'efficacité du projet. L'impact de ces résultats sera analysé pour rendre compte du travail fourni par le pharmacien clinicien en équipe mobile de gériatrie, et envisager la pérennisation du projet.

## **I. Vieillesse, iatrogénie médicamenteuse, et syndromes gériatriques**

### **1) Vieillesse de la population et conséquences sur la fragilité**

Selon les projections statistiques du rapport de l'INSEE de 2016, en 2070, il y aura en France deux fois plus de personnes âgées d'au moins 75 ans par rapport à 2013, au nombre de 15,6 millions au lieu de 7,8 millions. La fraction des 65 ans ou plus devra progresser surtout jusqu'en 2040, avec l'arrivée des générations des baby-boomers [1].

#### **a) L'espérance de vie**

L'espérance de vie (EV) du moment résume en un chiffre les conditions de mortalité sur une année. Elle peut être calculée aux différents âges de la vie, bien qu'elle soit communément donnée à la naissance. Depuis les années 1970, l'espérance de vie augmente régulièrement en France d'environ 2,5 mois par an pour les femmes et 3 mois par an pour les hommes. Ce phénomène réduit lentement l'écart d'EV entre les hommes et les femmes, ces dernières se trouvant de moins en moins avantagées si on se base simplement sur ce critère. En centrant l'EV à la naissance sur la période 2004 à 2015, on note une augmentation de +2,2 ans pour les hommes (soit +2,4 mois/an) et de +1,2 ans pour les femmes (soit +1,3 mois/an) [2]. En regardant de plus près sur une année spécifique depuis plusieurs décennies, on peut rarement observer une baisse de l'EV, et en général de faible ampleur. Le cas de 2015, en revanche, montre une baisse importante avec l'épidémie grippale de l'hiver 2014-2015 ayant accru la mortalité des personnes âgées fragiles : on est passé à 85 ans d'EV à la naissance pour les femmes et à 78,9 ans pour les hommes. Ceci montre une diminution de près de 5 mois pour les femmes et près

de 4 mois pour les hommes par rapport à 2014 [3]. En France, avec une EV élevée et une structure de population moyenne âgée, la tranche de la population très âgée est amenée à croître. De par sa fragilité et donc sa plus grande sensibilité aux aléas environnementaux, on peut attendre une plus grande fluctuation de l'EV dans les années qui viennent avec les épidémies grippales et les canicules.

## **b) L'espérance de vie sans incapacité**

Dans le contexte du vieillissement de la population, on s'interroge sur le fait que cette augmentation de l'EV va de paire ou non avec l'accroissement du nombre d'années vécues en situation d'incapacité. L'incapacité est définie ici comme un paramètre décrivant une santé fonctionnelle de mauvaise qualité. Comme indicateur d'incapacité, on peut citer les limitations d'activité, qui correspondent à des gênes dans des activités quotidiennes dues à un problème de santé [4].

L'EV se définit comme la somme de l'espérance de vie sans incapacité (EVSI) et de l'espérance de vie avec incapacité (EVI). Ainsi, Robine et al. ont estimé l'EVSI et l'EVI de 2004 à 2015, de sorte à apprécier si les années gagnées par la population au cours des dernières décennies sont des années passées en bonne ou en mauvaise santé [2]. Voici ce qu'il en ressort :

- L'EVSI des hommes est passée de 61,5 ans à 62,6 ans (+1,1 an), avec une augmentation de l'EV de +2,2 ans, ce qui fait par soustraction une EVI de +1,1 an. La proportion de l'EVSI sur l'EV est passée de 80,2% à 79,3% (donc -0,9%).

- L'EVSI des femmes est passée de 64,2 ans à 64,4 ans (+0,2 an), avec une augmentation de l'EV de +1,2 an, ce qui fait par soustraction une EVI de +1 an. La proportion de l'EVSI sur l'EV est passée de 76,6% à 75,8% (donc -0,8%).

En somme, on observe bien une augmentation de l'EVI conjointement à l'augmentation de l'EV. La proportion de l'EVSI sur l'EV diminue, donc la part de l'EVI augmente dans l'EV. L'accroissement du nombre d'années espérées à vivre est donc conjoint à l'accroissement



du nombre d'années espérées à vivre en mauvaise santé. Une inégalité majeure entre les sexes est par ailleurs constatée : l'EVSI des femmes a quasiment stagné (+0,2 an). Cela signifie que les années gagnées en EV par les femmes sont des années passées en mauvaise santé.

### c) La notion de fragilité

Qu'entend-on par incapacité ? Face à ce constat démographique, il paraît indispensable de définir cette notion puis ses conséquences, afin de les prévenir. Il est nécessaire d'inscrire la fragilité et les processus de fragilisation dans les modèles de l'incapacité, dont la définition est controversée. Le concept de fragilité en gérontologie est décrit par deux approches, celle de Fried [5] et celle de Rockwood [6]. L'approche de Fried conçoit le déclin des réserves physiologiques et de la résistance au stress comme un reflet de cette fragilité. Les comorbidités ne sont ici que des facteurs de risque de la fragilité, et ne la justifient pas d'elles-mêmes. Ainsi, un processus physiologique altéré, complètement distinct d'un processus pathologique, dénote d'une fragilité qui peut amener à l'incapacité [5]. Ce point de vue est illustré dans la partie basse de la Figure 1. La partie haute de cette même figure illustre la théorie dans laquelle l'accumulation des comorbidités serait la cause unique de fragilité, indépendamment du phénomène d'altération physiologique naturel. Dans les deux cas, l'incapacité est bien distincte de la fragilité et apparaît comme sa conséquence. En revanche, l'approche de Rockwood amène progressivement la fragilité vers l'incapacité et gomme cette barrière franche. Elle adopte une échelle allant de l'absence de tout problème de fonctionnement physique et cognitif à la dépendance totale d'un tiers pour les activités de la vie quotidienne (Figure 2). Non seulement fragilité et incapacité ne sont plus clairement distingués, mais l'incapacité se mêle ici à la notion de dépendance comme étape la plus évoluée dans le processus [6].



Figure 1 : Les deux processus conduisant à la perte de l'autonomie : le processus de l'incapacité (« disablement ») et le processus de la fragilité (« frailty »).

1. Très en forme	robuste, actif, énergique, motivé et en forme ; sujets faisant régulièrement de l'exercice et en forme pour leur âge
2. En forme	sans maladie active, mais moins en forme que les sujets de la catégorie 1
3. En forme et présentant une comorbidité traitée	symptômes pathologiques bien contrôlés par rapport aux sujets de la catégorie 4
4. Apparemment vulnérable	bien que pas complètement dépendants, ces sujets se plaignent fréquemment d'être « ralentis » ou de présenter des symptômes pathologiques
5. Légèrement fragile	dépendance limitée pour les activités instrumentales de la vie quotidienne
6. Modérément fragile	nécessitant une aide pour les activités instrumentales et non instrumentales de la vie quotidienne
7. Extrêmement fragile	sujets totalement dépendants des autres pour les activités de la vie quotidienne ou en phase terminale

Figure 2 : Echelle de Rockwood, mesure clinique globale de la forme et de la fragilité chez le sujet âgé.

## 2) Iatrogénie médicamenteuse chez le patient âgé

### a) Polymédication et iatrogénie médicamenteuse

Nous venons de voir deux modèles définissant la fragilité comme conséquence soit de l'altération des processus physiologiques, soit de l'accumulation de comorbidités. Dans une réalité où ces deux modèles coexistent probablement, il paraît logique que le patient âgé d'une part soit sujet à plus de soins, d'autre part qu'il possède une sensibilité accrue aux événements indésirables liés aux soins. En particulier, l'iatrogénie médicamenteuse est un volet qui vaut la peine d'être étudié, étant donné les conséquences majeures en santé publique dans cette fraction de la population. Une étude américaine sur plus de 30000 patients hospitalisés a observé que les plus de 65 ans, soit 27% des sujets inclus, cumulaient 43% soit près de la moitié des effets indésirables à eux seuls [7]. Les effets indésirables médicamenteux sont deux fois plus fréquents en moyenne après 65 ans. Il est cependant difficile de différencier la part de cette fréquence réellement intrinsèque à l'âge, et le biais dû à la polymédication qui indirectement conduit à plus de iatrogénie [8]. En 2012, Marcum a publié dans le Journal of American Geriatrics Society une étude rétrospective américaine incluant presque 700 patients sur 3 ans [9]. Une analyse multivariée conduite sur cet échantillon montre que la polymédication était un facteur de risque indépendant d'hospitalisation. Après ajustement en fonction de différents facteurs dont l'âge, le risque augmente lorsqu'on prend pour seuil 5 médicaments (OR : 2,85 ; 95% CI = 1,03-7,85), et encore plus lorsque le seuil passe à 9 médicaments (OR : 3,90 ; 95% CI = 1,43-10,61). Ceci conforte l'hypothèse que la polymédication est un risque d'iatrogénie, que l'on considère ou non l'âge.

La prévalence de la polymédication varie selon les études. Dans l'étude de Qato et al. parue en 2008 sur près de 3000 patients [10], on retrouve 36% des femmes (36.0%; 95% CI, 30.2%-41.9%) et 37,1% des hommes (37.1%; 95% CI, 31.7%-42.4%) dans la sous-

population des 75 ans et plus qui ont au moins 5 médicaments co-prescrits en ville ou en ambulatoire, contre seulement 29% dans la cohorte générale (29% ; 95% CI, 26.6%-30.6%). Dans une étude italienne multicentrique publiée en 2011 sur 1332 patients âgés de 65 ans et plus, Nobili et al. ont montré une augmentation du taux de polymédication en sortie d'hospitalisation (67%) par rapport à l'entrée (52%) [11]. Ceci montre l'impact des différents prescripteurs hospitaliers sur l'augmentation du risque iatrogénique, et à l'inverse le fort potentiel que possède une intervention gériatrique standardisée dont l'objectif serait la réduction de la polymédication par rapport à l'entrée en hospitalisation plutôt que son augmentation. On peut cependant nuancer cet objectif par l'hypothèse que le patient ressort avec plus de comorbidités diagnostiquées qu'à l'entrée du fait de son hospitalisation, et potentiellement un besoin légitime d'initier des médicaments. En milieu institutionnel, Bronskill et al. en 2012 ont aussi évalué ce paramètre chez près de 65000 patients âgés de 66 ans et plus résidents en hébergement long séjour au Canada : 15,5% avaient au moins 9 médicaments co-prescrits [12].

## **b) Iatrogénie et admission hospitalière**

Si l'on s'intéresse plus particulièrement à la iatrogénie conduisant à une hospitalisation, on retrouve des données suggérant un risque indépendant d'une part de l'âge, et d'autre part de la polymédication. En effet, une analyse multivariée américaine sur des données collectées pendant 10 ans (de 1995 à 2005) montre que les plus de 65 ans et les patients consommant au moins 5 médicaments ont un risque de passage aux urgences ou de visite ambulatoire plus important [13].

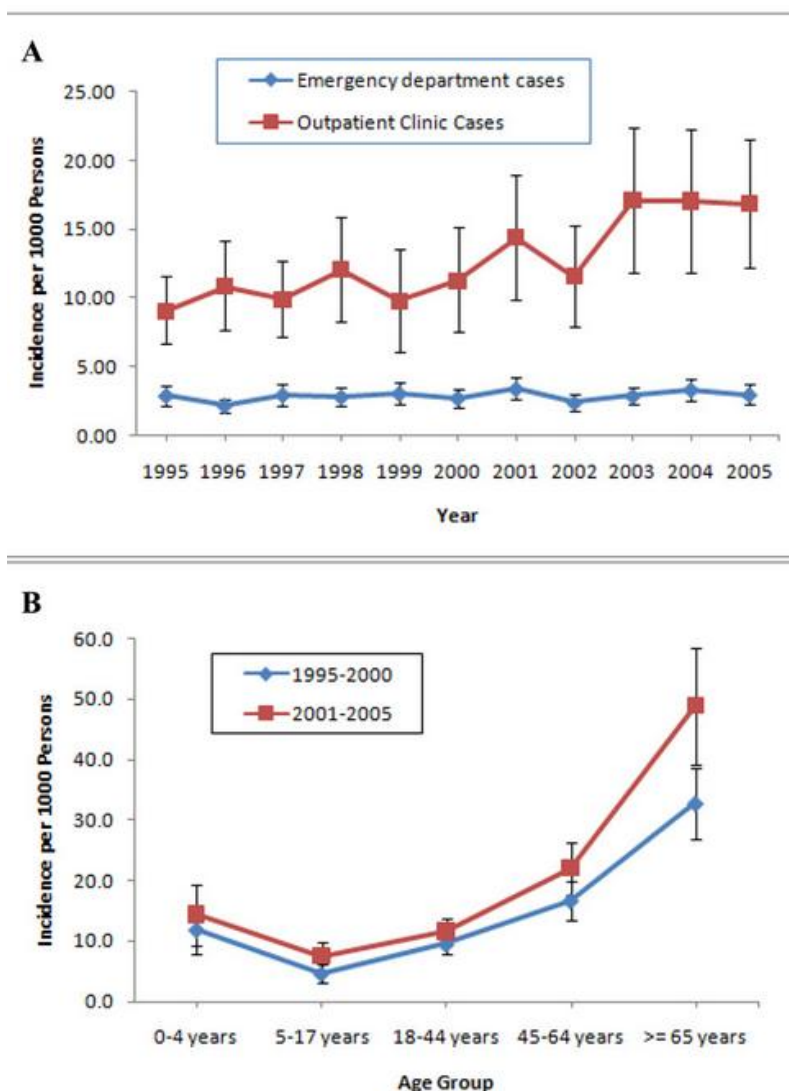


Figure 3 : Incidence de la iatrogénie conduisant à une admission hospitalière pour 1000 habitants par an (A) et par tranche d'âge (B).

Pour les consultations ambulatoires, on note une augmentation de l'incidence de 9,1 ‰ au début de l'étude jusqu'à 16,9 ‰ en 2005. Pour les passages aux urgences, l'incidence reste stable au fil des années entre 2 et 3 ‰. En combinant les consultations ambulatoires et les passages aux urgences, on obtient une moyenne sur la période de 15,5 ‰ (IC 95 % 14,0 – 17,0 ‰). La courbe de variation de l'incidence en fonction de l'âge donne des résultats très marquants : moins de 10 ‰ d'incidence pour les 5-17 ans alors qu'elle varie entre 30 et 50 ‰ avec les plus de 65 ans. Il est d'ailleurs intéressant de relever cette différence entre les valeurs de 30 et de 50 ‰ à l'intérieur de cette dernière tranche d'âge,

correspondant respectivement aux consultations ambulatoires et aux passages par les urgences. Cette dissociation est présente de façon beaucoup moins marquée parmi les tranches d'âge inférieures : lorsqu'un sujet de moins de 65 ans était hospitalisé pour raison de iatrogénie, la probabilité qu'il passe par les urgences plutôt qu'en ambulatoire semblait à peine plus grande. En revanche, cette probabilité était bien plus élevée pour les plus de 65 ans. On peut donc en déduire que les hospitalisations pour iatrogénie dans cette étude ont eu un caractère plus grave chez les sujets âgés. Si ces résultats sont extrapolables à d'autres pays et institutions, la sévérité des effets indésirables médicamenteux et leurs conséquences sanitaires sont particulièrement préoccupantes chez la personne âgée. Une étude québécoise rétrospective de plus faible ampleur (300 patients sur un an) a montré que plus de 10% des plus de 65 ans aux urgences y étaient admis pour cause directe d'iatrogénie [14]. On note une proportion similaire dans l'étude de Marcus publiée en 2012 : 10% des hospitalisations non anticipées étaient dues à un événement indésirable médicamenteux, en considérant que plus d'un tiers de ces hospitalisations étaient évitables [9]. Dans l'analyse multivariée conduite dans cette étude, l'Odds Ratio ne montre pas de risque accru d'hospitalisation pour le paramètre « tranche d'âge » si l'on considère les 65-75 ans de même que les plus de 75 ans. Il est cependant impossible de conclure sur ce dernier point étant donné la non-significativité statistique, contrairement au paramètre « polymédication » qui lui a montré un Odds Ratio cliniquement et statistiquement significatif (discuté dans la partie précédente 2) a) « polymédication et iatrogénie médicamenteuse »). D'autres études citent des proportions similaires d'hospitalisation liée à la iatrogénie médicamenteuse, comme Mannesse et al. [15] avec 12% des admissions en unités de médecine, et Conforti et al. avec 11% des admissions en gériatrie [16]. Des proportions plus variables sont aussi rapportées par d'autres auteurs. L'équipe italienne de Franceschi et al. [17] a observé prospectivement sur près de 1800 patients que 5,8% des admissions gériatriques étaient en lien avec un effet indésirable médicamenteux (lien classé comme certain ou probable, selon les résultats de l'expertise). Ce taux chute drastiquement à 0,75% dans l'étude canadienne de Wu et al. [18], mais la méthode d'inclusion est discutable. En effet, le motif

« iatrogénie » comme cause d'admission aux urgences était déterminé seulement sur un critère de codage ICD (International Classification of Disease), c'est-à-dire le codage informatique du séjour hospitalier. Hors, un tel codage peut être trop restrictif et donc manquer de sensibilité pour détecter les patients concernés par la iatrogénie, dans le cas où la saisie informatique par l'équipe soignante ne serait pas systématique. En effet dans la pratique, les départements d'information médicale peuvent être confrontés à des informations médicales incomplètes [19]. Dans l'étude de Wu et al., il est en conséquence probable que le taux retrouvé de 0,75% soit très différent des études précédentes simplement parce que la iatrogénie a été sous-évaluée.

### **3) Classes médicamenteuses en cause dans la iatrogénie du sujet âgé**

En 2012, un communiqué de l'Académie Nationale de Médecine rapporte que « près des trois quarts des médicaments prescrits aux personnes âgées sont représentés par les médicaments à visée cardio-vasculaire, les psychotropes et les antalgiques », et que « les antalgiques sont, avec les produits diététiques, les vitamines et les laxatifs, les principaux médicaments consommés en dehors de toute prescription médicale » [20]. Cette déclaration est cohérente avec des données publiées en 2005 émanant des caisses de remboursement des spécialités en ville (Mutuelle Sociale Agricole, Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs salariés) : les antalgiques, les médicaments à visée cardiovasculaire, les médicaments à visée digestive et les psychotropes, sont dans cet ordre décroissant les classes les plus prescrites [21].

Ces classes de médicaments les plus consommés correspondent-elles aux classes induisant le plus de iatrogénie ? Il faut différencier les études selon qu'elles aient été menées sur les événements indésirables médicamenteux survenus et gérés en ville,

survenus pendant une hospitalisation, ou survenus en ville mais responsables d'une admission hospitalière.

**a) Classes médicamenteuses en cause dans la iatrogénie : en ville et en ambulatoire**

L'étude de cohorte américaine de Gandhi et al. publiée dans le New England Journal of Medicine en 2003 sur 1200 patients ambulatoires, c'est-à-dire regroupant les consultations ayant lieu à l'hôpital (mais sans hospitalisation) et en ville, a mis en évidence des événements indésirables dus aux médicaments suivants : les antidépresseurs de type inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (10%), les bêta-bloquants (9%), les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (8%), et les anti-inflammatoires non-stéroïdiens (8%), les anticalciques (7%), les pénicillines (4%), les corticoïdes (4%), et enfin les antalgiques non-opioïdes (3%) [22]. Une autre cohorte ambulatoire étudiée par Gurwitz et al. [23] retrouve des classes similaires mais avec des fréquences différentes, surtout pour les antidépresseurs qui ne représentaient que 3,2% de la iatrogénie rapportée.



Tableau I : Classes médicamenteuses en cause dans la iatrogénie en ambulatoire dans la cohorte de Gurwitz.

Prescription Drug Class	Adverse Drug Events, No. (%)		
	Overall (N = 1523)	Preventable (n = 421)	Nonpreventable (n = 1102)
Cardiovascular	396 (26.0)	103 (24.5)	293 (26.6)
Antibiotics/anti-infectives	224 (14.7)	13 (3.1)	211 (19.1)
Diuretics	203 (13.3)	93 (22.1)	110 (10.0)
Nonopioid analgesics	180 (11.8)	65 (15.4)	115 (10.4)
Anticoagulants	121 (7.9)	43 (10.2)	78 (7.1)
Hypoglycemics	103 (6.8)	46 (10.9)	57 (5.2)
Steroids	80 (5.3)	11 (2.6)	69 (6.3)
Opioids	74 (4.9)	28 (6.7)	46 (4.2)
Antidepressants	48 (3.2)	15 (3.6)	33 (3.0)
Antiseizure	35 (2.3)	19 (4.5)	16 (1.5)
Antihyperlipidemics	30 (2.0)	2 (0.5)	28 (2.5)
Antineoplastics	26 (1.7)	1 (0.2)	25 (2.3)
Gastrointestinal tract	20 (1.3)	1 (0.2)	19 (1.7)
Nutrients/supplements	20 (1.3)	5 (1.2)	15 (1.4)
Antiplatelets	18 (1.2)	7 (1.7)	11 (1.0)
Respiratory tract	12 (0.8)	4 (1.0)	8 (0.7)
Sedatives/hypnotics	9 (0.6)	6 (1.4)	3 (0.3)
Antipsychotics	8 (0.5)	4 (1.0)	4 (0.4)
Hormones	8 (0.5)	2 (0.5)	6 (0.5)
Osteoporosis	8 (0.5)	1 (0.2)	7 (0.6)
Muscle relaxants	7 (0.5)	3 (0.7)	4 (0.4)
Thyroid	7 (0.5)	4 (1.0)	3 (0.3)
Antigout	6 (0.4)	1 (0.2)	5 (0.5)
Antiparkinsonians	4 (0.3)	0	4 (0.4)
Dermatologic	2 (1.3)	0	2 (1.8)
Alzheimer disease	2 (0.1)	1 (0.2)	1 (0.1)
Antihistamines	2 (0.1)	1 (0.2)	1 (0.1)
Immunomodulators	2 (0.1)	0	2 (0.2)
Ophthalmics	2 (0.1)	1 (0.2)	1 (0.1)
Vaccines	1 (0.1)	0	1 (0.1)

<sup>a</sup>Drugs in more than 1 category were associated with some events. Frequencies in each column sum to greater than the total number of events.

Dans l'étude de Gurwitz, la classe des médicaments cardio-vasculaires était responsable de 26% des événements, mais le détail de la classe pharmacologique n'est pas disponible. Si l'on additionne les fréquences d'implication des bêta-bloquants, des inhibiteurs de

l'enzyme de conversion de l'angiotensine, et des anticalciques de la cohorte de Gandhi et al., on se situe à 24%. On est donc très proche des 26% toute classe pharmacologique confondue de l'étude de Gurwitz.

Tableau II : Classes médicamenteuses en cause dans la iatrogénie en ambulatoire dans la cohorte de Gandhi.

<b>Table 5. Medication Classes Most Frequently Associated with Adverse Drug Events.*</b>						
Medication Class	Adverse Events			Patients with Adverse Events		
	Total (N=181)	Preventable (N=20)	Ameliorable (N=51)	Any Event	Preventable Event	Ameliorable Event
	<i>no. of events (%)</i>			<i>no./total no. (%)†</i>		
Selective serotonin-reuptake inhibitors	18 (10)	0	12 (24)	18/91 (20)	0	12/91 (13)
Beta-blockers	16 (9)	2 (10)	6 (12)	16/125 (13)	2/125 (2)	6/125 (5)
Angiotensin-converting-enzyme inhibitors	15 (8)	1 (5)	7 (14)	15/131 (11)	1/131 (1)	7/131 (5)
Nonsteroidal antiinflammatory agents	15 (8)	6 (30)	1 (2)	15/93 (16)	6/93 (6)	1/93 (1)
Calcium-channel blockers	12 (7)	4 (20)	4 (8)	12/85 (14)	4/85 (5)	4/85 (5)
Penicillins	7 (4)	1 (5)	1 (2)	7/33 (21)	1/33 (3)	1/33 (3)
Oral corticosteroids	7 (4)	0	1 (2)	7/21 (33)	0	1/21 (5)
Nonnarcotic analgesic agents	6 (3)	1 (5)	0	6/19 (32)	1/19 (5)	0

\* A medication class was excluded if fewer than 10 patients were taking medications in that class.

† The denominator is the total number of patients taking the medication.

En regroupant les médicaments présentés sur dernier tableau, on retrouve sensiblement les mêmes classes que celles les plus prescrites en ville en France [21]: les médicaments de la sphère cardio-vasculaire, les antalgiques, et les psychotropes. Si les fréquences de prescription des différentes classes médicamenteuses chez les patients âgés aux Etats-Unis se calquent sur les fréquences de prescription observées en France, on peut se demander si la fréquence de la iatrogénie observée dans cette étude américaine est réellement imputable à la classe médicamenteuse, ou bien si elle est biaisée par la fréquence de prescription de la même classe médicamenteuse.

## b) Classes médicamenteuses responsables d'iatrogénie en cours d'hospitalisation

Concernant les événements indésirables médicamenteux survenus en intra-hospitalier, une analyse prospective sur près de 3700 patients hospitalisés au Royal Liverpool University Hospital [24] montre que les médicaments les plus impliqués sont dans l'ordre décroissant les diurétiques de l'anse, les opioïdes, les corticoïdes, les bêta-2 agonistes inhalés, les pénicillines, les anticoagulants oraux, les céphalosporines, les analgésiques contenant un palier 1 et 2 (de type paracétamol-tramadol), les macrolides, et enfin les héparines de bas poids moléculaire.

Tableau III : Classes médicamenteuses responsables d'iatrogénie en cours d'hospitalisation

Drug group	No (%) ADRs	Top ten causative drug groups	Rank by frequency of use of drugs	Drugs (number of ADRs for each causative drug)	Adverse drug reactions
Loop diuretics	151 (20.6)	1	14	Furosemide (123), bumetanide (40)	Electrolyte disturbances, gout, hypotension, ileus, nausea, renal failure
Opioids	118 (16.1)	2	1	Morphine (88), tramadol (53), dihydrocodeine(10), fentanyl (8), codeine(8), oxycodone (7), pethidine (2)	Confusion, constipation, sedation, dizziness, respiratory depression, hallucinations, ileus, hypotension, itching, nausea, rash, dependence
Systemic corticosteroids	87 (11.9)	3	18	Prednisolone (67), dexamethasone (14), hydrocortisone (11), methylprednisolone (1), fludrocortisone (1)	Electrolyte disturbances, increased INR, bleeding, hallucination, hyperglycemia, fracture, hypertension, neutropenia, candidal infection
Beta-agonists (inhaled)	85 (11.4)	4	12	Salbutamol (85), terbutaline (4), salmeterol (3)	Electrolyte disturbances, nausea, tachycardia
Penicillins	66 (9.0)	5	6	Co-amoxiclav (34), amoxicillin (24), flucloxacillin (15), benzylpenicillin (7), penicillin v (1), ampicillin (1)	CDT, bleeding, rash, nausea, diarrhoea, increased INR, candidal infection
Oral anticoagulants	72 (9.8)	6	52	Warfarin (72)	Increased INR, bleeding
Cefalosporins	67 (9.1)	7	10	Ceftriaxone (40), cefuroxime (24), cefradine (3), cefaclor (2), Cefalexin (1), ceftazidime (1)	CDT, bleeding, increased INR, rash, nausea, neutropenia, candidal infection, worsening renal function
Compound analgesics (with opioid)	64 (8.7)	8	8	Co-codamol (58), co-dydramol (7)	Confusion, constipation, hypotension, sedation
Macrolide antibiotics	50 (6.8)	9	29	Erythromycin (34), clarithromycin (27)	CDT, bleeding, renal failure, deranged LFTs, diarrhoea, increased INR, rash, candidal infection, nausea
Low molecular weight heparins	50 (6.8)	10	6	Dalteparin (41), Enoxaparin (12)	Bleeding, heparin induced thrombocytopenia, electrolyte disturbances

Abbreviations: CDT – *Clostridium difficile* toxin disease; LFTs – liver function tests; INR – international normalised ratio.  
doi:10.1371/journal.pone.0004439.t005

D'après ces résultats, on peut émettre l'hypothèse que certaines classes médicamenteuses sont incriminées moins fréquemment en intra-hospitalier du fait du suivi clinico-biologique plus rapproché qu'en ville et donc de l'adaptation thérapeutique rapide. Ceci peut être noté par exemple avec les anticoagulants oraux et les héparines, qui représentent moins de 10% chacun des événements survenus. A l'inverse, des effets indésirables qui se manifestent d'abord par des modifications du bilan biologique avant d'avoir une incidence clinique sont potentiellement détectés plus fréquemment en intra-hospitalier qu'en ville, toujours du fait des bilans biologiques plus rapprochés en intra-hospitalier. On peut citer par exemple les hypokaliémies ou les hyponatrémies induites par les diurétiques de l'anse, pouvant expliquer la place qu'ils occupent en haut de la liste.

### **c) Classes médicamenteuses responsables d'iatrogénie nécessitant hospitalisation**

Enfin, le CDC (Center for Disease Control) a publié en 2011 les classes médicamenteuses impliquées le plus fréquemment dans les événements iatrogènes responsables d'une admission hospitalière [25]. Plus de 12000 cas de telles admissions ont été étudiés. Il en ressort que les anti-vitamine K, les insulines, les anti-agrégants plaquettaires, et les antidiabétiques oraux hypoglycémisants, sont responsables à eux seuls de plus de deux tiers des prises en charge aux urgences pour cause iatrogène chez les plus de 80 ans. Parmi ces quatre classes, les anti-vitamine K sont responsables du premier tiers. Lorsqu'une des quatre classes précédentes était en cause dans la iatrogénie, environ un patient sur deux était hospitalisé suite à sa prise en charge aux urgences.

Tableau IV : Classes médicamenteuses responsables d'iatrogénie nécessitant hospitalisation

**Table 4. National Estimates of Medications Commonly Implicated in Emergency Hospitalizations for Adverse Drug Events in Older U.S. Adults, 2007–2009.\***

Medication	Annual National Estimate of Hospitalizations (N = 99,628)		Proportion of Emergency Department Visits Resulting in Hospitalization
	no.	% (95% CI)	%
<b>Most commonly implicated medications†</b>			
Warfarin	33,171	33.3 (28.0–38.5)	46.2
Insulins	13,854	13.9 (9.8–18.0)	40.6
Oral antiplatelet agents	13,263‡	13.3 (7.5–19.1)	41.5
Oral hypoglycemic agents	10,656	10.7 (8.1–13.3)	51.8
Opioid analgesics	4,778	4.8 (3.5–6.1)	32.4
Antibiotics	4,205	4.2 (2.9–5.5)	18.3
Digoxin	3,465	3.5 (1.9–5.0)	80.5
Antineoplastic agents	3,329‡	3.3 (0.9–5.8)‡	51.5
Antiadrenergic agents	2,899	2.9 (2.1–3.7)	35.7
Renin–angiotensin inhibitors	2,870	2.9 (1.7–4.1)	32.6
Sedative or hypnotic agents	2,469	2.5 (1.6–3.3)	35.2
Anticonvulsants	1,653	1.7 (0.9–2.4)	40.0
Diuretics	1,071‡	1.1 (0.4–1.8)‡	42.4
<b>High-risk or potentially inappropriate medications‡</b>			
HEDIS high-risk medications	1,207	1.2 (0.7–1.7)	20.7
Beers-criteria potentially inappropriate medications	6,607	6.6 (4.4–8.9)	42.0
Beers-criteria potentially inappropriate medications, excluding digoxin	3,170	3.2 (2.3–4.1)	27.6

En comparaison avec la iatrogénie survenant en ville et en intra-hospitalier, on observe peu de similitudes en dehors de la fréquence d'implication des antalgiques et des antibiotiques (4% chacun des admissions hospitalières iatrogènes). Les psychotropes ne figurent qu'en bas de liste et sont peu exhaustifs (des sédatifs, mais pas d'antidépresseurs). Bien que des médicaments de la sphère cardio-vasculaire soient aussi dans la liste, il s'agit principalement dans ce cas des anticoagulants et anti-agrégants plaquettaires. Cela s'explique par la fréquence des hémorragies qui ont nécessité une hospitalisation : plus de 70% des prises en charge aux urgences pour hémorragies

cérébrales, gastro-intestinales, ou hémoptysies induites par un anticoagulant ou anti-agrégant, ont nécessité une hospitalisation.

#### **4) Certains syndromes gériatriques en lien avec la iatrogénie médicamenteuse**

##### **a) Les chutes**

Les chutes sont fréquentes chez le sujet âgé, et sont responsables d'une morbi-mortalité accrue à cause des blessures fatales ou non-fatales qu'elles provoquent [26]. Dans les études conduites sur un an, entre 30 et 40% des plus de 65 ans vivants à domicile ou en établissements d'hébergement ont chuté au moins une fois [27–31]. La chute survient lorsque les mécanismes homéostasiques de maintien postural sont altérés et ne sont plus capables de faire face à une menace aiguë (fièvre, déshydratation, arythmie...) ou simplement lorsque l'environnement de la personne âgée est modifié et comprend un espace de déambulation risqué (tapis, sol glissant..). Plusieurs études de cohorte publiées retrouvent un nombre important de facteurs de risque intrinsèques de chutes [29,31–33], comme les troubles de l'équilibre ou de la marche, les neuropathies périphériques, les anémies, les déficits du membre inférieur et la faiblesse musculaire en général (sarcopénie), l'arthrose, les antécédents d'AVC, les troubles cognitifs dont les démences, les troubles visuels, les hypotensions orthostatiques, et le traitement médicamenteux. Concernant ce dernier, il a été montré que la polymédication est associée à un risque plus élevé de chute [34–36].

Certaines classes médicamenteuses ont été incriminées, en particulier les psychotropes comme les neuroleptiques, benzodiazépines, et les antidépresseurs, qui sont cités fréquemment dans les publications [37–41]. Il a été montré que la pharmacocinétique de la benzodiazépine utilisée joue un rôle, avec une étude cas-contrôle séparant les

benzodiazépines de demi-vie inférieure à 24h (pas de sur-risque de fracture) de celles dont la demi-vie est supérieure à 24h (risque de fracture OR = 1,8; IC95% : 1,3-2,4) [42]. On peut donc faire le lien entre consommation de psychotropes en particulier sédatifs, et certains facteurs de risque de chute cités précédemment, comme les troubles de l'équilibre ou les troubles cognitifs. Il est important de rappeler que la consommation chronique de benzodiazépine est associée à un risque de maladie d'Alzheimer, avec un risque de +86% au-delà de 6 mois de consommation par rapport à un patient n'en ayant jamais consommé [43]. Un autre facteur de risque de chute cité précédemment, l'hypotension orthostatique, doit être rapprochée de la seconde classe de médicaments impliquée dans les chutes : celle des anti-hypertenseurs. Une méta-analyse de 22 études [40] montre une association significative entre la prise d'anti-hypertenseurs toutes classes confondues et le risque de chute (OR : 1,24 ; IC95% : 1,01-1,50), mais ni les bêta-bloquants ni les diurétiques n'ont été incriminés au vu de leurs Odds ratios non significatifs. Très récemment, une association a été montrée entre le risque de chute et la carence en vitamine D, indépendamment du risque de fracture associé à l'ostéopénie [44].

Après avoir analysé les causes iatrogènes potentielles d'une chute, il faut se poser la question des conséquences traumatiques iatrogènes : les anticoagulants et les anti-agrégants plaquettaires sont-ils des facteurs de risque significatifs de complication et de sévérité après une chute ? Les conséquences traumatiques sévères d'une chute comprennent les fractures, les entorses, les luxations, les plaies profondes, et les hématomes cutanés et cérébraux. Dans l'étude prospective menée sur 4 ans par Bond et al. où 2600 chutes ont été suivies, 10% d'entre elles étaient responsables d'un événement hémorragique [45]. Sur l'intégralité des chutes, un seul hématome sous-dural a été observé. Paradoxalement, la survenue d'une hémorragie post-chute chez les patients sous warfarine était moins probable (6%) que chez ceux ne prenant pas d'antithrombotique (11%),  $p=0,01$ . Ceci n'était pas vrai pour l'aspirine, qui a montré un risque plus élevé (OR = 1,4; IC95% : 1,1 - 1,8) ou pour le clopidogrel (OR 2,2; IC95% : 1,1 - 4,8). On remarque un Odds Ratio plus élevé pour le clopidogrel, ce qui est cohérent par rapport à sa puissance

anti-agrégante supérieure à celle de l'aspirine. Pour la warfarine, un biais de sélection peut entraver les résultats précédents, si l'on considère que les cliniciens ont mis les patients sous anticoagulants uniquement chez les moins fragiles, ou ceux ayant moins de risque de complication.

Le clinicien est souvent confronté à la peur du risque hémorragique chez les patients chuteurs lors d'une indication d'anticoagulation. Le risque de chute ne devrait pas à lui seul déterminer la non-introduction d'un traitement anticoagulant pour la prévention thromboembolique dans l'arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire (ACFA) chez les patients âgés [46]. La première indication chez les patients âgés est l'ACFA : 5 % des plus de 65 ans et 10 % des plus de 80 ans en sont atteints [47]. Les différentes sociétés de cardiologie recommandent un traitement anticoagulant afin de prévenir les complications thromboemboliques car il en diminue le risque de 68% [48]. De plus, l'étude de Framingham démontre que la mortalité après un AVC secondaire à une complication embolique de FA est double par rapport aux AVC ischémiques, et les déficits fonctionnels sont également plus sévères [49]. Dans une étude récente, Poli et al. [50] ont observé les complications hémorragiques chez 4 093 patients de plus de 80 ans après introduction d'AVK pour une ACFA ou une maladie veineuse thromboembolique. Ils ont considéré comme événements hémorragiques majeurs : les hémorragies létales, intracrâniennes, oculaires responsables d'une cécité, articulaires, rétro-péritonéales, nécessitant un acte chirurgical ou invasif ou une transfusion de 2 culots globulaires, après la perte de plus de 2 g/dL d'hémoglobine. Ils ont retrouvé une incidence d'événements hémorragiques de 1,87 % par année de suivi sous AVK. En pratique clinique, il faut mettre en balance le score de risque thrombotique induit par une ACFA (CHA2DS2-VASC) avec le score de risque hémorragique (HAS-BLED).



**Clinical criteria**

**Sex**

- Female (1 point)
- Male (0 points)

**Age**

- ≤64 years old (0 points)
- 65 to 74 years old (1 point)
- ≥75 years old (2 points)

**Comorbidities**

- Congestive HF (1 point)
- Hypertension (1 point)
- Diabetes mellitus (1 point)
- History of stroke, TIA, or thromboembolism (2 points)
- Vascular disease (history of MI, PAD, or aortic atherosclerosis) (1 point)

Figure 4 : Estimation du risque thrombotique par le calcul du score CHA2DS2-VASC.

Un score CHA2D2-VASC supérieur ou égal à 2 est une indication d'anticoagulation pour un patient ayant une ACFA. Or, on note que les plus de 65 ans ont déjà un point d'emblée dans leur score, et 2 points pour les plus de 75 ans : l'anticoagulation du patient âgé ayant une ACFA est donc d'emblée une indication. Pour les autres paramètres entrant en jeu dans le calcul, on retrouve : le sexe (risque plus élevé chez une femme), l'insuffisance cardiaque, l'hypertension artérielle, le diabète, les antécédents thromboemboliques (dont les accidents vasculaires cérébraux et les accidents ischémiques transitoires), et les antécédents d'athérosclérose (dont l'infarctus du myocarde et l'artériopathie des membres inférieurs).

## HAS-BLED : facteurs de risque cliniques de saignement selon le HAS-BLED.

Caractéristiques cliniques	Points
HTA	1
Dysfonction rénale ou hépatique	1 pour chacun
AVC	1
Saignement	1
INR labile	1
Age > à 65 ans	1
Alcool ou médicaments	1 ou 2
	Maximum 9 points

Figure 5 : Estimation du risque hémorragique par le calcul du score HAS-BLED.

D'après les éléments du tableau, on note que l'hypertension, l'âge, et les antécédents d'accidents vasculaires cérébraux, sont des facteurs de risque hémorragiques en plus d'être des facteurs de risque thrombo-embolique chez le patient ayant une ACFA selon le score CHA2DS2-VASC.

L'hypertension est définie pour une pression systolique >160 mmHg. La dysfonction rénale est définie en présence de dialyse chronique ou de transplantation rénale ou une créatinine sérique > 200 µmol/L. La dysfonction hépatique est définie en présence d'une hépatopathie chronique (cirrhose) ou biologique (bilirubine > à 2 fois la normale associée à ASAT/ALAT > à 3 fois la normale). Le saignement est défini par un antécédent de saignement ou une prédisposition (anémie). Les médicaments présentant un facteur de risque sont les anti-agrégants plaquettaires et les AINS.

Dans le score HAS-BLED, les antécédents de chute ne sont pas comptés comme un facteur de risque hémorragique. Même s'il est nécessaire de prendre en compte un tel antécédent dans la décision d'anticoaguler ou non un patient âgé présentant une ACFA, la littérature tend à penser que le risque hémorragique d'un patient chuteur sous anticoagulant est surestimé en pratique clinique. Selon Man-Son-Hing et al. [51], pour que le risque hémorragique de la warfarine soit supérieur à son bénéfice dans l'ACFA chez une personne âgée, le patient devrait chuter au moins 295 fois par an. Par conséquent, lorsque le risque hémorragique et thrombotique se valent d'après les scores précédemment cités, c'est seulement là qu'il paraît raisonnable de prendre en considération les antécédents de chute du patient.

## **b) Les troubles cognitifs**

Parmi les troubles cognitifs, il faut distinguer les démences des syndromes confusionnels.

- Les démences

Les démences sont des troubles qui se caractérisent par un déclin d'une ou plusieurs fonctions cognitives. On retrouve dans le syndrome de démence :

- L'aphasie : troubles du langage avec manque du mot (noms propres au stade précoce, puis noms communs au stade avancé).
- L'apraxie : troubles de la réalisation d'activités motrices, de gestes simples de la vie quotidienne.
- L'agnosie : déficit de la reconnaissance d'objets. On parle d'un patient « anosognosique » chez un patient qui ne réalise pas avoir de troubles cognitifs.
- La perturbation des fonctions exécutives : faire des projets, organiser, ordonner dans le temps, avoir une pensée abstraite.

- Les troubles de la mémoire. On distingue la mémoire à court terme ou « mémoire de travail » (réalisation d'une tâche), de la mémoire à long terme [52].

Le déficit mis en évidence doit montrer l'aggravation dans le temps d'au moins une de ces fonctions et une répercussion sur les activités de la vie quotidienne et l'autonomie. La maladie d'Alzheimer est la démence la plus fréquente chez la personne âgée (60 à 80% des cas) : elle touche 5% des personnes de plus de 65 ans et 20 à 25% des personnes de plus de 80 ans.

Le début de la maladie est insidieux et les symptômes très progressifs. Parmi les démences possédant un autre mécanisme physiopathologique, on retrouve les démences à corps de Lewy, la démence de la maladie de Parkinson, ou les démences vasculaires [53].

Les médicaments anticholinestérasiques sont prescrits comme traitement symptomatique des démences, avec comme mécanisme pharmacologique la diminution de la dégradation de l'acétylcholine dans la fente synaptique, et donc l'amélioration des fonctions cognitives. Cependant, ce mécanisme d'action ne permet pas la prévention du développement des lésions cérébrales spécifiques de la maladie d'Alzheimer (plaques sénile amyloïdes, dégénérescence neuro-fibrillaire). Ces traitements ne font donc que retarder l'apparition des symptômes de la pathologie [54].

On retrouve trois molécules : la rivastigmine, la galantamine, le donépézil. Leur prescription initiale est réservée aux spécialistes en neurologie, et peut être renouvelée par le médecin généraliste jusqu'à un an.

Ces trois médicaments sont indiqués dans les formes légères à modérées de la maladie. Une efficacité dose-dépendante (sauf pour le donépézil à dose minimale) a été mise en évidence, mais la taille du bénéfice est modeste : on observe entre 0,3 et 1,5 points gagnés dans le score MMSE (sur 30 points) [55], de plus les études ont majoritairement été conduites sur des courtes périodes avec un fort taux de sortie d'étude (20 à 30% de drop-out) [55,56].

Concernant la iatrogénie de ces molécules, on retrouve principalement des troubles neurologiques (aggravation de syndromes parkinsoniens, vertiges, tremblements, céphalées), ainsi que des troubles gastro-intestinaux et cardio-vasculaires, ces derniers étant dus à l'activité cholinergique périphérique. La rivastigmine semble être le plus responsable de troubles gastro-intestinaux (nausées, vomissements, diarrhées) [57], mais la galénique sous forme de patch permet une meilleure tolérance [58]. Au niveau cardio-vasculaire, on retrouve un risque de bradycardie, d'arythmie, et de syncope [59]. Ceci fait pencher la balance bénéfice-risque en faveur de la non-prescription, étant donné que les sujets âgés présentent fréquemment des épisodes de bradycardie < 60/min. Si l'anticholinestérasique est malgré tout introduit, des recommandations de bon usage peuvent prévenir cette cardio-toxicité. Il est en effet préférable de réaliser un ECG avant la prescription dans les situations suivantes : antécédent cardiaque, bradycardie (FC < 60 bpm) ou lorsque le patient reçoit un traitement ayant un effet bradycardisant (un bêtabloquant, digoxine, cordarone, diltiazem, verapamil). Il faut envisager un arrêt des anticholinestérasiques si on observe : – une bradycardie < 50 bpm – ou des anomalies ECG (BAV 2 ou 3 degré, un bloc sinoauriculaire) – ou une syncope [60]. On peut faire le lien entre les troubles du rythme potentiellement induits par ces médicaments et le risque de chute chez le patient âgé.

A côté de ces traitements symptomatiques présents sur le marché, une thérapeutique étiologique est en cours de développement clinique : le lanabecestat, ou AZD3293. Le laboratoire Lilly en partenariat avec Astra Zeneca mène des investigations sur cette molécule, administrée sous forme de comprimé en deux doses. Le lanabecestat est actuellement en essai de phase III randomisé en double aveugle contre placebo. L'étude nommée Amaranth est multicentrique, et compte l'hôpital de la Timone à Marseille parmi les centres d'investigation internationaux qui y participent. L'objectif de cet essai est de montrer le bénéfice clinique et la tolérance d'un médicament au mécanisme d'action novateur. Il s'agit d'un inhibiteur de la bêta-sécrétase BACE1, une des enzymes qui clive la protéine APP (A $\beta$  amyloid precursor protein) en peptide amyloïde bêta (A $\beta$ ). Ce peptide

amyloïde bêta est responsable de la formation de plaque amyloïde, car il s'accumule au niveau du parenchyme cérébral et des vaisseaux sanguins cérébraux. En réduisant la formation de ce peptide, le lanabecestat pourrait agir sur l'étiologie de la maladie d'Alzheimer et ainsi prévenir son évolution s'il est administré à un stade suffisamment précoce de la maladie. Parmi les critères d'inclusion de cette étude, on retrouve donc les formes prodromales et légères de la maladie d'Alzheimer, un âge compris entre 55 et 85 ans, et la mise en évidence d'un dépôt du peptide amyloïde bêta par imagerie (scanner TEP) ou sa présence dans le liquide céphalo-rachidien (liquide céphalo-rachidien) [61–64]. Une patiente de 65 ans, qui présente des troubles cognitifs légers dus à la maladie d'Alzheimer, est suivie en consultation mémoire au Centre Hospitalier du Pays d'Apt et a été incluse dans cette étude par l'équipe de neurologie de la Timone.

- Les syndromes confusionnels

Il faut distinguer les démences des syndromes confusionnels. Ces derniers débutent de manière beaucoup plus abrupte, avec des fluctuations de la conscience de soi et de son environnement (le patient ne sait plus qui il est ou ne reconnaît plus sa famille), des déficits de l'attention (par exemple, les questions doivent être répétées à plusieurs reprises, le patient est facilement distrait par des stimuli extérieurs), une désorientation temporo spatiale très marquée, et un discours incohérent. La distinction est particulièrement difficile dans les cas de démence à corps de Lewy où les épisodes confusionnels et les fluctuations des symptômes sont fréquents, y compris au stade débutant de la maladie. On peut évoquer un syndrome confusionnel devant un changement rapide du comportement ou une inversion récente du rythme nyctéméral (cycle veille sommeil). On peut retrouver aussi des troubles cognitifs (troubles de la mémoire, en particulier de la mémoire des faits récents) et des troubles psychiatriques (interprétation erronée des perceptions sensorielles, hallucinations). Les facteurs déclenchants d'un syndrome confusionnel sont multiples : infectieux (pneumonie,

infection urinaire, méningo-encéphalite), cardio-vasculaires (syndrome coronarien aigu, embolie pulmonaire), neurologiques (accident vasculaire cérébral, hématome sous-dural, état post-critique épileptique), métaboliques (hypoglycémie, dysnatrémie, insuffisance rénale aiguë), psychiatriques (dépression, stress), ou iatrogènes [65,66]. Dans ce derniers cas, il est recommandé de chercher systématiquement l'introduction récente d'une substance anticholinergique [66].

Tableau V : Médicaments anticholinergiques pourvoyeurs de syndrome confusionnel

	<b>Classe thérapeutique</b>	<b>DCI (exemples)</b>	<b>Spécialités</b>
<b>Neurologie</b>	Antiparkinsoniens anticholinergiques	trihexyphénidyle tropatépine bipéridène	Artane <sup>®</sup> Lepticur <sup>®</sup> Akineton <sup>®</sup>
<b>Psychiatrie</b>	Antidépresseurs imipraminiques		
	Neuroleptiques phénothiaziniques		
	Neuroleptique atypique	clozapine	Leponex <sup>®</sup>
	Hypnotiques (neuroleptique)	acépromazine+acéprométazine méprobamate + acéprométazine	Noctran <sup>®</sup>  Mépronizine <sup>®</sup>
<b>Gastro-entérologie</b>	Antiémétiques (neuroleptique)	métoclopramide métopimazine	Primpéran <sup>®</sup> Vogalène <sup>®</sup>
	Antispasmodiques dans l'instabilité vésicale	oxybutynine, trospium, toltérodine, solifénacine,	Ditropan <sup>®</sup> Céris <sup>®</sup> Détrusitol <sup>®</sup> Vésicare <sup>®</sup>
<b>Urologie</b>			
<b>Immuno-allergologie</b>	Antihistaminiques phénothiaziniques	prométhazine alimémazine	Phénergan <sup>®</sup> Théralène <sup>®</sup>
	Antihistaminiques H1	hydroxyzine dexchlorphéniramine cyproheptadine	Atarax <sup>®</sup> Polaramine <sup>®</sup> Périactine <sup>®</sup>
<b>Pneumologie</b>	Antitussifs antihistaminiques H1	pimétixène oxomémazine	Calmixène <sup>®</sup> Toplexil <sup>®</sup>
	Bronchodilatateurs anticholinergiques	ipratropium tiotropium	Atrovent <sup>®</sup> Spiriva <sup>®</sup>
<b>Antimigraineux</b>	Neuroleptique	flunarizine	Sibélium <sup>®</sup>
<b>Cardiologie</b>	Troubles du rythme	disopyramide	Rythmodan <sup>®</sup>
<b>Divers</b>	Antispasmodiques anticholinergiques	atropine tiémonium scopolamine	Viscéralgine <sup>®</sup>

D'autres médicaments sont impliqués dans la survenue des syndromes confusionnels. Les bêta-bloquants comme le propranolol [67] ou le métoprolol [68,69] ont été incriminés dans des cas de confusion et d'hallucinations visuelles chez des personnes âgées. Les digitaliques sont aussi connus pour provoquer des confusions, notamment lorsque la digoxinémie est élevée ou lorsque la fonction rénale est altérée [70,71].

Lorsqu'un clinicien est confronté à un syndrome confusionnel chez un patient âgé, une hyponatrémie doit par ailleurs être recherchée. Les hyponatrémies iatrogènes peuvent être observées avec les médicaments suivants : les diurétiques (de l'anse et thiazidiques), les antidépresseurs, les anti-épileptiques, les anti-inflammatoires non-stéroïdiens, et les inhibiteurs de la pompe à proton [72-75]. Les hyponatrémies induites par les diurétiques thiazidiques, souvent infra-cliniques, ont été décrites comme une épidémie silencieuse chez le patient âgé étant donné la fréquence de leur prescription, de leur association à d'autres médicaments, de la baisse de la fonction rénale [76]. Parmi les antidépresseurs, la classe des inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS) est la plus pourvoyeuse d'hyponatrémie. Dans l'étude cas-témoin de Movig et al., les patients exposés à un ISRS avaient un risque plus élevé d'hyponatrémie (OR = 3,3 ; IC95% : 1,3 – 8,6) que ceux exposés à une autre classe d'antidépresseur. Ce risque était décuplé lorsque l'exposition à l'ISRS était couplée à un diurétique et que le patient avait plus de 65 ans (OR = 13,5 ; IC95% : 1,8 – 101) [77].



Tableau VI : Médicaments pourvoyeurs de syndrome confusionnel ayant ou non des propriétés anticholinergiques [65]

<b>Antalgiques</b>
Anti-inflammatoires non-stéroïdiens
Opioides
<b>Anti-infectieux</b>
Aciclovir
Aminosides
Amphotéricine B
Anti-paludéens
Céphalosporines
Fluoroquinolones
Isoniazide
Interférons
Linézolide
Macrolides
Métronidazole
Pénicillines
Rifampicine
Sulfamides
<b>Anticholinergiques</b>
Atropine
Benztropine
Scopolamine
Trihexyphénidyl
<b>Anti-épileptiques</b>
Carbmazépine

Lévétiracétam
Phénytoïne
Valproate
Vigabatrin
Barbituriques
<b>Antidépresseurs</b>
Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine
Tricycliques
Mirtazapine
<b>Médicaments de la sphère cardio-vasculaire</b>
Anti-arythmiques
Digoxine
Béta-bloquants
Clonidine
Diurétiques
Alpha-méthydopa
<b>Corticoïdes</b>
<b>Agonistes dopaminergiques</b>
Amantadine
Bromocriptine
Levodopa
Pergolide
Pramipexole
Ropinirole
<b>Médicaments de la sphère gastro-intestinale</b>
Anti-émétiques
Anti-spasmodiques

Lopéramide
Anti-histaminiques H2 anti-sécrétoires
<b>Médiaments hypoglycémiants</b>
<b>Myorelaxants</b>
Baclofène
<b>Dépresseurs du système nerveux central</b>
Benzodiazépines
Lithium
Phénothiazines

### c) La déshydratation

La déshydratation est un désordre hydro-électrolytique caractérisé par une perte d'eau et de sodium. Elle peut être intra-cellulaire, extra-cellulaire, ou mixte. Elle concerne 1% des patients hospitalisés de plus de 60 ans, avec une prévalence accrue en cas de vague de chaleur. La canicule de 2003 en France a multiplié par 20 le nombre de décès chez la personne âgée pour cause de déshydratation. La vigilance du clinicien doit donc être particulière en période de canicule. Le sujet âgé est particulièrement sensible à la déshydratation à cause du processus de vieillissement physiologique : modification de la thermorégulation centrale, pertes augmentées percutanées par amincissement de la peau, ou encore altération de la sensation de soif. La perte de poids, la persistance du pli cutané, la sécheresse des muqueuses, l'hypotension, et la confusion font partie des signes cliniques qui doivent faire suspecter une déshydratation. Les signes biologiques qui participent au diagnostic sont l'hyponatrémie, l'hyperosmolarité plasmatique, l'augmentation du rapport urémie/créatininémie, et l'augmentation de la créatininémie. En rapport avec ce dernier paramètre, une conséquence majeure de la déshydratation est l'insuffisance rénale aiguë fonctionnelle [78]. Une baisse rapide du débit de filtration

glomérulaire peut dans ce cas se surajouter à une insuffisance rénale chronique préexistante, pathologie dont la prévalence augmente avec l'âge [79].

En conséquence de cette déshydratation, une iatrogénie médicamenteuse liée à un surdosage peut survenir par deux mécanismes différents : l'hypovolémie (hémococoncentration), et l'insuffisance rénale.

L'hypovolémie peut provoquer une augmentation de la concentration plasmatique des médicaments hydrophiles ou ayant un faible volume de distribution. Ce problème est d'autant plus significatif que le médicament hydrophile possède une marge thérapeutique étroite, comme dans le cas de la digoxine et du lithium. Ce phénomène se surajoute à l'altération des paramètres pharmacocinétiques du sujet âgé : la masse maigre (compartiment aqueux) a tendance à diminuer avec l'âge, et la masse adipeuse, a elle tendance à augmenter [80].

L'insuffisance rénale aigue fonctionnelle, bien que réversible, peut provoquer un surdosage des médicaments éliminés par voie rénale, et donc une iatrogénie. Parmi les causes d'insuffisance rénale aigue fonctionnelle, les diurétiques représentent une classe médicamenteuse potentiellement impliquée, via un mécanisme de déshydratation par natriurèse [81]. La déshydratation et l'insuffisance rénale aigue iatrogène peuvent engendrer des hospitalisations. Dans une étude observationnelle prospective néo-zélandaise, les diurétiques faisaient partie des 3 classes médicamenteuses les plus fréquemment en cause dans les admissions hospitalières liées à la iatrogénie. La déshydratation et l'insuffisance rénale aigue représentaient 10% de ces admissions [82]. Il est donc important de prévenir ces événements iatrogènes, notamment par une surveillance clinico-biologique des patients âgés sous diurétiques, et par le respect d'une indication appropriée du diurétique. La liste STOPP and START recommande par exemple la dé-prescription du furosémide lorsqu'il est utilisé pour traiter les œdèmes des membres inférieurs associés à une insuffisance veineuse [83].

#### d) La dénutrition

La dénutrition protéino-énergétique résulte d'un déséquilibre entre les apports et les besoins de l'organisme. Ce déséquilibre entraîne des pertes tissulaires, notamment musculaires (sarcopénie), qui ont des conséquences fonctionnelles délétères. Chez la personne âgée, la dénutrition entraîne ou aggrave un état de fragilité ou de dépendance, et favorise la survenue de morbidités. Elle est également associée à une aggravation du pronostic des maladies sous-jacentes et augmente le risque de décès. La prévalence de la dénutrition protéino-énergétique augmente avec l'âge. Elle est de 4 à 10 % chez les personnes âgées vivant à domicile, de 15 à 38 % chez celles vivant en institution et de 30 à 70 % chez les malades âgés hospitalisés. Des carences protéiques isolées peuvent s'observer même chez des personnes âgées apparemment en bonne santé [84]. En hospitalisation, les deux principaux indicateurs de dénutrition sont la perte de poids et l'hypoprotidémie. L'hypoprotidémie et l'hypoalbuminémie, éléments biologiques fréquemment rencontrés chez ces patients, peuvent entraîner un surdosage des médicaments fortement liés aux protéines plasmatiques. Ceci s'explique par l'augmentation de la fraction libre plasmatique, qui représente la partie disponible pour l'effet pharmacologique. Cet effet peut être thérapeutique ou indésirable, et c'est dans ce dernier cas que le sujet âgé dénutri est confronté à une iatrogénie médicamenteuse potentialisée par ce syndrome gériatrique [80].

La polymédication apparaît comme un facteur de risque probable de dénutrition. Une cohorte prospective suivie sur trois ans a retrouvé que 50% des patients de plus de 75 ans consommant au moins 10 médicaments étaient dénutris ou à risque de dénutrition. Dans cette même étude, l'institutionnalisation du patient était aussi un facteur de risque de dénutrition [85]. Une évaluation de 1100 patients âgés de plus de 65 ans a conduit à l'observation suivante : plus le nombre de médicaments consommés était élevé, plus l'apport nutritionnel en fibre, vitamines liposoluble, vitamines B, et minéraux, était faible.

Une corrélation inverse était observée en ce qui concernait l'apport en cholestérol, glucose, et sodium [86].

Des classes médicamenteuses peuvent particulièrement aggraver le statut nutritionnel du sujet âgé : certains antidiabétiques, certains antidépresseurs, et les opioïdes.

Concernant les antidiabétiques, on peut citer les analogues du GLP-1 comme l'exénatide, le liraglutide, et le dulaglutide. Le mécanisme d'action de ces médicaments est la potentialisation glucose-dépendante de la sécrétion d'insuline, c'est-à-dire lors d'un repas contenant des glucides. La sensation de satiété qui accompagne la prise d'un analogue de GLP-1 participe à l'effet thérapeutique. Les nausées sont des effets indésirables fréquents. La sensation de satiété, combinée au risque de nausées, donne donc à cette classe médicamenteuse un potentiel anorexigène [87]. A côté des analogues du GLP-1, la metformine (classe des biguanides) est un antidiabétique qui peut par ses effets indésirables gastro-intestinaux (nausées, vomissements, diarrhées) provoquer une perte d'appétit et donc aggraver une dénutrition [87]. La metformine a aussi été associée à une carence en vitamine B12 [88–91], à laquelle il faut être vigilant. En effet, le sujet âgé possède une prévalence élevée de cette hypovitaminose : 15% dans une étude ayant mesuré les taux chez 150 patients de plus de 65 ans [92]. Avec les nouvelles recommandations d'utilisation en première intention de la metformine élargies au sujet ne présentant pas de surpoids [93], il faut être vigilant lors de sa prescription chez un sujet âgé et garder à l'esprit le risque de dénutrition.

Les opioïdes utilisés de façon chronique, notamment dans la prise en charge des douleurs cancéreuses, ont montré un effet anorexigène. Une méta-analyse de 77 études comprenant plus de 5000 patients chez qui un opioïde était prescrit (morphine, fentanyl, oxycodone, ou codéine) a montré qu'un patient sur huit présentait une anorexie [94].

Le syndrome dépressif est fréquent chez le sujet âgé, et peut s'associer à des comorbidités ou des troubles cognitifs. Les antidépresseurs actuellement disponibles sur le marché ont montré une efficacité chez le patient âgé, mais il faut toujours être vigilant aux risques accrus d'effets indésirables dans cette catégorie de patients. Les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine, bien que pourvoyeurs d'hyponatrémies, sont recommandés en première ligne [95]. Parmi cette dernière classe pharmacologique, certaines molécules sont plutôt anorexigènes et d'autres plutôt orexigènes. Il convient donc de tenir compte de l'état nutritionnel du patient dans le choix de la molécule au moment de l'initiation ou lors de la réévaluation de la prescription. Par exemple, la fluoxétine est connue pour son potentiel anorexigène. Cet effet indésirable combiné à une longue demi-vie et à un fort potentiel d'interaction pharmacocinétique via l'inhibition du cytochrome CYP 2D6, la fluoxétine n'est pas une molécule recommandée chez le sujet âgé [96]. Chez un patient à risque de dénutrition et qui présente des troubles du sommeil, il faut considérer un antidépresseur sédatif et orexigène. La paroxétine n'est pas recommandée du fait de son fort potentiel anticholinergique. En revanche, la mirtazapine, un antidépresseur ayant une composante noradrénergique et sérotoninergique, peut aider à la prise de poids et à l'endormissement. Cet effet orexigène et sédatif serait dû à sa composante antihistaminique, et le faible potentiel anticholinergique par rapport aux autres antidépresseurs sédatifs en fait un candidat de choix pour ce type de patient [96]. La composante sédatrice est à mettre dans la balance face à un patient à risque de chute, mais peut aussi épargner la prescription d'une benzodiazépine. La mirtazapine pourrait aussi être bénéfique chez les patients âgés dénutris atteints de la maladie d'Alzheimer : une étude rétrospective montre un gain de 2kg chez ces patients 3 mois après l'initiation du traitement [97].

## **II. Dispositif PAERPA et tour d’horizon des équipes mobiles de gériatrie en France**

### **1) Dispositif expérimental : le projet PAERPA**

Le PAERPA (Parcours des personnes Agées En Risque de Perte d’Autonomie) est un dispositif innovant déployé depuis 2014 sur des territoires pilotes. Son but est de prévenir la perte d’autonomie pour raisons médicales et sociales chez toute personne âgée de 75 ans ou plus [98]. Cinq actions clés articulent le dispositif : renforcer le maintien à domicile, améliorer la coordination des intervenants et des interventions, sécuriser la sortie de l’hôpital, éviter les hospitalisations inutiles, et mieux utiliser les médicaments. L’hospitalisation est un facteur de risque de perte d’autonomie. Le dispositif a pour but d’agir en amont de facteurs de risque évitables d’hospitalisation, qui sont principalement la dépression, la dénutrition, la chute, et la iatrogénie. Neuf territoires pilotes avaient initialement été retenus, mais le dispositif s’est étendu à un territoire au minimum par région en 2016 avec près de 550 000 personnes concernées. Cette implantation permettra à terme de porter la logique de parcours de santé à l’ensemble du territoire français, s’inscrivant dans le cadre du Pacte Territoire Santé 2 [99].



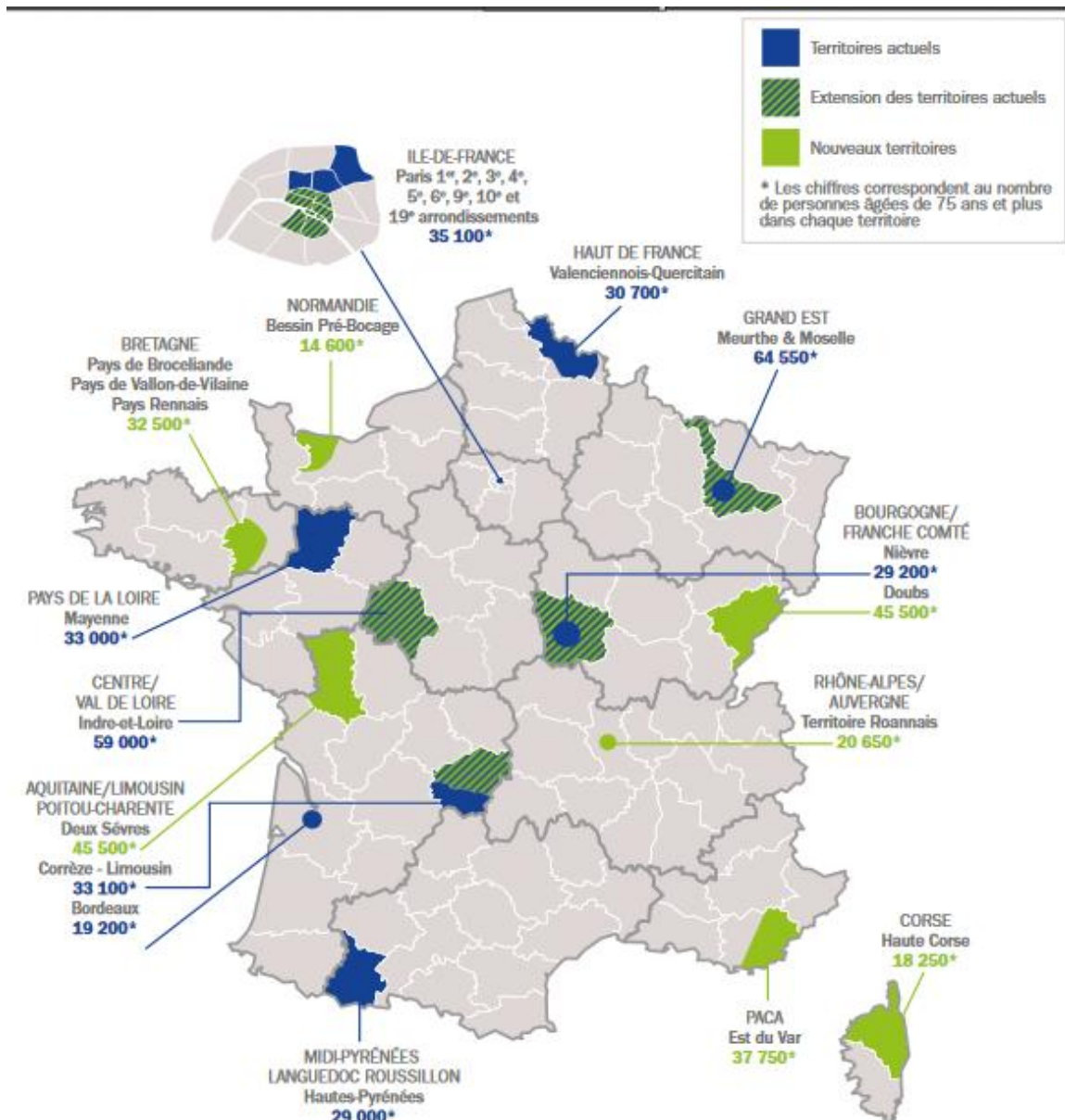


Figure 6 : Les territoires PAERPA.

Cinq actions clés articulent le dispositif :

- 1. Le maintien à domicile

Le médecin traitant, lorsqu'il repère une situation à risque de perte d'autonomie chez un patient âgé, déclenche le PPS (plan personnalisé de santé), qui va être élaboré par

l'ensemble des professionnels de santé de proximité en ville : médecin traitant, infirmier, pharmacien, kinésithérapeute, et aussi les professionnels sociaux, formant une coordination clinique de proximité. Le PPS résume la situation sociale du patient, son état de santé, les problèmes en cours, et établit un plan d'action avec un volet « soins » et un volet « aides ».

- 2. L'amélioration de la coordination

Une plateforme d'appui, ou PTA (plateforme territoriale d'appui), permet l'échange d'informations et l'orientation des soignants, des patients et de leurs aidants. Concrètement, la PTA donne un suivi au plan personnalisé de santé, apporte une aide téléphonique avec des réponses aux problématiques gériatriques auxquelles les professionnels de santé sont confrontés, active une aide sociale ou une expertise gériatrique, et aiguille vers une offre d'éducation thérapeutique du patient (ETP). Les interventions sont optimisées et les acteurs coordonnés.

- 3. La sortie de l'hôpital sécurisée

L'anticipation du retour à domicile est capitale pour le maintien de l'autonomie et pour prévenir d'éventuelles hospitalisations ultérieures. La sécurisation de la sortie passe entre autres par une sollicitation de la PTA, une transition temporaire via un hébergement pour les personnes âgées non dépendantes mais dont le retour à domicile semble prématuré, ou encore par la transmission d'informations de façon précoce aux professionnels de ville. Notamment, la lettre de liaison au médecin traitant synthétise les motifs d'hospitalisation, le diagnostic, la démarche à suivre à la sortie (traitement, programmation d'aides à domicile..), et doit être transmise le jour de la sortie. Ce point nécessite une sensibilisation des soignants hospitaliers, car en moyenne en France seulement 37% des comptes rendus d'hospitalisation sont envoyés le jour même de la sortie [100,101]. Même s'il faut souvent plus de temps pour obtenir un compte-rendu plus complet, une fiche de liaison constitue une première étape synthétique dont l'intérêt est la rapidité de l'information donnée au médecin traitant. Elle peut s'appuyer en partie sur le modèle de document de sortie

d'hospitalisation proposé par la HAS [102]. Une autre méthode de communication mise à disposition est le système de messagerie sécurisée de santé, dans le cadre du développement de l'e-santé, permettant un échange d'information rapide entre la ville et l'hôpital.

- 4. Des hospitalisations mieux préparées et un passage aux urgences évité

Le volet de synthèse médicale, établi par le médecin traitant, est un document à disposition de l'équipe hospitalière synthétisant l'état de santé et les antécédents du patient. Concernant les résidents d'EHPAD, le dossier de liaison d'urgence rédigé par le médecin coordinateur de l'établissement est transmis à l'équipe hospitalière. Un système d'astreintes infirmières mutualisées sur l'ensemble des EHPAD d'un territoire peut être envisagé la nuit et le weekend pour prévenir une hospitalisation non anticipée avec passage aux urgences.

- 5. Le bon usage du médicament

Indépendamment de la bonne communication entre professionnels de santé que permettent les dossiers pharmaceutiques et médicaux, des actions de révision d'ordonnance sont expérimentées en sortie d'hospitalisation en lien avec les soignants de ville. Cette démarche vise à réduire la polymédication, réduire la iatrogénie, et améliorer l'observance. Les objectifs principaux sont la réduction de la ré-hospitalisation d'origine iatrogénique et l'amélioration de la qualité de vie du sujet âgé.

## 2) L'équipe mobile de gériatrie : référentiel d'organisation des soins [103]

### a) Définition

Les équipes mobiles de gériatrie (EMG) interviennent en équipes transversales auprès des patients âgés en étroite collaboration avec les équipes hospitalières, les CLICs et les réseaux de santé « personnes âgées ».

Elles assistent les différents services ou structures de soins non gériatriques ou non spécialisés sur le plan médical, dans la prise en charge et l'orientation des patients âgés qu'ils accueillent en apportant un avis spécialisé.

### b) Missions

L'EMG intervient, à la demande, dans l'ensemble des services de l'établissement de santé, notamment dans la structure des urgences pour :

- dispenser une évaluation gérontologique médico-psycho-sociale et un avis gériatrique à visée diagnostique et/ou thérapeutique,
- contribuer à l'élaboration du projet de soins et du projet de vie des patients gériatriques,
- les orienter dans la filière de soins gériatriques, incluant les hôpitaux de proximité,
- participer à l'organisation de leur sortie en s'articulant avec les dispositifs de soutien à domicile (CLIC, coordination gérontologique, services sociaux, SSIAD, réseau de santé « personnes âgées »),
- conseiller, informer et former les équipes soignantes.

Il est recommandé que l'équipe mobile intervienne dans la structure des urgences dès l'entrée d'un patient à risque de perte d'autonomie et d'hospitalisation prolongée. Dans cette structure des urgences, son rôle est de faciliter l'entrée directe du patient dans le

court séjour gériatrique et le cas échéant vers les soins de suite et de réadaptation, d'organiser des retours à domicile ou en structure en collaboration avec la structure des urgences ou à défaut une consultation externe, voire une hospitalisation programmée en court séjour gériatrique et d'effectuer la liaison avec les services de spécialités, le médecin traitant et le réseau de santé s'il existe.

En fonction du contexte local et des moyens alloués, il est souhaitable que l'EMG :

- assure des consultations avancées dans les hôpitaux de proximité.

Ces consultations sont destinées à effectuer une première évaluation médico-psychosociale pour repérer les incapacités potentielles à brève échéance, proposer un ajustement des traitements en cours, un plan de soins et éventuellement un plan d'aide, anticiper les limites du maintien à domicile et programmer, si nécessaire, une hospitalisation en court séjour gériatrique, en SSR gériatriques ou en hôpital de jour.

- intervienne dans un cadre expérimental au sein des EHPAD à leur demande ou à la demande du médecin traitant, au domicile du patient lorsque ce dernier est pris en charge dans le cadre d'un SSIAD ou d'un réseau de santé « personnes âgées », afin de conseiller les personnels des établissements médico-sociaux et les intervenants à domicile dans la gestion des situations de crise.

### **c) Place dans la filière**

L'équipe mobile gériatrique est adossée à un court séjour gériatrique. Elle peut constituer une interface entre d'une part, la filière de soins gériatriques et d'autre part, les établissements médico-sociaux et les intervenants au domicile.

- Modalités d'intervention de l'EMG

L'EMG intervient sur appel du service hospitalier, et le cas échéant, dans le cadre d'une expérimentation, de l'établissement médico-social, des intervenants à domicile, du CLIC ou du réseau de santé « personnes âgées ».

La prise en charge médicale du patient reste sous la responsabilité du service ou de l'établissement dans lequel il est hospitalisé ou à domicile sous la responsabilité du médecin traitant.

Les patients sont adressés par leur médecin traitant aux consultations avancées des hôpitaux de proximité.

Pour préparer la sortie du patient, l'EMG intervient en collaboration avec le CLIC et/ou le réseau de santé « personnes âgées ». En tout état de cause la sortie du patient s'effectue sous la responsabilité du médecin du service d'hospitalisation, selon les recommandations émises par l'EMG dans son projet d'accompagnement de la sortie.

- Recours aux avis spécialisés

La convention constitutive de la filière garantit l'accès des patients aux spécialités y compris la psychiatrie.

#### **d) Implantation**

L'EMG est installée au sein d'un établissement siège d'un court séjour gériatrique.

#### **e) Moyens de fonctionnement**

- Personnel médical et non médical

Pour remplir ses missions intra hospitalières il est souhaitable que l'EMG pluridisciplinaire comprenne au minimum :

- un équivalent temps plein de médecin gériatre,
- un équivalent temps plein d'infirmier
- un équivalent temps plein d'assistante sociale
- du temps de psychologue, d'ergothérapeute, de diététicien et de secrétaire.

Cet effectif est à moduler en fonction de la taille de l'établissement.

Lorsque l'équipe mobile effectue une consultation avancée, cette dernière doit au minimum disposer d'un temps de gériatre et de secrétariat. Elle doit pouvoir faire appel à un psychologue et/ou à un personnel paramédical et social.

L'ensemble de l'équipe doit être formé spécifiquement aux techniques d'évaluation gériatrique.

- **Coordination de l'EMG**

Elle est assurée par un gériatre de la filière gériatrique. Dans un établissement public de santé, il s'agit d'un praticien hospitalier de gériatrie, d'un assistant ou d'un chef de clinique assistant inscrit en DESC de gériatrie.

**f) Indicateurs de suivi annuel**

- Nombre d'évaluations réalisées (en intra par service hospitalier et en extra hospitalier)
- Pourcentage de ré hospitalisations non programmées survenant dans les 60 jours suivant la sortie des patients évalués par l'équipe mobile en intra hospitalier
- Composition de l'équipe médicale en équivalent plein temps

- Composition de l'équipe non médicale en équivalent plein temps

### 3) Enquête nationale sur les pratiques des EMG

En 2010, la Société Française de Gériatrie et de Gérontologie (SFGG) a créé un groupe de travail ayant pour mission l'évaluation des pratiques des EMG au niveau national, leur harmonisation, la définition des modalités d'intervention, des patients évalués, des moyens utilisés, ainsi que la création d'indicateurs de suivi annuel. En 2012, 216 EMG ont été recensées sur le territoire par ce groupe de travail et une enquête rétrospective multicentrique a été réalisée sur 18 d'entre-elles, de sorte à faire une synthèse observationnelle et descriptive de leur activité intra-hospitalière [104]. Il en ressort que 56% des EMG intervenaient aux urgences et 45% avaient une activité en unité médico-chirurgicale. 98% rédigeaient un compte-rendu après intervention, et 72% envoyaient systématiquement un courrier au médecin traitant. Le délai moyen d'intervention de l'EMG après demande était de 0,7 jours (écart-type : 2,1 jours), après un délai moyen entre le début d'hospitalisation et la demande d'intervention d'EMG de 7,7 jours (écart-type : 14,8 jours). L'âge moyen des patients étaient de 85 ans (écart-type : 6,3 ans), 62% d'entre eux étaient de sexe féminin, 85% venaient du domicile, 15% venaient de l'EHPAD.

On note une forte prévalence de certains motifs d'admission des patients âgés évalués par l'EMG : la chute est de loin le motif plus courant (près de 30%), suivi par les pathologies cardio-pulmonaires (près de 20%), les infections (13%), les altérations de l'état général, les fractures et les confusions (autour de 10%).



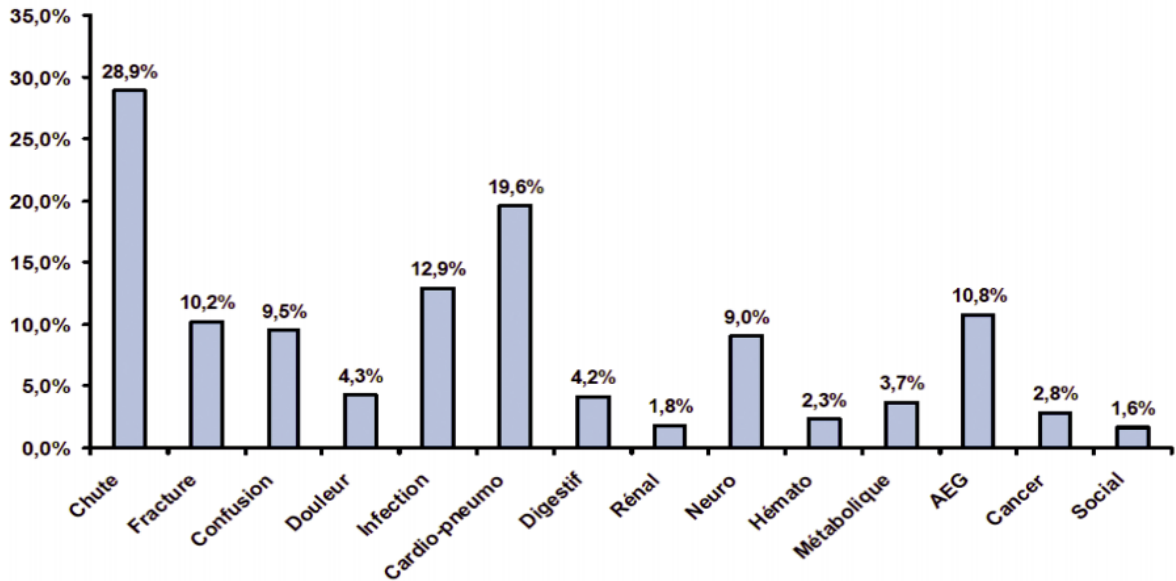


Figure 7 : Motifs d'admission des patients âgés évalués par les EMG.

Les patients évalués avaient en moyenne 3,3 comorbidités (écart-type : 2) et prenaient 6,5 médicaments (écart-type : 3,3) par jour au moment de l'évaluation. Voici les syndromes gériatriques les plus fréquemment diagnostiqués par l'EMG lors des évaluations : troubles cognitifs (56%), dénutrition (49%), chutes (37%), et syndrome confusionnel (25%). Au niveau des indicateurs d'efficacité chez les patients évalués, on retrouve un taux de réadmission hospitalière non programmée de 12% et 13% à un mois et à deux mois de leur sortie respectivement, accompagné d'un taux de mortalité de 11% (un mois) et 6% (deux mois). Un modèle statistique de régression a été mis au point pour déterminer les facteurs de risque associés à la réadmission. Il en ressort qu'une prise de plus de 4 médicaments par jour, une présence de plus de 2 comorbidités, de troubles cognitifs, et un âge inférieur à 85 ans, sont associés à un risque plus élevé de ré-hospitalisation un mois après la sortie. Quant aux facteurs de risque de réadmission deux mois après, il s'agit d'une présence de plus de 3 comorbidités et du non envoi d'un courrier de synthèse au médecin traitant, ce dernier multipliant par deux le risque. Il est donc capital de mieux communiquer avec les professionnels de ville et le plus précocement possible, ce que prévoit le programme PAERPA notamment dans son volet « coordination » et « sécurisation de la sortie d'hospitalisation » du sujet âgé.

En dehors du taux de réadmission hospitalière, on peut aussi mesurer des critères d'efficacité intermédiaires à plus court terme, comme le taux de suivi et de non-suivi des recommandations émises à la suite de la consultation par un professionnel de l'EMG. Les EMG du Nord et Île de France ont évalué le suivi des recommandations en intra-hospitalier dans les services de MCO hors gériatrie de juin à octobre 2011. En moyenne, 3,6 recommandations sont faites par patient avec un suivi global de 86%. Les recommandations les plus fréquentes et suivies à plus de 70% concernent : la nutrition, l'orientation, la thérapeutique (77%), le traitement fonctionnel puis la sphère cognitive et comportementale. [105]. On distingue alors le taux de suivi des recommandations, d'une part en intra-hospitalier à très court terme, où un second déplacement de l'EMG dans le service concerné permet de vérifier si les mesures ont été appliquées ; d'autre part en extra-hospitalier, à plus long terme et après le retour à domicile (1 mois, 2 mois, 3 mois), où un suivi téléphonique peut être mis en place. C'est par cette dernière méthode qu'une évaluation du suivi des recommandations à 3 mois a été mise en place par l'EMG du CHU de Grenoble, sur la période de janvier à avril 2009 chez 151 patients [106]. Les appels ont été passés auprès des aidants (60% des cas), des médecins traitants (48% des cas), ou des professionnels intervenants au domicile (plus rare). L'objectif primaire était l'appréciation du suivi des recommandations sur un mode binaire : suivi des recommandations partiellement ou totalement, ou alors suivi d'aucune des recommandations. Les recommandations étaient de différentes natures : médicales, paramédicales, médico-sociales, ou juridiques. Le taux global moyen de suivi des recommandations différait significativement ( $p < 0,01$ ) selon le nombre de recommandations énoncées : 97% pour 4 recommandations, et seulement 80% à partir de 6. Les recommandations médicales étaient les plus suivies avec un taux oscillant entre 95% pour les soins (nutrition, escarres, kinésithérapie) et 62% pour la sphère cognitive. Les recommandations de soins étaient à peine plus suivies que les recommandations de traitement, qui elles se chiffraient à 92%. En termes de significativité statistique, seuls deux paramètres ont été associés à une meilleure probabilité de suivi des recommandations : un environnement « porteur » autour du patient âgé, et un passage par la filière gériatrique. Dans ce dernier cas, on

observe 81% de suivi des recommandations, contre 72% lorsque le patient est hospitalisé hors filière gériatrique ( $p < 0,03$ ).

A l'initiative des EMG du CHU de Grenoble et de Bordeaux, une action d'amélioration des pratiques de soins aux urgences a été mise en place avec un focus sur la prévention des escarres [107]. Dans le service des urgences de ces deux hôpitaux, les personnes âgées de plus de 75 ans représentent plus de 14% des passages. Aux urgences du CHU de Bordeaux, une étude réalisée sur 15 jours a montré que plus de 12% des patients de cette classe d'âge se présentaient avec au moins une escarre, et le nombre moyen de médicaments pris par jour apparaissait comme un des facteurs de risque. Aux urgences du CHU de Grenoble, une démarche de prévention grâce à l'éducation et à la formation du personnel soignant a été menée par l'EMG entre 2005 et 2011. Ceci a permis une réduction de la fréquence des escarres sur cette période : de 37 à 18%, ainsi qu'une augmentation de l'utilisation des supports anti-escarre : de 6 à 96%. De façon plus générale, on peut élargir la problématique de la prise en charge des patients âgés aux urgences à tout type de soin, notamment la thérapie médicamenteuse, et donc envisager des actions d'amélioration de la qualité appuyées par les EMG. Un des freins rapportés dans cette étude est le fort turnover du personnel soignant aux urgences, qui peut potentiellement limiter la qualité de la collaboration avec les membres de l'EMG et par conséquent faire baisser le taux de suivi des recommandations émises par cette dernière.

Une méta-analyse rassemblant 22 essais randomisés contrôlés sur plus de 10000 participants, dont 7 essais ayant pour objectif l'évaluation de l'efficacité des interventions des EMG, remet en cause l'intérêt de cette dernière. En effet, les résultats montrent une plus-value de l'évaluation gériatrique lors d'un passage en court séjour mais pas lors de l'intervention des équipes mobiles, versus des soins conventionnels sans expertise gériatrique. Il s'agit de la revue Cochrane de 2011, qui a synthétisé les données de centres hospitaliers dans trois pays : Etats-Unis, Canada, et Allemagne. L'objectif primaire mesuré était le fait que le patient âgé soit vivant et à domicile sur une période déterminée après la sortie d'hospitalisation, ou alors décédé ou institutionnalisé (critère combiné) [108].

### **III. Le rôle du pharmacien clinicien en EMG : mise en place d'un projet pilote au CH d'Apt**

#### **1) Définition de la pharmacie clinique**

Voici trois définitions de la pharmacie clinique : suisse, américaine, et française.

Selon l'association suisse des pharmaciens de l'administration et des hôpitaux (GSASA), la pharmacie clinique est un domaine de la pharmacie visant le développement et la promotion d'une utilisation appropriée, sûre et économique des produits thérapeutiques. A l'hôpital, elle comprend des activités pharmaceutiques orientées directement vers le patient, développées dans les unités de soins en collaboration avec les autres professionnels de santé. Le pharmacien clinicien est au bénéfice d'une formation spécifique et assume la responsabilité de ses interventions. Ses activités s'organisent selon trois axes [109] :

- Axe lié au patient : collaborer à l'éducation du patient et à la continuité des soins, historique médicamenteux, adhésion thérapeutique, transition avec l'ambulatoire et explication du traitement à la sortie de l'hôpital
- Axe lié au traitement : analyser la thérapie médicamenteuse pour l'optimiser et limiter la sur-, sous- et mauvaise utilisation des médicaments, choix des médicaments en incluant les rapports risques/bénéfices (prend en compte notamment les interactions médicamenteuses et les effets secondaires prévisibles) et coûts/efficacité, indications et exhaustivité des traitements, contre-indications en fonction de l'état physiopathologique, adaptation et individualisation du traitement

- Axe lié au processus : sécuriser le circuit du médicament pour s'assurer que le patient reçoive le bon médicament au bon moment selon la prescription, soutien à de bonnes pratiques de prescription, élaboration de directives concernant la préparation et à l'administration des médicaments, élaboration de recommandations thérapeutiques en collaboration avec les équipes médico-infirmières des services concernés, développement d'aides à la décision pour les systèmes de prescription et d'administration informatisés, prévention et documentation de la iatrogénie médicamenteuses dans l'unité de soins.

Par ailleurs, font parties intégrantes des fonctions du pharmacien clinicien, en lien avec ces 3 axes :

- Une participation à la formation des médecins, des infirmières et des pharmaciens.
- Des activités de recherche et développements.

Selon l'ACCP (American College of Clinical Pharmacy), il s'agit d'un domaine de la pharmacie qui concerne la science et la pratique de l'usage rationnel du médicament [110]. La pharmacie clinique prodigue des soins aux patients orientés sur l'utilisation optimale de la thérapie médicamenteuse, promeut la santé, le bien-être, et la prévention sanitaire. Le pharmacien clinicien doit avoir une connaissance de la thérapeutique, une expérience, et une capacité de jugement pour assurer une prise en charge optimale du patient. Il utilise des recommandations de bonne pratique et les données de l'evidence-based medicine, ainsi que des principes légaux, socio-culturels, et économiques, pour évaluer la thérapie médicamenteuse et émettre des recommandations aux patients comme aux professionnels de santé. Il assume ses responsabilités professionnelles que ses décisions aient été prises indépendamment ou en collaboration avec les autres professionnels de santé. Dans cette définition, ce domaine de la pharmacie peut aussi être axé sur la recherche clinique, avec comme objectif la génération de nouvelles connaissances, qui doivent être communiquées et appliquées par les professionnels de santé.

Selon la SFPC (Société Française de Pharmacie Clinique), la pharmacie clinique est une discipline de santé centrée sur le patient dont l'exercice a pour objectif d'optimiser la prise en charge thérapeutique, à chaque étape du parcours de soins. Pour cela, les actes de pharmacie clinique contribuent à la sécurisation, la pertinence et à l'efficacité du recours aux produits de santé. Le pharmacien exerce en collaboration avec les autres professionnels impliqués, le patient et ses aidants [111]. La SFPC initie et développe des travaux scientifiques de pharmacie clinique menés par des groupes de travail pluridisciplinaires. Des indicateurs nationaux sont analysés. Il s'agit par exemple du nombre global de lits bénéficiant d'une analyse de la prescription, du nombre de patients conciliés à l'admission et à la sortie d'hospitalisation, du nombre d'entretiens pharmaceutiques, nombre de protocoles relatifs au bon usage du médicament, ou encore du nombre de prescriptions ayant bénéficié d'une intervention pharmaceutique (ACT IP) [112].

Dans les trois définitions citées précédemment, on retrouve quatre notions centrales dans le métier de pharmacien clinicien :

- la sécurisation du médicament : prévention de la iatrogénie
- l'efficacité du médicament : atteinte d'un bénéfice thérapeutique
- l'utilisation de données scientifiques pour l'amélioration des pratiques
- l'interaction avec les soignants comme avec les patients, dans un but de recueil d'informations comme d'éducation à la santé

La SFPC distingue trois niveaux de prise en charge en pharmacie clinique (Figure 8) : la dispensation, le bilan de médication, et le plan pharmaceutique personnalisé.

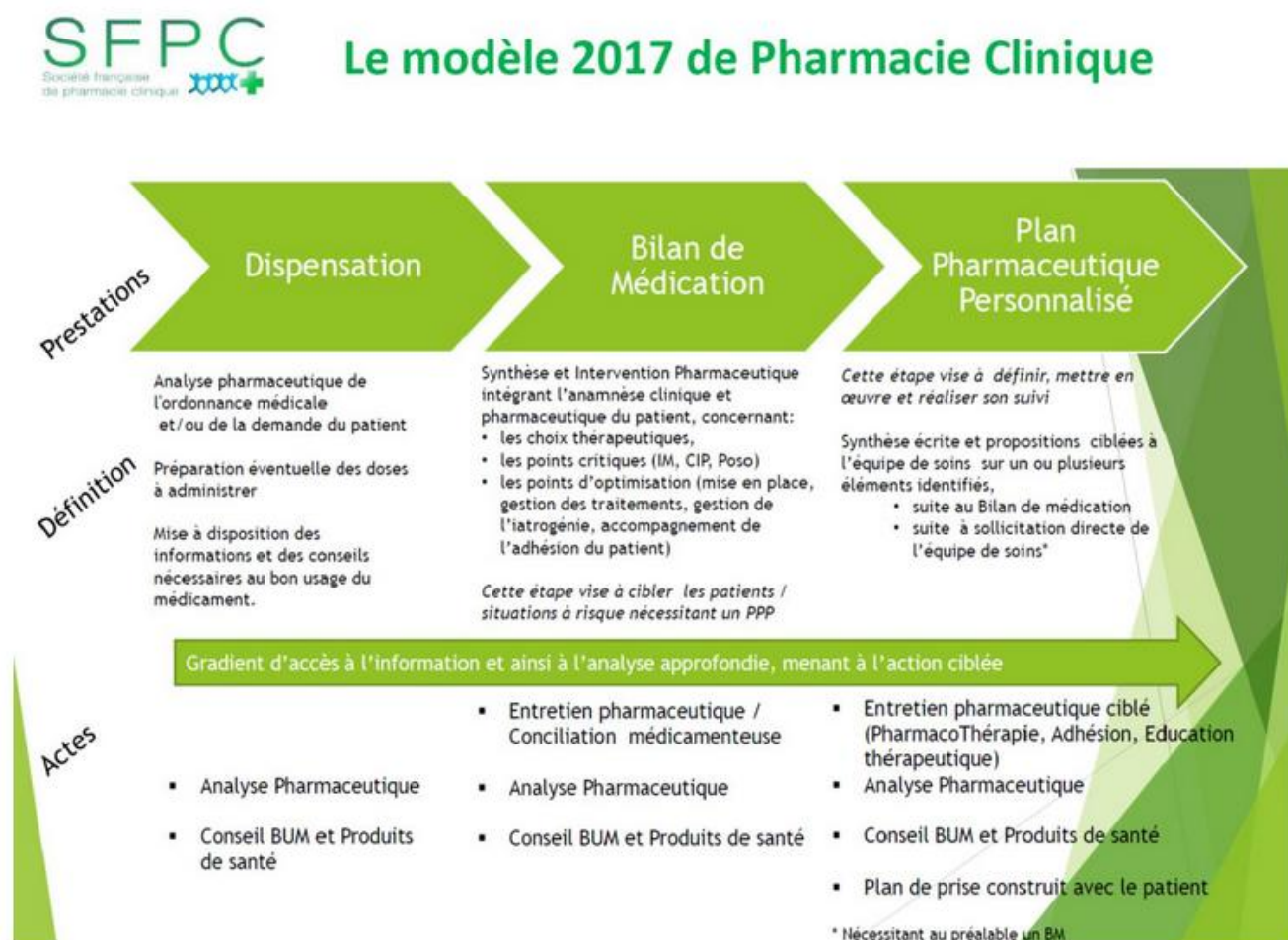


Figure 8 : Modèle 2017 de pharmacie clinique selon la SFPC.

Au Centre Hospitalier du Pays d'Apt, la première étape de dispensation couvre l'intégralité des patients par l'analyse pharmaceutique des prescriptions informatisées. La seconde étape du bilan de médication est mise en œuvre avec la conciliation médicamenteuse. En ce qui concerne la troisième étape, des consultations pharmaceutiques sont organisées

lors de la prescription de chimiothérapies par voie orale. La mise en place du projet d'intégration du pharmacien clinicien au sein de l'équipe mobile de gériatrie, comme décrit ultérieurement dans ce chapitre, fait aussi partie de cette troisième étape.

## **2) Etat des lieux de l'EMG avant mise en place du projet au CH d'Apt**

### **a) Description de la composition et du fonctionnement**

L'équipe est composée d'un praticien hospitalier gériatre, une infirmière diplômée d'Etat (IDE), une psychologue, une ergothérapeute, et une secrétaire. Elle dispose d'un bureau dédié au sein du service des Urgences. Occupé par l'IDE de l'équipe mobile le jour, ce bureau est partagé avec la Maison Médicale de Garde. La particularité de l'équipe mobile est la suivante : elle gère les demandes pour les patients de gériatrie ainsi que pour patients en soins palliatifs (équipe mobile de gériatrie et de soins palliatifs, EMG-SP).

Les interventions se font majoritairement en interne, sur sollicitation du médecin référent du patient, dans toutes les unités de soins de l'hôpital, dont le GCS Chirurgie Apt Avignon, selon un fonctionnement protocolaire depuis sa création, tant pour l'évaluation gériatrique d'un patient que pour la prise en charge relative aux soins palliatifs. Elle travaille en pluridisciplinarité avec les équipes de l'établissement. Le staff pluridisciplinaire hebdomadaire permet la revue des prises en charge en cours, la mise à jour des dossiers des patients, et la clôture des dossiers des patients sortis avec envoi de la synthèse au médecin traitant.

Les interventions externes, bien que très minoritaires (7% des interventions en 2016), sont permises grâce à une convention avec tous les EHPAD du Pays d'Apt, et l'EHPAD La Madeleine qui dépend du CH d'Apt.



Deux fiches d'appel distinctes sont utilisées pour émettre les demandes de la part des médecins urgentistes et celles des médecins de l'Unité Médico-Chirurgicale (trame : Annexe 1, Annexe 2, Annexe 2 bis). La demande est faxée à l'EMG-SP, puis honorée par la personne compétente selon le syndrome gériatrique suspecté ou la situation sociale ou psychologique à évaluer.

## **b) Problématique à laquelle l'EMG est confrontée**

Le rapport d'activité de 2016 permet une synthèse du travail effectué par l'EMG depuis sa création en 2008. On observe une augmentation graduelle de l'activité, avec 165 demandes initialement en 2008, et 573 en 2013. De 2013 à 2016, on note une relative stagnation entre 500 et 600 demandes par an, et une baisse spécifique aux demandes des urgences en 2016.

Une diminution des allocations budgétaires en 2013 a diminué l'équivalent temps plein médical, puis en 2014 c'est l'équivalent temps plein de l'ergothérapeute qui subit une baisse. Un praticien hospitalier gériatre est parti à la retraite en juillet 2016, il n'y a donc plus qu'un seul médecin au sein de l'EMG et la continuité est difficilement assurée.

Face à ce bilan, on peut donc s'interroger sur une restructuration du modèle, qui permettrait d'accroître la file active de patients d'une part, et d'améliorer la qualité de la prise en charge d'autre part.

### **3) Objectifs du projet**

#### **a) Intérêt d'un pharmacien dans l'EMG**

D'une part, inclure un pharmacien permet de libérer du temps pour augmenter le nombre de consultations annuelles, avec pour but à moyen et long terme de dépasser le seuil de 750 consultations par an, et faire baisser le nombre de demandes non honorées. Par ailleurs, une modification des critères de recrutement, comme décrit dans la seconde partie, peut inciter à la demande en faisant prendre conscience au médecin demandeur des problématiques médicamenteuses potentiellement présentes chez son patient. L'intérêt est donc ici quantitatif.

D'autre part, le pharmacien apporte un avis spécialisé et peut établir un plan pharmaceutique personnalisé chez le patient âgé. L'objectif d'une telle expertise est quadruple – d'abord, diminuer la iatrogénie médicamenteuse chez le sujet âgé – ensuite, optimiser l'efficacité des traitements, notamment par une évaluation soigneuse de la clinique et de la biologie du patient – puis, diminuer la dysprescription, après avoir recueilli l'ensemble des antécédents médicaux de manière exhaustive – enfin, une démarche d'éducation thérapeutique peut être mise en place pour les patients et leurs aidants. Ce dernier point implique aussi un suivi des patients dans le temps pour évaluer l'apprentissage et donc nécessite plusieurs consultations, ce qui est théoriquement moins complexe à mettre en œuvre lorsque l'effectif de l'équipe augmente. C'est donc sur ce point que l'avantage qualitatif, l'expertise du pharmacien, rejoint l'avantage quantitatif avec un effectif plus grand et potentiellement plus de consultations.

## **b) Objectifs généraux d'une expertise pharmaceutique en EMG**

- **Diminuer la iatrogénie**

Nous avons observé précédemment dans la littérature des arguments en faveur des deux points suivant : la polymédication d'une part, et l'âge supérieur à 65 ans d'autre part, semblent être deux risques indépendants d'iatrogénie médicamenteuse et d'hospitalisation. Par conséquent, un patient âgé polymédiqué est déjà un motif en soi d'évaluation par le pharmacien de l'équipe mobile de gériatrie, avant même d'avoir connaissance d'un événement indésirable présent ou non chez le patient.

Par ailleurs, certaines classes médicamenteuses sont fréquemment rapportées dans les études épidémiologiques sur la iatrogénie, et peuvent donc être sujettes à plus d'investigation par le pharmacien lorsqu'elles sont prescrites, même si le patient n'est pas polymédiqué. Il s'agit des médicaments de la sphère cardio-vasculaire (anti-thrombotiques inclus), des psychotropes, et des antalgiques.

Certains syndromes gériatriques peuvent être en lien avec la iatrogénie : les chutes, les troubles cognitifs, la déshydratation, ou la dénutrition. La iatrogénie est liée à ces syndromes gériatriques de plusieurs façons :

- Un médicament provoque le syndrome gériatrique : par exemple, un antidépresseur tricyclique cause un syndrome confusionnel.
- Un médicament aggrave la conséquence du syndrome gériatrique. Par exemple, un anti-agrégant plaquettaire augmente le risque d'hémorragie sévère après une chute.
- Le syndrome gériatrique engendre la prescription d'un médicament qui induit de la iatrogénie. Exemple de cas : un anticholinestérasique est prescrit pour une démence d'Alzheimer, une bradycardie sévère survient, et le patient chute. Le traitement du premier syndrome gériatrique engendre alors un second syndrome gériatrique. Autre exemple de cas : un syndrome dépressif qui génère la prescription d'un inhibiteur de la

recapture de la sérotonine, induisant un syndrome confusionnel par l'intermédiaire d'une hyponatrémie.

Le pharmacien clinicien, expert en pharmacothérapie, peut donc évaluer cette iatrogénie potentielle ou avérée. Il peut ensuite élaborer un plan de soin personnalisé, préventif ou curatif de cette iatrogénie.

- **Diminuer la dysprescription**

La dysprescription regroupe la notion de sur-prescription, ainsi que celle de sous-prescription. La sur-prescription est la prescription d'un médicament alors que le patient ne présente pas d'antécédent justifiant son indication. A l'inverse, la sous-prescription est la non prescription d'un médicament alors que le patient présente un antécédent justifiant son indication. Dans les deux cas, on se base d'abord sur les indications de l'AMM du produit, mais aussi sur les données de l'evidence-based medicine.

Le pharmacien clinicien peut appliquer le principe de dé-prescription pour émettre ses recommandations [113]. La dé-prescription peut s'appliquer dans le cas d'une balance bénéfice-risque défavorable d'un médicament (partie « optimiser l'efficacité » ci-dessous), ou alors dans le cas d'une sur-prescription. Ce dernier cas de figure est particulièrement documenté pour les inhibiteurs de la pompe à proton [114].

- **Optimiser l'efficacité**

Malgré de nombreuses publications mettant l'accent sur le risque associé au traitement médicamenteux chez le sujet âgé, il est important de ne jamais perdre de vue l'effet primaire souhaité d'un médicament, c'est-à-dire son bénéfice thérapeutique. Le pharmacien clinicien peut jouer un rôle dans l'évaluation de l'efficacité ou l'inefficacité d'un médicament, toujours en collaboration avec l'expertise clinique du médecin. Comme pour la iatrogénie, cette efficacité ou inefficacité peut être soit potentielle, soit avérée.

Dans le premier cas (potentielle), soit le médicament n'a pas encore été introduit, soit il a été introduit, mais l'évaluation de l'efficacité est difficilement objectivable car on manque de données clinico-biologiques chez le patient. On se base alors ici sur les recommandations scientifiques issues de la recherche clinique qu'on extrapole au patient en pesant la balance bénéfice-risque. Le mésusage des antibiotiques reflète ce cas de figure. On peut citer par exemple une pyélonéphrite aigüe traitée en probabiliste par amoxicilline/acide clavulanique. Etant donné le risque d'inefficacité due à la prévalence des résistances acquises d'*Escherichia coli* à cet antibiotique [115], le pharmacien clinicien peut recommander de traiter en probabiliste par une céphalosporine de troisième génération injectable en attendant les résultats de l'antibiogramme.

Dans le second cas (avérée), on a pu évaluer l'efficacité sur le patient après introduction. On synthétise alors les données de l'évaluation du patient avec les recommandations scientifiques pour proposer une modification de traitement. Comme exemple, on peut citer le piracétam. Son service médical rendu a été jugé insuffisant par la Commission de transparence en 2011 dans les indications de l'AMM, dont le « traitement d'appoint à visée symptomatique du déficit pathologique cognitif et neurosensoriel chronique du sujet âgé » [116]. Il y a un manque de données scientifiques démontrant son efficacité, et ses effets indésirables incluent nervosité, agitation, insomnies, et risque hémorragique [117]. Si l'on n'objective pas une amélioration cognitive chez le patient (amélioration du MMSE) et qu'on retrouve à l'anamnèse des antécédents hémorragiques, il ne semble pas rationnel de poursuivre ce traitement. Le pharmacien clinicien peut donc ici appliquer le principe de dé-prescription [113] dans ses recommandations au prescripteur.

## **4) Méthode et outils**

### **a) Modification des critères de recrutement des patients**

Ce projet nécessite la modification des critères de recrutement des patients. Certains syndromes gériatriques, qui jusque là étaient un motif d'évaluation purement « médicale », peuvent être la conséquence d'effets indésirables médicamenteux et sont donc éligibles à l'évaluation par le pharmacien. On peut citer parmi eux les troubles cognitifs ou les troubles psycho-comportementaux. Il peut aussi s'agir d'un syndrome gériatrique dont l'origine n'est pas médicamenteuse, mais qui nécessite une révision de la prescription car un ou des médicaments peuvent aggraver ce syndrome ou ses conséquences. Pour citer un exemple classique sur ce dernier cas de figure, les anticoagulants augmentent le risque de complications sur une fracture suivant une chute.

Par ailleurs, des points nouveaux ont été ajoutés sur la fiche d'appel à l'équipe mobile, et qui cette fois concernent exclusivement l'aspect médicamenteux : un item sur la polymédication, sur la suspicion d'une iatrogénie, sur la suspicion d'un manque d'efficacité, et enfin sur la dysprescription. Ces quatre items sont classés sous la mention « évaluation pharmaco-thérapeutique » (trame : Annexe 3, Annexe 3 bis, et Annexe 4).

### **b) Le processus de l'évaluation pharmaco-thérapeutique en EMG**

La réévaluation du traitement médicamenteux nécessite une analyse critique globale et doit prendre en compte l'état de santé du patient âgé, son contexte de vie, ainsi que l'automédication. La révision d'ordonnance est considérée comme un indicateur de qualité de la prise en charge du sujet âgé vulnérable («ACOVE » : Assessing Care of

Vulnerable Elders) selon l'AGS (American Society of Geriatrics), qui préconise cette démarche de façon annuelle [118]. Elle fait partie des recommandations de bonnes pratiques non seulement en gériatrie mais aussi dans le cadre de toutes les maladies chroniques [119]. La démarche se complexifie lorsque le nombre de médicaments prescrits et de comorbidités augmentent, car plus de paramètres rentrent alors en jeu pour peser la balance bénéfice-risque et émettre des recommandations.

Le processus de l'évaluation pharmaco-thérapeutique en EMG est réalisé en 4 étapes.


- **Etape 1 : Bilan médicamenteux préalable**

Si l'admission hospitalière du patient est inférieure à 48h, un bilan médicamenteux est effectué au préalable. Ce bilan débute par un entretien avec le patient (Annexe 5 : checklist d'entretien).

Puis, différentes sources d'information sur le traitement médicamenteux à l'entrée sont utilisées : le dossier hospitalier du patient, la pharmacie de ville, une personne source (personne de confiance en général), le dossier pharmaceutique (carte vitale), voire le médecin traitant. Une synthèse est ensuite rédigée (Tableau VII).

Tableau VII : Feuille de recueil des médicaments pris par le patient.

**FEUILLE DE RECUEIL DES MEDICAMENTS PRIS PAR LE PATIENT**



**Service :**

**Chambre :**

**Pharmacie :**

**Médecin Traitant :**

**DP: OUI NON**

Allergies :

Collyres :

Crèmes/pommades :

Nutrition :

Injections :

Motif d'hospitalisation :

Nom :

Prénom :

Date de naissance :

Médicament / Forme / voie	Date Patient				Médecin traitant				Pharmacie				Famille				DP	
	Dosage	Posologie				Dosage	Posologie				Dosage	Posologie				Dosage	Posologie	
		M	M	S	C		M	M	S	C		M	M	S	C		M	M

Commentaire, motif de non conciliation :

Une fois le bilan médicamenteux effectué, l'évaluation pharmacothérapeutique par le pharmacien de l'EMG (étapes 2, 3 et 4) permet d'établir un plan pharmaceutique personnalisé.

- **Etape 2 : Synthèse des informations relatives au patient**

- A partir du dossier médical

Le dossier médical du patient (dossier papier et informatisé via le logiciel Arcadis®) est analysé dans le but de recueillir les informations suivantes : motif d'admission, anamnèse,



diagnostic principal, antécédents médico-chirurgicaux, bilans biologiques, examens para-cliniques (par exemple : résultats d'un scanner ou d'une fibroscopie).

Les antécédents médicaux-chirurgicaux, s'ils sont exhaustifs et exacts, permettent de poser une indication de traitement médicamenteux. Avec le bilan médicamenteux préalable, il est alors possible de repérer une dysprescription : à chaque médicament doit correspondre une indication, et à chaque indication doit correspondre un médicament.

- A partir d'autres professionnels de santé

L'évaluation pharmaco-thérapeutique passe par un entretien systématique avec le médecin responsable du patient, soit aux urgences, soit en unité médico-chirurgicale. Cette étape permet de recueillir des informations cliniques et para-cliniques pertinentes qui n'auraient pu être recueillies dans le dossier médical. Si nécessaire, il peut y avoir un entretien avec d'autres professionnels impliqués dans le parcours de soin du patient. Il peut s'agir par exemple d'un autre membre de l'EMG (infirmière, psychologue, gériatre), ou d'un professionnel de ville (médecin traitant, cardiologue).

- A partir du patient

Si l'entretien initial avec le patient pour le bilan médicamenteux n'a pas suffi à recueillir toutes les informations utiles à l'évaluation, un second entretien plus ciblé a lieu.

Pendant l'entretien avec le patient ou une personne source, le pharmacien clinicien recueille les données relatives aux effets indésirables qui ont pu survenir. Les questions sont dans un premier temps ouvertes pour obtenir un maximum d'informations. Puis dans un deuxième temps les questions sont plus ciblées, lorsque les questions ouvertes n'ont pas permis un recueil suffisant d'informations. Les effets indésirables fréquents ou graves sont recherchés. Concernant l'efficacité, la majorité des informations ont été recueillies lors de l'entretien avec le médecin qui a sollicité l'EMG ou avec un autre membre de l'équipe de l'EMG si celui-ci a été sollicité. Un complément de recueil d'informations a lieu auprès du patient. Il peut s'agir de l'évaluation de la confusion (questions sur l'orientation temporo-spatiale), de la cognition (test de restitution des 3 mots si le MMSE n'a pas déjà

été effectué par un autre membre de l'équipe), de l'humeur chez un patient dépressif, ou encore de la fréquence de crises d'épilepsie pour évaluer un traitement anti-épileptique.

- **Etape 3 : Synthèse des informations scientifiques relatives à la pharmacothérapie du patient**

- Liste de médicaments potentiellement inappropriés chez la personne âgée (MPI)

L'étape suivante est l'utilisation de listes de médicaments potentiellement inappropriés chez la personne âgée : liste de Beers, version française de la liste STOPP-START, ou liste de Laroche. Ceci permet un premier étayage dans le processus de la révision du traitement. Voici l'historique de la création et de l'évolution de la liste de Beers :

En 1991, Beers a réuni un groupe d'experts qui a défini une liste explicite de médicaments inappropriés en gériatrie [120], ce qui a dès lors permis d'utiliser le pourcentage de médicaments inappropriés moyen par prescription, ou encore le pourcentage de patients âgés recevant un ou plusieurs médicament inappropriés, afin d'analyser les travaux de recherche sur la révision d'ordonnance. Les critères de Beers ont été depuis régulièrement mis à jour avec les progrès de l'evidence-based medicine et l'évolution de la pharmacopée. La première mise à jour en 1997 introduit le concept de médicament potentiellement inapproprié (MPI) chez la personne âgée, avec la notion que les médicaments de la liste précédente ne sont pas systématiquement inappropriés selon le contexte, comme lors d'une prescription en seconde intention par exemple [121]. Ces critères ont été adoptés par la Société Américaine de Gériatrie avec des mises à jour régulières, notamment en 2012 [122]. La dernière version de 2015 apporte comme nouveautés aux critères de 2012 une adaptation à la fonction rénale, des interactions, ainsi que des précautions d'emploi liées à la physiopathologie qui sont décrites dans la littérature comme particulièrement néfastes dans la population âgée [123]. Ces critères ont par ailleurs fait l'objet d'une adaptation à la pharmacopée française avec la liste de Laroche [124].

- Evaluation de la charge anticholinergique

Les propriétés anticholinergiques centrales d'un médicament peuvent se traduire de façon marquée chez la personne âgée par des effets indésirables cognitifs, notamment un syndrome confusionnel. Le repérage des médicaments anticholinergiques est une des méthodes utilisées lors de l'évaluation par le pharmacien clinicien dans le but de diminuer la iatrogénie.

- Recherche de données scientifiques en lien avec la pharmacothérapie du patient

La recherche de données scientifiques issues de l'evidence-based medicine et de recommandations de sociétés savantes permet d'approfondir le travail d'évaluation de la prescription du patient. Ces données bibliographiques sont issues de PubMed, UpToDate, ou de recommandations de la Haute Autorité de Santé.

- **Etape 4 : Synthèse des recommandations pharmaco-thérapeutiques**

Une fois les différentes informations nécessaires à l'évaluation pharmacothérapeutique recueillies, qu'il s'agisse d'outils scientifiques ou de données intrinsèques au patient (avec les différentes sources citées précédemment), un compte-rendu détaillé de consultation est rédigé par le pharmacien dans l'onglet « intervention pharmaceutique » du dossier médical informatisé (Annexe 6 et Annexe 6 bis). Ce compte-rendu lui permet d'élaborer un plan pharmaceutique personnalisé : il rédige un ensemble de recommandations de traitement très synthétiques en fin de compte-rendu, issues de l'argumentaire qui les précède.

## Le processus de l'évaluation pharmaco-thérapeutique en EMG

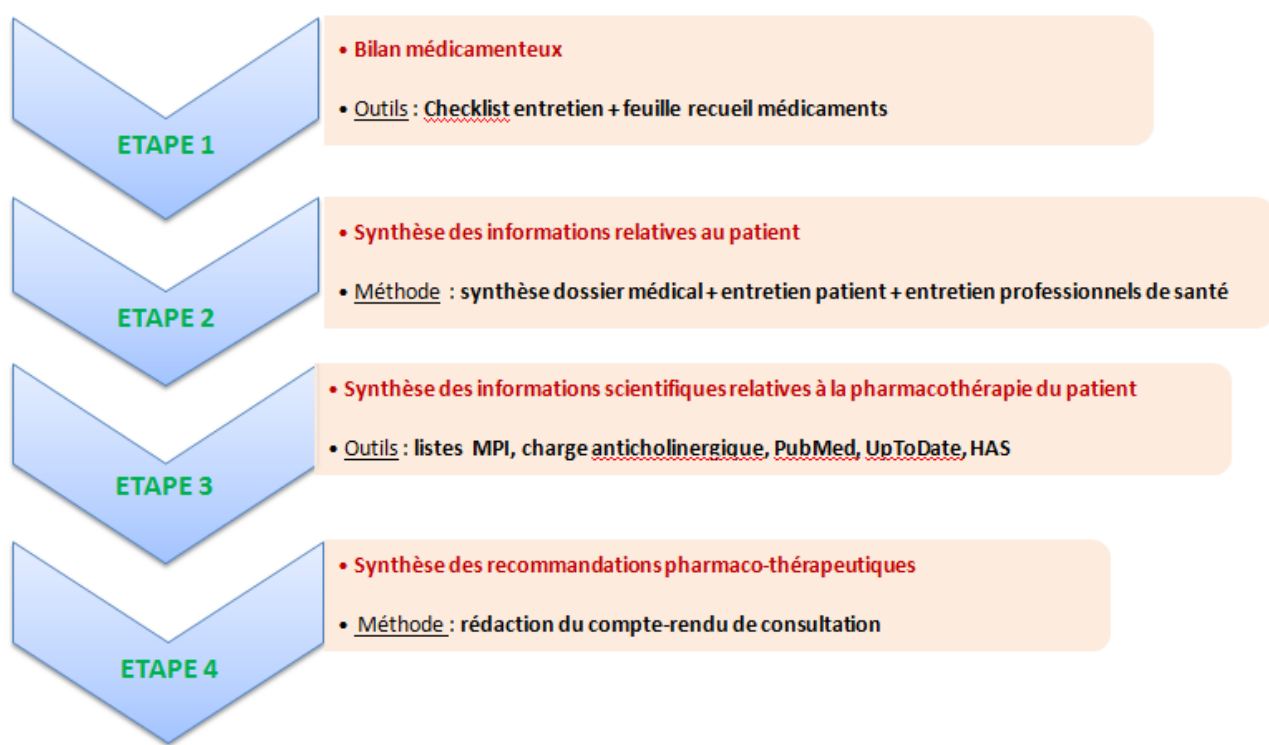


Figure 9 : Le processus de l'évaluation pharmaco-thérapeutique en EMG.

### c) Codage des actes EMGSP

Toute intervention du pharmacien via le déclenchement de l'Equipe mobile de Gériatrie doit faire l'objet d'une création de consultation dans le logiciel MEDIS®, associée à une traçabilité des actes de consultation (Annexe 7 « Procédure de création de consultation et de traçabilité des actes EMG »).

Les actes de consultation sont codés pour chaque patient. Il faut coder un acte par groupe d'affectation. Un groupe d'affectation rassemble des problématiques ou des interventions qui sont cohérentes avec l'évaluation faite par le pharmacien.

Les groupes d'affectation sont les suivants :

- Polymédication
- Iatrogénie
- Sur-prescription
- Sous-prescription
- Inefficacité
- Prise en charge d'un diagnostic de novo

Ainsi à l'issue de l'évaluation pharmaceutique, si le pharmacien a par exemple été confronté aux problématiques polymédication + iatrogénie + sur-prescription, il y aura 3 groupes d'affectation donc 3 actes à coder.

#### **d) Courrier de synthèse avant envoi au médecin traitant**

Le staff hebdomadaire de l'EMGSP permet la synthèse des différentes interventions de chaque membre de l'équipe pour un patient donné (Annexe 8 « Courrier de synthèse avant envoi au médecin traitant »). La synthèse est ensuite imprimée en double exemplaire et signée par chaque intervenant : une pour le dossier papier du patient, une pour l'envoi au médecin traitant (avec lettre d'accompagnement).

## e) Indicateurs permettant d'évaluer l'efficacité du projet

- **Taux de suivi des recommandations émises en intra-hospitalier**

Le taux de suivi global des recommandations en intra-hospitalier, indicateur de la qualité du projet, est le critère de jugement primaire de cette étude. Cet indicateur est décisif dans la pérennisation du projet : il permet d'évaluer à court terme l'activité du pharmacien en équipe mobile de gériatrie. La synthèse écrite des recommandations après évaluation pharmaco-thérapeutique constitue l'élaboration du plan pharmaceutique personnalisé. C'est la mise en œuvre ou non de ce plan pharmaceutique personnalisé qui va déterminer l'impact sur la prise en charge du patient.

Ce taux de suivi global est mesuré de la façon suivante :

- On recueille le nombre total X de recommandations émises pour chaque patient.
- On recueille le nombre total Y de recommandations suivies pour chaque patient.
- On calcule le ratio  $Y/X$  pour chaque patient.
- On calcule la moyenne des ratios pour l'ensemble des patients.

Le taux de suivi des recommandations en intra-hospitalier est aussi calculé par catégorie de recommandation : arrêt de traitement, initiation de traitement, ajustement de traitement, suivi clinique, suivi biologique, et « autres » recommandations. Ces taux constituent les critères de jugement secondaires de l'étude.

- **Réduction de la polymédication**

La polymédication étant un facteur majeur d'iatrogénie chez le sujet âgé, le pharmacien clinicien peut avoir un impact sur sa réduction grâce à son intervention en EMG. La réduction de la polymédication constitue donc un autre indicateur de la qualité du projet.

Ainsi, la moyenne du nombre de recommandations suivies sera calculée pour les deux catégories « arrêt » et « initiation » de traitement. La comparaison des deux moyennes montrera si l'intervention du pharmacien a plutôt contribué à arrêter ou à initier des médicaments.

- **Calcul du temps pharmacien en EMG**

Le calcul du temps passé par le pharmacien sur l'évaluation pharmaco-thérapeutique en EMG est un indicateur de moyen.

## **5) Résultats**

### **a) Cohorte prospective et profil des patients**

L'étude prospective monocentrique a eu lieu du 24 juin au 22 septembre 2017, et a inclus 73 patients âgés.

Parmi ces patients, 68 patients ont bénéficié d'une conciliation médicamenteuse. Parmi eux, 38 ont eu une évaluation d'EMG pharmaco-thérapeutique faisant suite à leur conciliation. La moyenne d'âge de ces 68 patients conciliés était de 84 ans [69 - 96 ans] (écart-type : 6,7 ans). Les critères d'inclusion pour une conciliation médicamenteuse étaient les suivants :

- Age supérieur à 75 ans, ou supérieur à 65 ans avec comorbidités (âge inférieur : critère d'exclusion).
- Délai inférieur à 48h après l'admission hospitalière (délai supérieur : critère d'exclusion).

La polymédication (seuil de 5 médicaments retenu) et l'admission par les urgences n'étaient pas des critères d'inclusion nécessaires. En revanche, un patient polymédiqué ou

admis par les urgences était prioritaire par rapport à un patient non polymédiqué ou admis sans passage par les urgences.

Par ailleurs, 43 patients au total sur cette période ont bénéficié d'une évaluation d'EMG pharmaco-thérapeutique. Ces 43 patients comprennent donc les 38 patients conciliés, cités dans le paragraphe précédent, et 5 autres patients qui ont eux aussi bénéficié d'une évaluation d'EMG pharmaco-thérapeutique, mais sans conciliation médicamenteuse préalable. Ces 5 patients n'ont pas été conciliés parce que le délai entre l'admission hospitalière et l'évaluation était supérieur à 48h. Les critères d'inclusion pour une évaluation d'EMG pharmaco-thérapeutique étaient les mêmes que ceux de la conciliation médicamenteuse, mais un délai supérieur à 48h après l'admission hospitalière n'était pas un critère d'exclusion. Cependant, plus le délai entre l'admission hospitalière et l'évaluation était court, plus le patient était prioritaire à l'évaluation. L'admission par les urgences était aussi un critère de priorité d'évaluation. Par ailleurs, un patient ne pouvait être inclus que si au moins un des motifs d'appel à l'EMG pharmacothérapie était présent :

- polymédication
- ou iatrogénie potentielle (soit une symptomatologie a été mise en évidence par le prescripteur, soit un médicament potentiellement inapproprié chez la personne âgée est prescrit)
- ou inefficacité potentielle
- ou dysprescription



## Cohorte prospective de patients

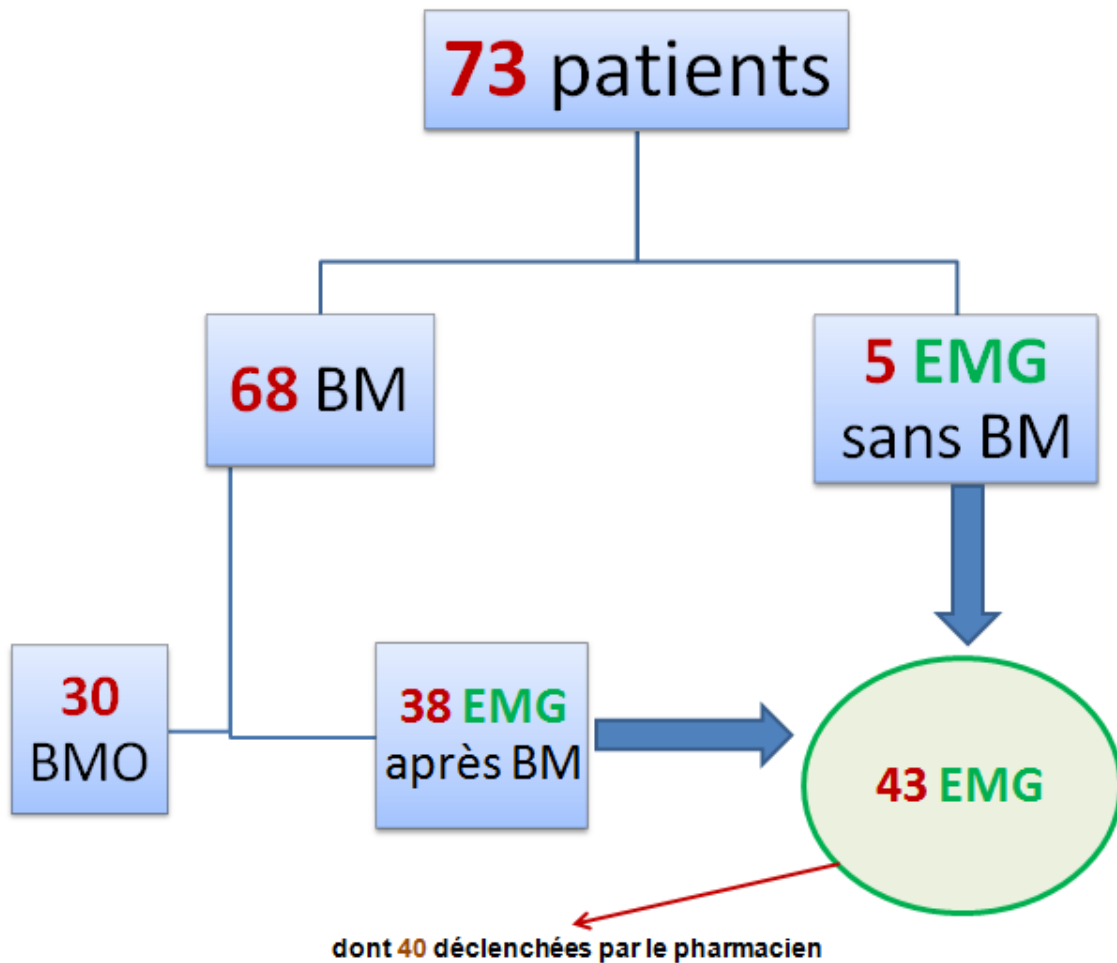


Figure 10 : Cohorte prospective de patients.

Sur cette même période du 24 juin au 22 septembre 2017, le nombre total d'évaluations EMG effectuées par tout membre confondu de l'équipe est de 111. Sur ces 111 évaluations, 43 ont été des évaluations pharmaco-thérapeutiques effectuées par le pharmacien. Le pharmacien a donc été responsable de 39% des évaluations.

Le critère de jugement primaire (indicateur primaire), c'est-à-dire le taux de suivi des recommandations en intra-hospitalier du plan pharmaceutique personnalisé (PPP), a pu être recueilli sur 40 patients parmi les 43 patients évalués en EMG pharmacothérapeutique :

- 2 patients ont eu une évaluation trop partielle (due à un manque d'informations) pour pouvoir aboutir à un PPP : 41 patients ont eu un PPP parmi les 43.
  
- 1 patient a eu une évaluation EMG suivie d'un PPP, mais le patient est sorti avant que la prescription ait pu être modifiée en conséquence du PPP : 40 patients ont eu un recueil du taux de suivi des recommandations suivant un PPP.

L'âge moyen des 43 patients évalués en EMG pharmacothérapeutique était de 85 ans [70 – 96 ans] (écart-type : 8 ans). Faisant exception, une patiente de 59 ans a été incluse au vu de son degré de dépendance, de son nombre de comorbidités, et du fait qu'elle résidait en EHPAD. Les 43 patients comprenaient 51% d'hommes et 49% de femmes.

## **b) Motifs d'appel à l'EMG**

La demande d'évaluation pharmacothérapeutique a été déclenchée par le pharmacien via la fiche d'appel pour 40 des 43 patients (93%), et par le médecin de l'unité médico-chirurgicale ou des urgences pour 3 des 43 patients (7%).

Voici la fréquence des motifs d'appel parmi les 43 patients :

- polymédication : 65% des patients
  
- iatrogénie potentielle : 72% des patients
  
- inefficacité potentielle : 47% des patients

- dysprescription : 30% des patients
- sous-prescription : 19% des patients
- sur-prescription : 16% des patients

38 patients ont eu au moins deux motifs d'appel sur la même demande (88% des patients). Par exemple, 2 patients ont eu à la fois « sous-prescription » et « sur-prescription » comme motifs d'appel.

### c) Catégories de recommandations émises

On classe les recommandations émises en 6 catégories : arrêt de traitement, initiation de traitement, ajustement de traitement (posologie), suivi clinique, suivi biologique, et « autres ».

- Recommandations d'arrêts de traitement :

39 patients sur les 41 patients évalués (95%) ont eu des recommandations d'arrêts de traitement. Sur ces 39 patients, en moyenne 2,7 recommandations d'arrêts ont été émises. Sur l'ensemble des 41 patients évalués, en moyenne 2,6 recommandations d'arrêts ont été émises.

<b>patients ayant eu des recos d'arrêts :</b>
39 / 41
95%
<b>nb moyen de recos (parmi l'ensemble des 41 patients évalués) :</b>
2.56097561
<b>écart-type :</b>
1.54998033
<b>nb moyen de recos (parmi les 39 patients ayant eu les recos) :</b>
2.692307692
<b>écart-type :</b>
1.471730921

Figure 11 : Fréquence des patients ayant eu des recos d'arrêts et nombre moyen de recos d'arrêts.

- Recommandations d'initiations de traitement :

36 patients sur les 41 patients évalués (88%) ont eu des recommandations d'initiations de traitement. Sur ces 36 patients, en moyenne 2,3 recommandations d'initiations ont été émises. Sur l'ensemble des 41 patients évalués, en moyenne 2 recommandations d'initiations ont été émises.

<b>patients ayant eu des recos d'initiations :</b>
36 / 41
88%
<b>nb moyen de recos (parmi l'ensemble des 41 patients évalués) :</b>
2
<b>écart-type :</b>
1.24498996
<b>nb moyen de recos (parmi les 36 patients ayant eu les recos) :</b>
2.257142857
<b>écart-type :</b>
1.058600454

Figure 12 : Fréquence des patients ayant eu des recos d'initiations et nombre moyen de recos d'initiations.

- Recommandations d'ajustements de traitement :

23 patients sur les 41 patients évalués (56%) ont eu des recommandations d'initiations de traitement. Sur ces 23 patients, en moyenne 1,6 recommandations d'initiations ont été émises. Sur l'ensemble des 41 patients évalués, en moyenne 1 recommandation d'initiation a été émise.

<b>patients ayant eu des recos d'ajustements :</b>
23 / 41
56%
<b>nb moyen de recos (parmi l'ensemble des 41 patients évalués) :</b>
0.926829268
<b>écart-type :</b>
1.034172227
<b>nb moyen de recos (parmi les 23 patients ayant eu les recos) :</b>
1.583333333
<b>écart-type :</b>
0.831684799

Figure 13 : Fréquence des patients ayant eu des recos d'ajustements et nombre moyen de recos d'ajustements.

- Recommandations de suivi clinique :

Un seul patient a eu une recommandation de suivi clinique : suivi de l'évolution d'une myalgie dans le but de reconduire ou d'arrêter une statine.

- Recommandations de suivis biologiques :

14 patients sur les 41 patients évalués (34%) ont eu des recommandations de suivis biologiques. Sur ces 14 patients, en moyenne 1,2 recommandations de suivis biologiques ont été émises. Sur l'ensemble des 41 patients évalués, en moyenne 0,4 recommandations de suivis biologiques ont été émises.

<b>patients ayant eu des recos de suivi bio :</b>
14 / 41
34%
<b>nb moyen de recos (parmi l'ensemble des 41 patients évalués) :</b>
0.414634146
<b>écart-type :</b>
0.669910806
<b>nb moyen de recos (parmi les 14 patients ayant eu les recos) :</b>
1.214285714
<b>écart-type :</b>
0.578934224

Figure 14 : Fréquence des patients ayant eu des recos de suivis biologiques et nombre moyen de recos de suivis biologiques.

Parmi ces recommandations, on retrouve 6 bilans vitamino-calciques, 3 dosages d'hémoglobine glyquée (HbA1c), 3 dosages de TSH, un bilan martial, une protidémie, un dosage des CPK, un dosage de la vitamine B12, et une digoxinémie.

- Recommandations « autres »

Cinq patients ont bénéficié chacun d'une recommandation « autre ».

Il s'agissait dans 3 cas d'une recommandation d'adhésion thérapeutique du patient ou de conseil de bon usage médicamenteux :

- Explication du risque de confusion et de chute augmenté avec la consommation de tramadol.
- Explication du schéma de décroissance très progressif d'un antiépileptique.

- Conseil de prise de metformine en fin de repas pour minorer le risque d'intolérance gastro-intestinale.

Ces trois recommandations ont été suivies, car réalisées par le pharmacien. Il s'agit en effet d'un acte de conseil de bon usage ou d'entretien pharmaceutique ciblé, qui ne dépend pas du prescripteur et entre dans le champ de compétences du pharmacien.

Les deux autres recommandations « autres » ont été les suivantes :

- Suivi de l'hémogramme et biopsie ostéo-médullaire pour un cas de pancytopénie. Une leucémie aigüe myéloïde était suspectée. Une cause iatrogène devait être écartée, d'où l'évaluation pharmaco-thérapeutique. Cette recommandation n'a pas été incluse dans la catégorie « recommandation de suivi biologique » étant donné la fréquence des hémogrammes en intra-hospitalier : le bilan biologique aurait été fait indépendamment de l'intervention du pharmacien. La recommandation portait sur les résultats de la biopsie en cas d'absence de blastes : non réintroduction du médicament potentiellement aplasiant. Le diagnostic de leucémie a été confirmé.
- Recommandation d'anticoagulation après hospitalisation. Le patient était éligible à l'anticoagulation pour fibrillation auriculaire (score CHADVASC à 3 et HAS-BLED à 1). Le syndrome infectieux aigu pour lequel il était hospitalisé et le fait que sa fibrillation auriculaire soit lente ont mené à la conclusion que l'initiation d'un anticoagulant n'avait aucun caractère urgent, et pouvait attendre la visite chez le médecin traitant. On ne peut pas mettre cette recommandation dans la catégorie « initiation de traitement » car la prescription hospitalière ne pouvait pas suivre. La mesure du suivi de cette recommandation était donc la rédaction (ou non) d'une proposition d'anticoagulation dans le compte-rendu d'hospitalisation. Cette recommandation a été suivie.



Tableau VIII : Fréquence et nombre moyen de recommandations par catégorie.

### Fréquence et nombre moyen de recommandations par catégorie

Type de recommandation	Nombre de patients = N' (%)	Nombre moyen de recos /N=41	Nombre moyen de recos /N'
<b>Arrêts</b>	39 ( <b>95%</b> )	<b>2,6</b>	<b>2,7</b>
<b>Initiations</b>	36 ( <b>88%</b> )	<b>2,0</b>	<b>2,3</b>
<b>Ajustements</b>	23 ( <b>56%</b> )	<b>1,0</b>	<b>1,6</b>
<b>Suivis biologiques</b>	14 ( <b>34%</b> )	<b>0,4</b>	<b>1,2</b>
<b>Autres</b>	5 (12%)		

#### d) Médicaments cités dans les recommandations

Au total sur les 41 patients ayant eu un plan pharmaceutique personnalisé, 212 médicaments ont été cités dans les recommandations. A chacun de ces 212 médicaments, une classe ATC (Anatomique-Thérapeutique-Chimique) a été attribuée pour pouvoir les regrouper et ainsi constater les classes les plus fréquemment citées. Les classes ATC impliquées ont été les suivantes :

- A : Système digestif et métabolisme.
- B : Sang et organes hématopoïétiques.
- C : Système cardio-vasculaire.
- J : Anti-infectieux.

- N : Système nerveux.
- Autres : G (Système génito-urinaire et hormones sexuelles), H (Hormones systémiques), J (Anti-infectieux), L (Antinéoplasiques et agents immunomodulants), M (Système musculo-squelettique), R (Système respiratoire), S (Organes sensoriels), V (Divers).

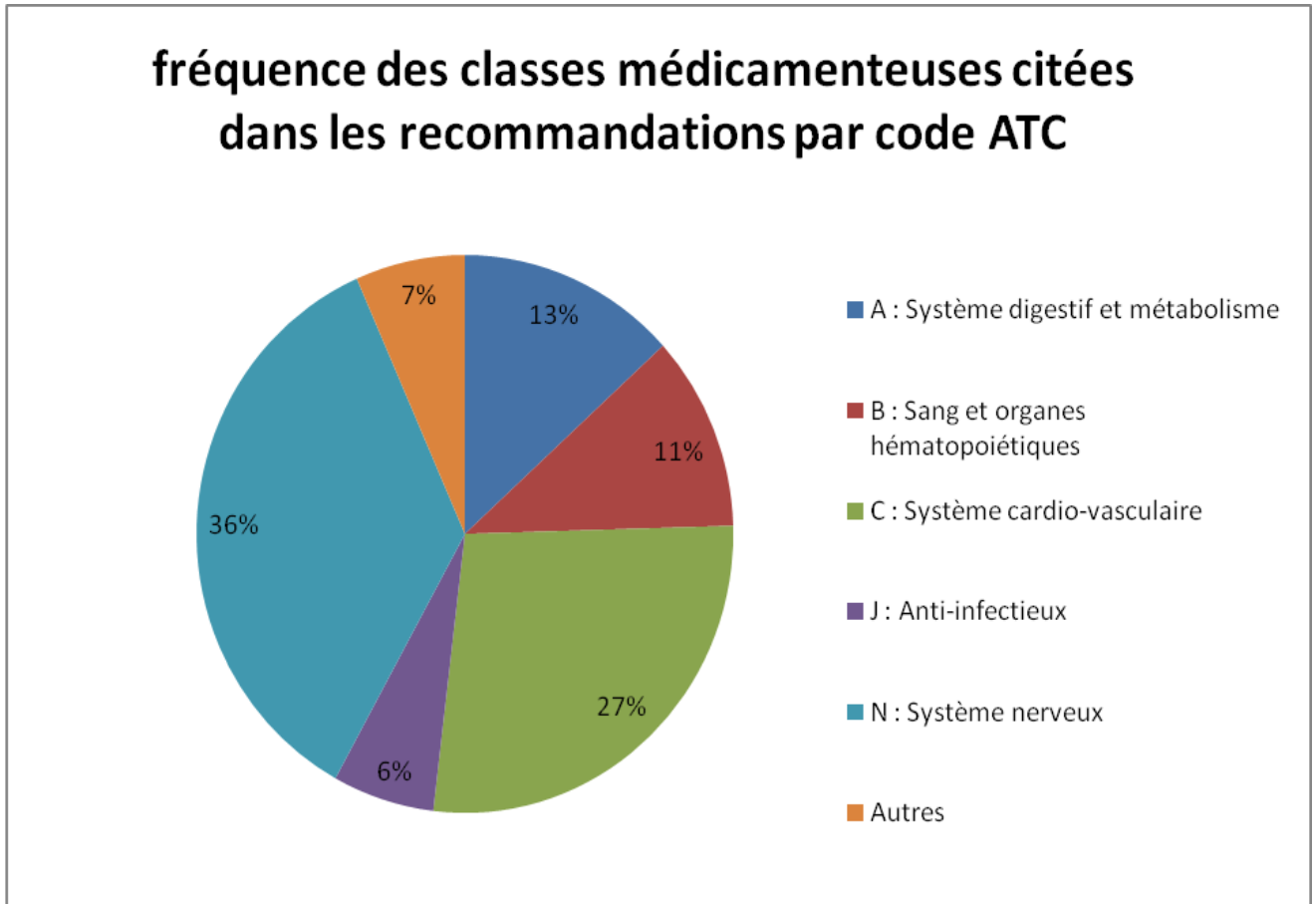


Figure 15 : Fréquence des classes médicamenteuses citées dans les recommandations par code ATC.

Sur la Figure 15, on observe que les médicaments du système nerveux sont les plus fréquemment cités (36%) avec les médicaments de la sphère cardio-vasculaire (27%). Ils sont suivis par les médicaments du système digestif et métabolisme (13%), les médicaments du sang et organes hématopoïétiques (11%), les classes « autres » (7%), et les anti-infectieux (6%).

Des données plus détaillées ont été rassemblées pour permettre d'observer la part de chaque classe pharmacologique au sein d'une même classe de système.

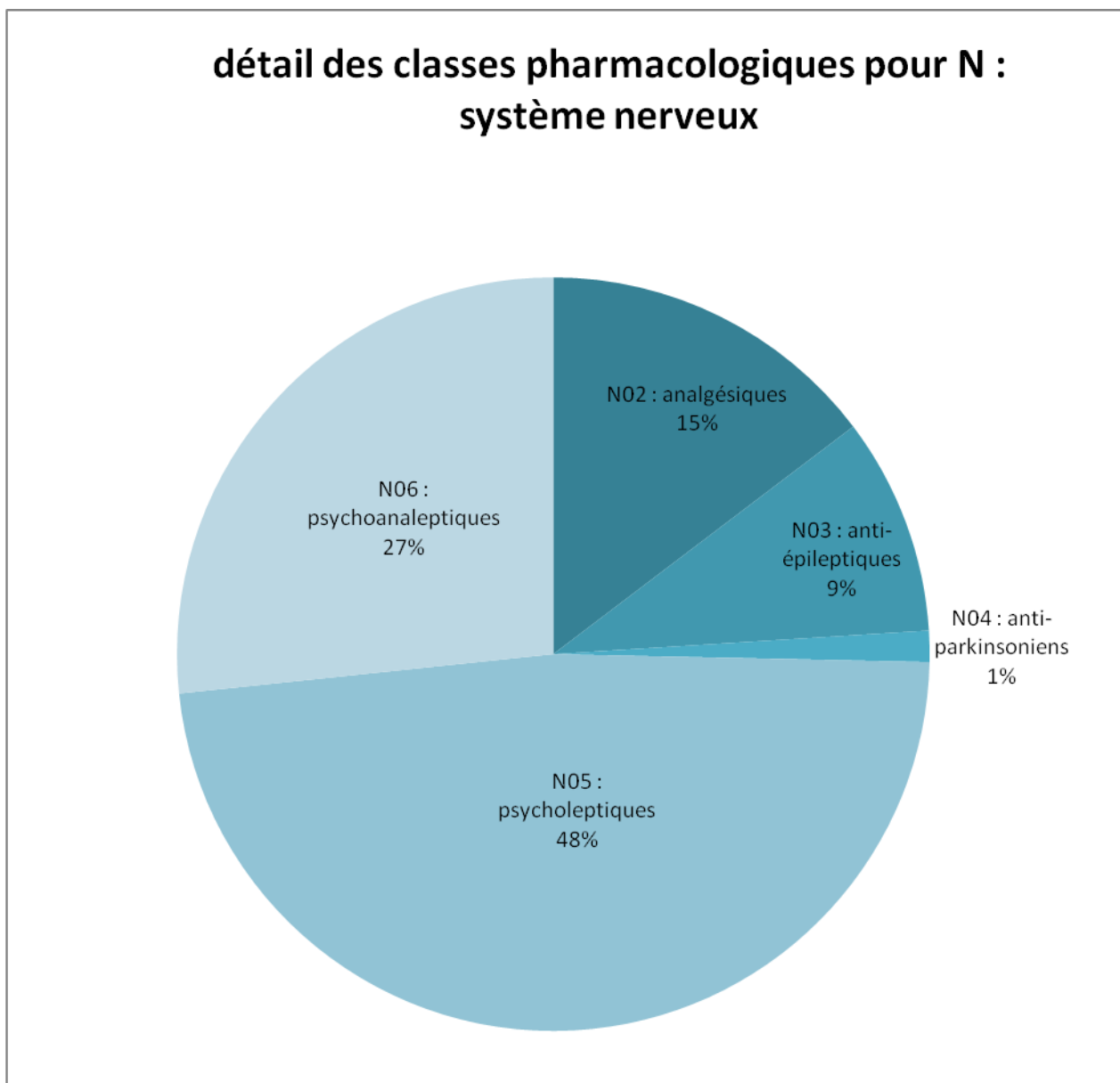


Figure 16 : Fréquence des classes médicamenteuses citées dans les recommandations pour N (système nerveux).

Sur la Figure 16, on observe que les psycholeptiques représentent la moitié des classes médicamenteuses citées dans les recommandations pour N (système nerveux), les

psychoanaleptiques représentent le quart de cette classe, les analgésiques 15%, les anti-épileptiques 9%, et les antiparkinsoniens 1%.

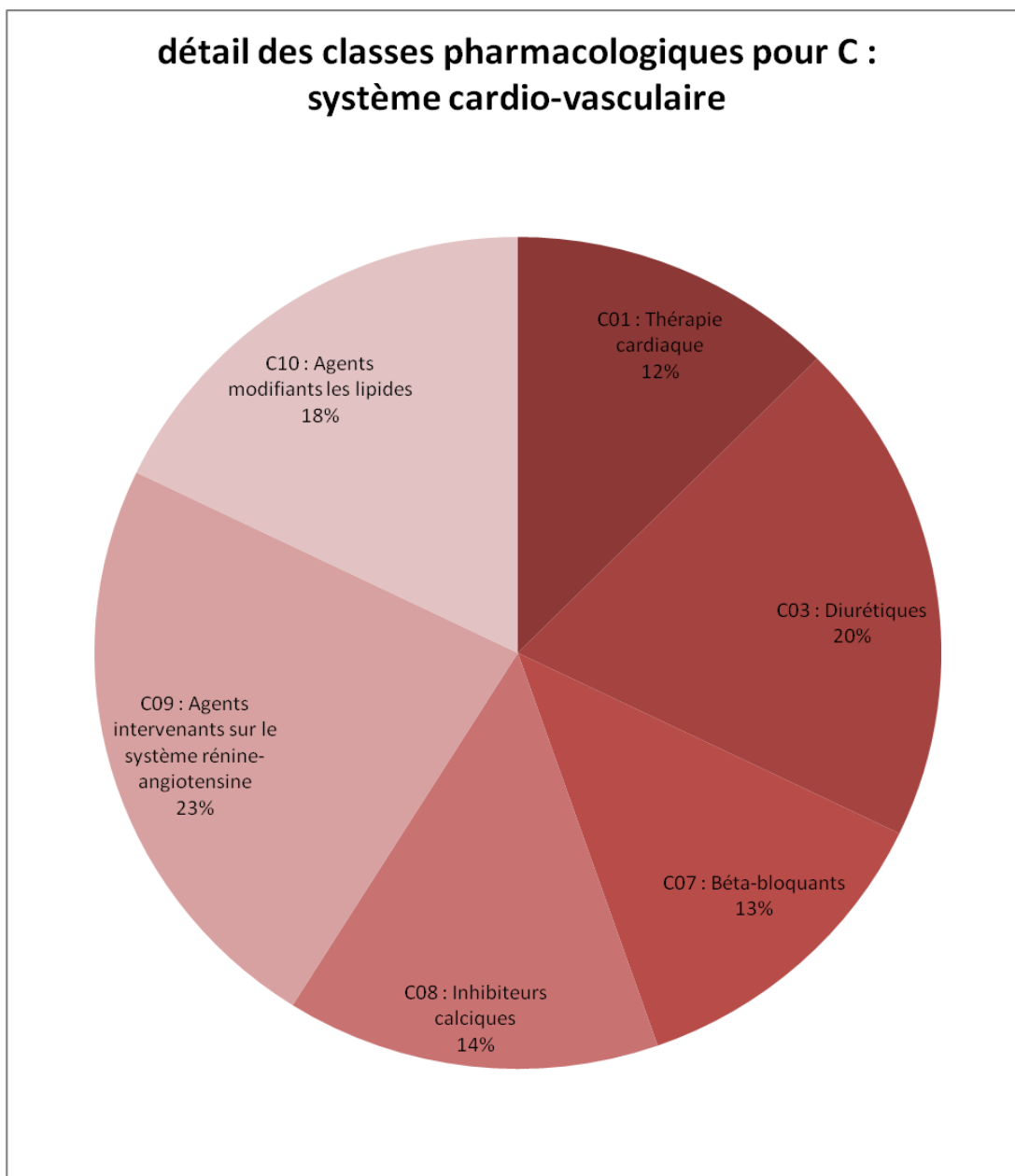


Figure 17 : Fréquence des classes médicamenteuses citées dans les recommandations pour C (système cardio-vasculaire).

Sur la Figure 17, on observe que les classes pharmacologiques pour C (système cardio-vasculaire) sont diversifiées : 23% pour les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de

l'angiotensine et les antagonistes du récepteur à l'angiotensine, 20% pour les diurétiques, 18% pour les hypolipémiants, 14% pour les inhibiteurs calciques, 13% pour les bêta-bloquants, et 12% pour les médicaments de « thérapie cardiaque » (anti-arythmiques et trinitrine).

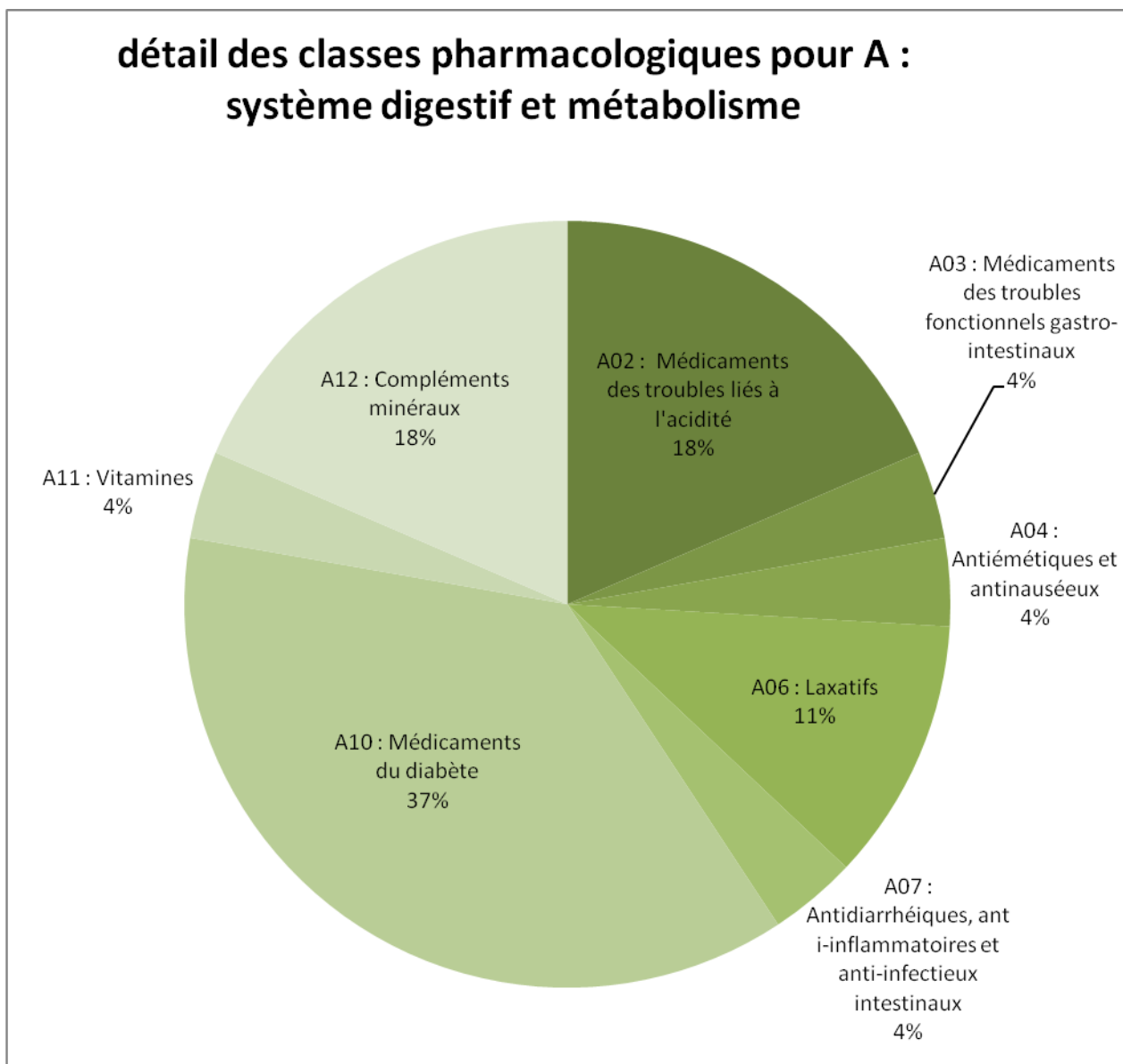


Figure 18 : Fréquence des classes médicamenteuses citées dans les recommandations pour A (système digestif et métabolisme).

Sur la Figure 18, on observe que les classes pharmacologiques pour C (système digestif et métabolisme) sont représentées par les antidiabétiques (37%), les anti-acides (18%), les compléments minéraux (calcium et vitamine D, 18%), les laxatifs (11%), et d'autres classes (12%).

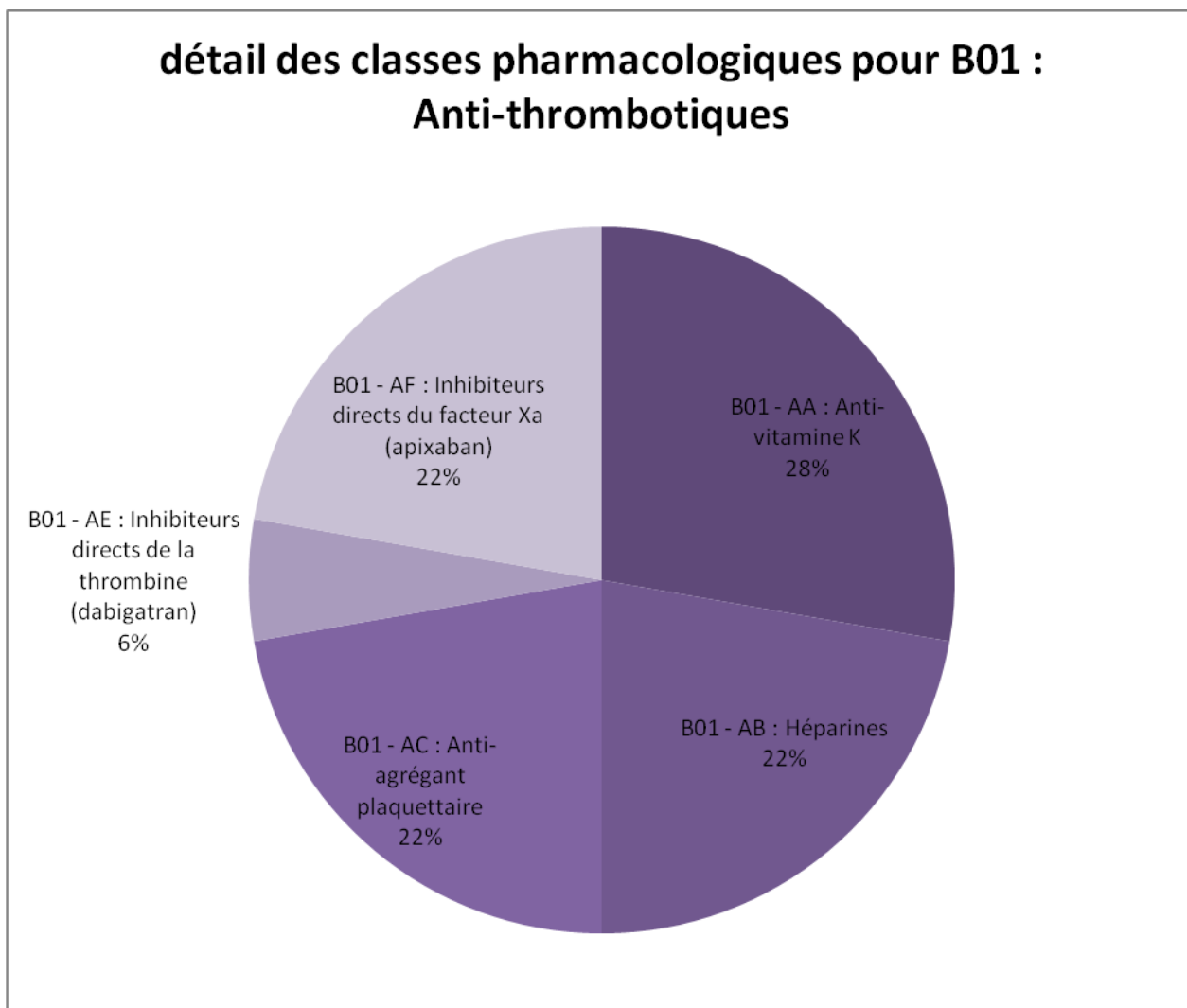


Figure 19 : Fréquence des classes médicamenteuses citées dans les recommandations pour B01 (anti-thrombotiques).

Sur la Figure 19, on retrouve les anti-vitamine K à 28% (avec des recommandations concernant la warfarine et la fluindione), les anticoagulants oraux à action directe à 28% (apixaban à 22% et dabigatran à 6%), les héparines à 22% (héparine calcique, et héparines de bas poids moléculaire : enoxaparine et tinzaparine), et les anti-agrégants plaquettaire à 22% (aspirine faible dose et clopidogrel).

Parmi les médicaments du sang et organes hématopoïétiques autres que les anti-thrombotiques cités dans les recommandations, il y a par ailleurs eu la classe B03 (anti-anémiant) avec une recommandation concernant l'acide folique, et la classe B05 (Substituts du sang et solutions de perfusion - B : solutions intraveineuses), avec 5 recommandations concernant des solutés (Bionolyte et glucose 5%).

#### **e) Spécialités médicales concernées par les recommandations**

Pour chacun des 41 patients ayant eu une évaluation pharmaco-thérapeutique et un plan pharmaceutique personnalisé (PPP), on peut regrouper les recommandations émises et les relier à une spécialité médicale. Par exemple, un patient présente un syndrome confusionnel sous paroxétine, et par ailleurs un syndrome infectieux traité par un antibiotique inefficace. Le pharmacien recommande une modification de l'antidépresseur et de l'antibiotique : il y a un avis psychiatrique et infectieux donné sur la thérapeutique médicamenteuse. Ce patient a donc eu des recommandations en lien avec les spécialités médicales suivantes : la psychiatrie et l'infectiologie. On peut faire cette démarche pour chaque patient (Figure 20).

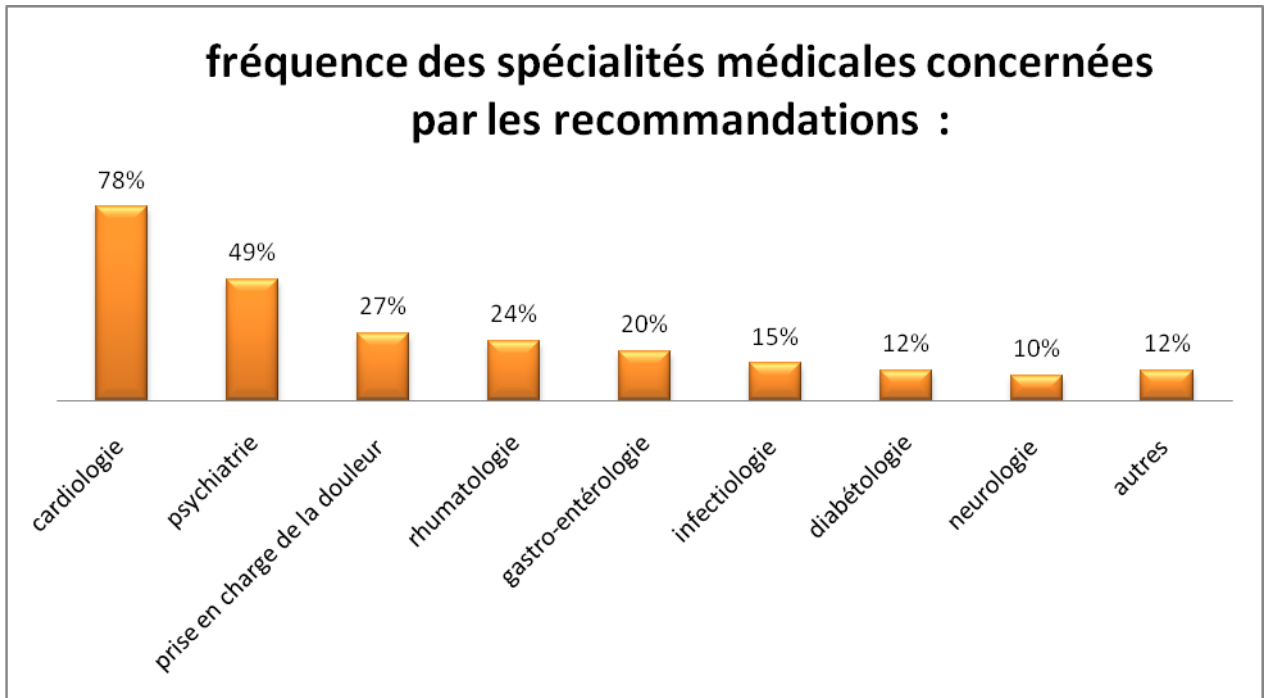


Figure 20 : Fréquence des spécialités médicales concernées par les recommandations.

On observe que 78% des patients ont eu des recommandations concernant la cardiologie, et 49% concernant la psychiatrie. Parmi les spécialités médicales « autres » (12% des patients), on regroupe la pneumologie, l'immunologie, l'urologie, l'ophtalmologie, et l'hématologie.

#### f) Indicateurs d'efficience

- **Taux global de suivi des recommandations**

Le taux global de suivi des recommandations en intra-hospitalier a pu être recueilli chez 40 patients (Tableau IX).



Tableau IX : Taux global de suivi des recommandations en intra-hospitalier

	<b>Recommandations émises</b>	<b>Recommandations suivies</b>	<b>Taux de suivi</b>
<b>Nombre max</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	
<b>Nombre min</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
<b>Moyenne</b>	<b>6,02</b>	<b>5,13</b>	<b>84%</b>
<b>Ecart-type</b>	<b>2,06</b>	<b>2,24</b>	<b>0,23</b>

On observe qu'en moyenne 84% des recommandations émises par le pharmacien après évaluation pharmaco-thérapeutique ont été suivies, avec une moyenne d'environ 6 recommandations émises par patient et un suivi moyen de 5 de ces recommandations.

- **Taux de suivi des recommandations par catégorie**

Le taux de suivi des recommandations est variable au sein même d'une catégorie de recommandation. Les taux moyens de suivi ont été recueillis pour les catégories

suivantes : arrêts de traitement, initiations de traitement, ajustements de traitement, et suivis biologique. Les taux pour les catégories « suivi clinique » et « autres recommandations » n’a pas été relevé du fait du nombre trop faible de recommandations.

Voici les résultats :

Tableau X : Taux de suivi des recommandations par catégorie

	<b>Arrêts</b>	<b>Initiations</b>	<b>Ajustements</b>	<b>Suivis biologiques</b>
<b>Moyenne</b>	<b>90%</b>	<b>82%</b>	<b>75%</b>	<b>53%</b>
<b>Ecart-type</b>	0,22	0,32	0,38	0,51

Le taux de suivi des recommandations d’arrêts de traitement est le plus élevé avec 90% de suivi. Le taux baisse à 82% pour les initiations (on est proche du taux global de suivi de 84%), à 75% pour les ajustements, et 53% pour les bilans biologiques.

- **Réduction de la polymédication**

Chez les 40 patients ayant eu un plan pharmaceutique personnalisé, voici le nombre moyen d’arrêts et d’initiation de traitement survenus en rapport avec les recommandations :

- Moyenne des arrêts de traitement : **2,38**

- Moyenne des initiations de traitement : **1,68**

- **Calcul du temps pharmacien en EMG**

Une moyenne de 2 heures par patient a été retrouvée pour chaque processus d'évaluation pharmaco-thérapeutique en EMG. L'étude prospective a duré 3 mois (12 semaines) et a inclus 43 patients. Cela représente 86h de travail, ce qui mobilise donc 7,2h de temps pharmacien par semaine.

## 6) Discussion

Le bilan d'activité de l'EMG sur la période de l'étude montre une proportion d'évaluations réalisées par le pharmacien qui atteint 39% de l'ensemble des évaluations, tout membre de l'équipe confondu. Le pharmacien a en effet réalisé 43 évaluations, et le reste de l'équipe en a réalisé 111 (hors soins palliatifs) : le pharmacien a donc fait progresser la file active de +29%. Si on extrapole cette file active sur un an de travail, on obtient 172 évaluations pharmaco-thérapeutiques. En prenant 2 heures comme moyenne de temps de travail passé par le pharmacien sur chaque évaluation, on retrouve 7,2 heures mobilisées par semaine. Avec l'expérience clinique acquise à mesure de la pratique, le nombre d'évaluations annuel peut augmenter, et le temps consacré à chacune d'elle peut diminuer. L'impact quantitatif de l'intégration du pharmacien en EMG est donc conséquent. Les indicateurs de résultats et de moyen exposés précédemment semblent prometteurs quant à la pérennisation du projet.

Les données démographiques des 43 patients consultés en EMG pour motif pharmaco-thérapeutique montrent un âge moyen identique à celui retrouvé dans les enquêtes nationales de la SFGG sur les pratiques des EMG en France : 85 ans [104]. La proportion

d'hommes évalués était cependant plus grande dans notre étude (51%) que dans les enquêtes nationales (38%).

La demande d'évaluation a été déclenchée par le pharmacien via la fiche d'appel pour 40 des 43 patients (93%). Pour ces 40 patients, majoritairement à l'issue d'un bilan médicamenteux ou plus rarement à l'issue d'une validation pharmaceutique, le pharmacien repérait chez le patient une problématique pharmaco-thérapeutique potentiellement évaluable en EMG (polymédication, suspicion d'iatrogénie, suspicion d'inefficacité, ou suspicion de dysprescription). Il prenait alors contact avec le médecin responsable, et une discussion s'instaurait sur l'intérêt ou non d'une telle évaluation. Si le médecin estimait qu'il y avait un intérêt à faire cette évaluation, alors il remplissait systématiquement la fiche d'appel à l'EMG pour le patient concerné. On voit donc ici l'intérêt du pharmacien dans la sensibilisation du prescripteur aux problématiques médicamenteuses à travers cette démarche. Le travail du pharmacien clinicien commence donc en amont du processus d'évaluation pharmaco-thérapeutique en EMG. Lorsqu'on analyse la fréquence de chaque motif d'appel, on retrouve en majorité la suspicion d'iatrogénie (72%) devant même la polymédication (65%). La suspicion d'inefficacité (47%) et la dysprescription(30%) sont moins fréquents.

Les recommandations émises sont variables selon la catégorie : on observe plus de recommandations d'arrêts (95% des patients) que d'initiations de traitements (88% des patients). Avant même d'analyser le suivi de ces recommandations, on note que ces résultats sont cohérents avec la démarche de réduction de la polymédication entreprise par le pharmacien clinicien. Sur l'ensemble des 41 patients ayant eu un PPP, on retrouve donc une moyenne de 2,6 recommandations d'arrêt de traitement émises, contre 2,0 recommandations d'initiations. Il faut confronter ces résultats au taux de suivi de ces recommandations par catégorie pour rendre compte de l'impact clinique de cette démarche.

Dans les recommandations émises, on remarque que des classes médicamenteuses reviennent bien plus fréquemment que d'autres. Selon les codes ATC, il s'agit des médicaments du système nerveux qui ressortent en premier avec 36% des médicaments cités dans les recommandations. Les psycholeptiques représentent la moitié des médicaments du système nerveux : il s'agit principalement des benzodiazépines (anxiolytiques ou hypnotiques), et des antipsychotiques. Les psychoanaleptiques représentent un quart (principalement des antidépresseurs), et les analgésiques 15% des médicaments du système nerveux. Les médicaments du système cardio-vasculaire ressortent en seconde position avec 27% des médicaments cités dans les recommandations. Cela dit, ils passent en première position devant les médicaments du système nerveux si on les additionne avec la classe des médicaments hématologiques (27% + 11% = 38%). Ces derniers avaient des indications cardio-vasculaires dans 96% des cas, et étaient représentés à 75% par des anti-thrombotiques. Par ailleurs, la fréquence des spécialités médicales concernées par les recommandations coïncide avec les classes ATC : on retrouve la cardiologie en premier (78% des patients), suivi de la psychiatrie (49%), et de la prise en charge de la douleur (27%).

On retrouve donc une corrélation entre les médicaments fréquemment cités dans les recommandations de cette cohorte et ceux décrits comme fréquemment consommés par les patients âgés dans les études épidémiologiques, et induisant de la iatrogénie : médicaments à visée cardio-vasculaire (dont les anti-thrombotiques : anticoagulants et anti-agrégants plaquettaires), psychotropes, et antalgiques.

Il est intéressant de comparer nos résultats de taux de suivi global des recommandations en intra-hospitalier avec les résultats observés dans les enquêtes nationales sur les pratiques des EMG. En effet, les EMG du Nord et Île de France ont aussi évalué ce paramètre dans les services de MCO hors gériatrie de juin à octobre 2011. En moyenne,

3,6 recommandations étaient faites par patient avec un suivi global en intra-hospitalier de 86%. Les recommandations concernaient la nutrition, l'orientation, la thérapeutique, le traitement fonctionnel, et la sphère cognitive et comportementale [105]. Pour comparer ces données à notre cohorte, il faut relever le taux de recommandations suivies dans la catégorie « thérapeutique », qui était de 77%. Ce travail d'EMG n'incluait pas d'intervention pharmaceutique. Dans notre cohorte de 41 patients consultés en EMG pour motif pharmaco-thérapeutique, nous observons un taux global de suivi de 84%, avec en moyenne 6 recommandations émises par patient et 5 recommandations suivies. Avec +7% de taux de suivi dans notre cohorte par rapport à l'étude citée ci-dessus, l'inclusion d'un pharmacien clinicien semble donc impacter positivement l'efficacité des interventions d'une EMG. De plus, ce taux global de suivi est particulièrement notable au vu du nombre élevé de recommandations émises : 6 en moyenne par patient. En effet, une étude de suivi des recommandations menée au CHU de Grenoble montre que le taux global moyen de suivi des recommandations différait significativement ( $p < 0,01$ ) selon le nombre de recommandations énoncées : 97% pour 4 recommandations contre 80% à partir de 6 [106].

Après la synthèse écrite de chaque plan pharmaceutique personnalisé, le pharmacien exposait systématiquement son argumentaire et ses recommandations directement au prescripteur. Ceci peut expliquer le taux élevé de suivi global des recommandations. On peut supposer que l'interaction en face-à-face avec le prescripteur influence positivement ce taux, plutôt qu'une communication par téléphone ou même la simple traçabilité écrite dans le dossier médical.

Nos résultats de suivi du taux de recommandations montrent des disparités selon la catégorie. On relève en moyenne 90% de taux de suivi des arrêts de traitement, 82% pour les initiations, 75% pour les ajustements, et seulement 53% pour les bilans biologiques. Le fort taux de suivi des arrêts de traitement semble corrélé à une bonne sensibilisation des prescripteurs à la polymédication et à la iatrogénie médicamenteuse du sujet âgé.

D'ailleurs, on retrouve une moyenne de 2,4 arrêts de traitements par patient sur l'ensemble des 41 patients évalués, contre 1,7 initiation de traitement. La démarche de réduction de la polymédication entreprise par le pharmacien clinicien a donc eu un impact clinique en réduisant la prescription de -0,7 médicament en moyenne par patient.

Face à ces résultats démontrant l'efficacité du projet à court terme, on peut être très optimiste quant à l'intégration pérenne du pharmacien clinicien au sein d'une EMG. Des évolutions sont cependant envisageables, aussi bien sur la mesure de l'efficacité du projet à long terme que sur l'activité du pharmacien.

### **Perspectives de la nouvelle EMG**

- **Démontrer l'efficacité à plus long terme**

Pour démontrer l'efficacité à plus long terme, il est nécessaire de suivre la file active de patients après la sortie d'hospitalisation. Le taux de suivi des recommandations après le retour à domicile peut constituer un premier indicateur. Un appel téléphonique au médecin traitant ou au spécialiste de ville peut alors être mis en place systématiquement 3 mois après la sortie pour évaluer de ce taux.

La poursuite de l'étude prospective monocentrique sur une plus longue période permettrait en outre de comparer notre cohorte de patients (ayant eu un plan pharmaceutique personnalisé) avec :

- Une cohorte de patients ayant eu une évaluation non pharmaco-thérapeutique par l'EMG.
- Une cohorte de patients n'ayant eu aucune évaluation par l'EMG.

La comparaison pourrait se faire sur les critères de jugement primaires ou secondaires suivants : taux de ré-hospitalisation non-anticipée à J7, à J30 , et à J60, le taux de mortalité, et le taux d'institutionnalisation.

- **Accroître la proportion d'évaluations pharmaco-thérapeutiques :**

- Aux urgences. L'impact est meilleur pour deux raisons. D'une part, le délai entre l'admission hospitalière et l'élaboration du PPP est plus faible que lorsque ce PPP est élaboré après transfert en unité médico-chirurgicale. Le patient bénéficie donc plus rapidement de l'optimisation thérapeutique. D'autre part, l'intervention du pharmacien a lieu en amont de l'intervention du médecin de l'unité médico-chirurgicale. La démarche est donc prospective, ce qui améliore la qualité de l'interaction avec le prescripteur. En effet, on se présente à lui avec un travail déjà élaboré (PPP) qui peut l'aider dans sa démarche clinique. Le pharmacien est dans ce cas un partenaire du prescripteur. A l'inverse, une démarche rétrospective peut être perçue comme une remise en question du travail déjà effectué par le prescripteur, ce qui peut altérer la qualité de la collaboration. C'est pourquoi une démarche prospective peut contribuer à améliorer l'échange interprofessionnel, et donc potentiellement augmenter le taux de suivi des recommandations émises par le pharmacien. En revanche, un frein possible serait le fort turnover du personnel soignant aux urgences, qui peut potentiellement limiter la qualité de la collaboration avec les membres de l'EMG et par conséquent faire baisser le taux de suivi des recommandations émises par cette dernière.

- En chirurgie. L'aspect chirurgical étant au centre de la prise en charge, il y a un risque que la thérapeutique médicamenteuse chronique du patient soit mise au second plan. Le rôle du pharmacien clinicien en EMG semble ici particulièrement impactant, tant pour la conciliation médicamenteuse que pour l'évaluation pharmaco-thérapeutique.



- **Augmenter le temps pharmacien pour déployer l'évaluation pharmaco-thérapeutique au domicile et en EHPAD**

Cette démarche permettrait d'augmenter la file active de patients, mais aussi de renforcer la collaboration ville-hôpital. On peut ainsi envisager un partenariat entre le pharmacien clinicien, les médecins généralistes, et les spécialistes exerçant en ville. Ce partenariat, nécessaire au déploiement de l'évaluation pharmaco-thérapeutique au domicile et en EHPAD, pourrait par ailleurs renforcer l'efficacité des interventions du pharmacien en intra-hospitalier. En effet, si un lien s'établit avec ces professionnels de ville, il semble logique qu'on puisse mieux communiquer avec eux sur les recommandations émises lors du séjour hospitalier. Cette démarche pourrait donc améliorer le taux de suivi de ces recommandations après l'hospitalisation, et par conséquent prolonger le bénéfice de l'expertise pharmaceutique une fois le patient rentré à domicile.

- **Augmenter le temps pharmacien pour introduire une démarche d'éducation thérapeutique**

Ceci passerait d'abord par la création d'un item « éducation thérapeutique » sur la fiche d'appel à l'EMG. Cela nécessite plusieurs consultations avec le même patient, et une organisation dont le frein est la durée du séjour hospitalier, souvent trop courte. L'activité de conseil de bon usage du médicament au patient a eu lieu durant cette étude, mais on ne peut pas la qualifier d'éducation thérapeutique. Cela nécessiterait la mise en place d'un processus standardisé avec plusieurs consultations : diagnostic éducatif, synthèse des besoins spécifiques du patient, ateliers, et enfin évaluation des compétences acquises par le patient.

## **Conclusion**

La révision d'ordonnance en équipe mobile de gériatrie était jusqu'à présent une des activités relevant de l'expertise du médecin gériatre. On observe l'émergence à grande vitesse de la pharmacie clinique dans les EMG de plusieurs centres hospitaliers français. Cependant, à notre connaissance, le bilan médicamenteux optimisé constitue le noyau central de leur activité pharmaceutique. C'est donc l'élaboration d'un plan pharmaceutique personnalisé qui rend notre projet innovant : l'analyse approfondie du patient gériatrique permet au pharmacien clinicien de mener une action ciblée.

Ce travail doit encourager l'intégration du pharmacien clinicien dans les équipes mobiles de gériatrie des centres hospitaliers français. L'évolution de la pharmacie hospitalière redéfinit progressivement la place du pharmacien dans la prise en charge du patient. Son rôle de contrôle de l'activité du médecin est obsolète : il adopte une attitude participative à la prescription médicamenteuse en intervenant le plus précocement possible dans son processus. L'équipe mobile de gériatrie est un modèle exemplaire de cette attitude, car la collaboration interprofessionnelle constitue un pilier de son fonctionnement. L'exercice en équipe pluriprofessionnelle est d'ailleurs un aspect sur lequel l'HAS met l'accent pour améliorer la qualité et la sécurité de la prescription médicamenteuse chez la personne âgée. Grâce à son expertise sur le médicament, le pharmacien clinicien a donc toute sa place au sein d'une équipe mobile de gériatrie, dont l'objectif est de prendre en charge le patient âgé dans sa globalité mais aussi de veiller au respect de sa dignité humaine.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Blanpain N, Buisson G. Projections de population à l'horizon 2070 - Insee Première - 1619 [Internet]. 2016 [cité 2 oct 2017]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2496228>
2. Robine J-M. Estimation de l'espérance de vie sans incapacité en France en 2015 et évolution depuis 2004 : impact de la diminution de l'espérance de vie en 2015. *Bull Epidemiol Hebd.* 2017;(16-17):294-300.
3. Bellamy V, Beaumel C. Bilan démographique 2015. Le nombre de décès au plus haut depuis l'après-guerre. *Insee Prem.* 2016;(1581):1-4.
4. Robine J, Cambois E. Les espérances de vie en bonne santé des Européens. *Popul Société* [Internet]. 2013;(499). Disponible sur: [https://www.ined.fr/fichier/s\\_rubrique/210/population\\_societes\\_2013\\_499\\_esperances\\_vie.fr.fr.pdf](https://www.ined.fr/fichier/s_rubrique/210/population_societes_2013_499_esperances_vie.fr.fr.pdf)
5. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* mars 2001;56(3):M146-156.
6. Rockwood K, Fox RA, Stolee P, Robertson D, Beattie BL. Frailty in elderly people: an evolving concept. *CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can.* 15 févr 1994;150(4):489-95.
7. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study I. 1991. *Qual Saf Health Care.* avr 2004;13(2):145-151; discussion 151-152.
8. Bégaud B, Martin K, Fourrier A, Haramburu F. Does age increase the risk of adverse drug reactions? *Br J Clin Pharmacol.* nov 2002;54(5):550-2.
9. Marcum ZA, Amuan ME, Hanlon JT, Aspinall SL, Handler SM, Ruby CM, et al. Prevalence of unplanned hospitalizations caused by adverse drug reactions in older veterans. *J Am Geriatr Soc.* janv 2012;60(1):34-41.
10. Qato DM, Alexander GC, Conti RM, Johnson M, Schumm P, Lindau ST. Use of prescription and over-the-counter medications and dietary supplements among older adults in the United States. *JAMA.* 24 déc 2008;300(24):2867-78.
11. Nobili A, Licata G, Salerno F, Pasina L, Tettamanti M, Franchi C, et al. Polypharmacy, length of hospital stay, and in-hospital mortality among elderly patients in internal medicine wards. The REPOSI study. *Eur J Clin Pharmacol.* mai 2011;67(5):507-19.
12. Bronskill SE, Gill SS, Paterson JM, Bell CM, Anderson GM, Rochon PA. Exploring variation in rates of polypharmacy across long term care homes. *J Am Med Dir Assoc.* mars 2012;13(3):309.e15-21.

13. Bourgeois FT, Shannon MW, Valim C, Mandl KD. Adverse drug events in the outpatient setting: an 11-year national analysis. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* sept 2010;19(9):901-10.
14. Hohl CM, Dankoff J, Colacone A, Afilalo M. Polypharmacy, adverse drug-related events, and potential adverse drug interactions in elderly patients presenting to an emergency department. *Ann Emerg Med.* déc 2001;38(6):666-71.
15. Mannesse CK, Derkx FH, de Ridder MA, Man in 't Veld AJ, van der Cammen TJ. Contribution of adverse drug reactions to hospital admission of older patients. *Age Ageing.* janv 2000;29(1):35-9.
16. Conforti A, Costantini D, Zanetti F, Moretti U, Grezzana M, Leone R. Adverse drug reactions in older patients: an Italian observational prospective hospital study. *Drug Healthc Patient Saf.* 2012;4:75-80.
17. Franceschi M, Scarcelli C, Niro V, Seripa D, Paziienza AM, Pepe G, et al. Prevalence, clinical features and avoidability of adverse drug reactions as cause of admission to a geriatric unit: a prospective study of 1756 patients. *Drug Saf.* 2008;31(6):545-56.
18. Wu C, Bell CM, Wodchis WP. Incidence and economic burden of adverse drug reactions among elderly patients in Ontario emergency departments: a retrospective study. *Drug Saf.* 1 sept 2012;35(9):769-81.
19. La pharmacie clinique, source d'information médicale. *Gest Hosp* [Internet]. 1 nov 2012 [cité 2 oct 2017];(520). Disponible sur: <http://gestions-hospitalieres.fr/la-pharmacie-clinique-source-dinformation-medicale/>
20. Bouvenot G. La prescription des médicaments chez la personne âgée | Académie nationale de médecine. *Bull Académie Natl Médecine.* 2012;196(4-5):1031-5.
21. Marquet T. Le bon usage du médicament chez le sujet âgé de 80 ans et plus. *Thérapie.* 2005;60(4):367-71.
22. Gandhi TK, Weingart SN, Borus J, Seger AC, Peterson J, Burdick E, et al. Adverse drug events in ambulatory care. *N Engl J Med.* 17 avr 2003;348(16):1556-64.
23. Gurwitz JH, Field TS, Harrold LR, Rothschild J, Debellis K, Seger AC, et al. Incidence and preventability of adverse drug events among older persons in the ambulatory setting. *JAMA.* 5 mars 2003;289(9):1107-16.
24. Davies EC, Green CF, Taylor S, Williamson PR, Mottram DR, Pirmohamed M. Adverse drug reactions in hospital in-patients: a prospective analysis of 3695 patient-episodes. *PloS One.* 2009;4(2):e4439.
25. Budnitz DS, Lovegrove MC, Shehab N, Richards CL. Emergency hospitalizations for adverse drug events in older Americans. *N Engl J Med.* 24 nov 2011;365(21):2002-12.
26. Bergen G, Stevens MR, Burns ER. Falls and Fall Injuries Among Adults Aged ≥65 Years - United States, 2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 23 sept 2016;65(37):993-8.

27. Thapa PB, Brockman KG, Gideon P, Fought RL, Ray WA. Injurious falls in nonambulatory nursing home residents: a comparative study of circumstances, incidence, and risk factors. *J Am Geriatr Soc.* mars 1996;44(3):273-8.
28. Tinetti ME, Liu WL, Ginter SF. Mechanical restraint use and fall-related injuries among residents of skilled nursing facilities. *Ann Intern Med.* 1 mars 1992;116(5):369-74.
29. Nevitt MC, Cummings SR, Hudes ES. Risk factors for injurious falls: a prospective study. *J Gerontol.* sept 1991;46(5):M164-170.
30. Tinetti ME. Clinical practice. Preventing falls in elderly persons. *N Engl J Med.* 2 janv 2003;348(1):42-9.
31. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med.* 29 déc 1988;319(26):1701-7.
32. Penninx BWJH, Pluijm SMF, Lips P, Woodman R, Miedema K, Guralnik JM, et al. Late-life anemia is associated with increased risk of recurrent falls. *J Am Geriatr Soc.* déc 2005;53(12):2106-11.
33. Ganz DA, Bao Y, Shekelle PG, Rubenstein LZ. Will my patient fall? *JAMA.* 3 janv 2007;297(1):77-86.
34. Damián J, Pastor-Barriuso R, Valderrama-Gama E, de Pedro-Cuesta J. Factors associated with falls among older adults living in institutions. *BMC Geriatr.* 15 janv 2013;13:6.
35. Buatois S, Perret-Guillaume C, Gueguen R, Miget P, Vançon G, Perrin P, et al. A simple clinical scale to stratify risk of recurrent falls in community-dwelling adults aged 65 years and older. *Phys Ther.* avr 2010;90(4):550-60.
36. Freeland KN, Thompson AN, Zhao Y, Leal JE, Mauldin PD, Moran WP. Medication use and associated risk of falling in a geriatric outpatient population. *Ann Pharmacother.* sept 2012;46(9):1188-92.
37. Ensrud KE, Blackwell TL, Mangione CM, Bowman PJ, Whooley MA, Bauer DC, et al. Central nervous system-active medications and risk for falls in older women. *J Am Geriatr Soc.* oct 2002;50(10):1629-37.
38. Ray WA, Griffin MR, Malcolm E. Cyclic antidepressants and the risk of hip fracture. *Arch Intern Med.* avr 1991;151(4):754-6.
39. Lawlor DA, Patel R, Ebrahim S. Association between falls in elderly women and chronic diseases and drug use: cross sectional study. *BMJ.* 27 sept 2003;327(7417):712-7.
40. Woolcott JC, Richardson KJ, Wiens MO, Patel B, Marin J, Khan KM, et al. Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons. *Arch Intern Med.* 23 nov 2009;169(21):1952-60.

41. Tromp AM, Pluijm SM, Smit JH, Deeg DJ, Bouter LM, Lips P. Fall-risk screening test: a prospective study on predictors for falls in community-dwelling elderly. *J Clin Epidemiol.* août 2001;54(8):837-44.
42. Ray WA, Griffin MR, Schaffner W, Baugh DK, Melton LJ. Psychotropic drug use and the risk of hip fracture. *N Engl J Med.* 12 févr 1987;316(7):363-9.
43. Merz B. Benzodiazepine use may raise risk of Alzheimer's disease [Internet]. *Harvard Health Blog.* 2014 [cité 2 oct 2017]. Disponible sur: <https://www.health.harvard.edu/blog/benzodiazepine-use-may-raise-risk-alzheimers-disease-201409107397>
44. Kotlarczyk MP, Perera S, Ferchak MA, Nace DA, Resnick NM, Greenspan SL. Vitamin D deficiency is associated with functional decline and falls in frail elderly women despite supplementation. *Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA.* avr 2017;28(4):1347-53.
45. Bond AJ, Molnar FJ, Li M, Mackey M, Man-Son-Hing M. The risk of hemorrhagic complications in hospital in-patients who fall while receiving antithrombotic therapy. *Thromb J.* 7 janv 2005;3(1):1.
46. Andro M. Chutes et anticoagulation. *Réal Cardiol.* 2013;(295):21-4.
47. Garwood CL, Corbett TL. Use of anticoagulation in elderly patients with atrial fibrillation who are at risk for falls. *Ann Pharmacother.* avr 2008;42(4):523-32.
48. Fang MC, Chen J, Rich MW. Atrial fibrillation in the elderly. *Am J Med.* juin 2007;120(6):481-7.
49. Lin HJ, Wolf PA, Kelly-Hayes M, Beiser AS, Kase CS, Benjamin EJ, et al. Stroke severity in atrial fibrillation. The Framingham Study. *Stroke.* oct 1996;27(10):1760-4.
50. Poli D, Antonucci E, Testa S, Tosetto A, Ageno W, Palareti G, et al. Bleeding risk in very old patients on vitamin K antagonist treatment: results of a prospective collaborative study on elderly patients followed by Italian Centres for Anticoagulation. *Circulation.* 16 août 2011;124(7):824-9.
51. Man-Son-Hing M, Nichol G, Lau A, Laupacis A. Choosing antithrombotic therapy for elderly patients with atrial fibrillation who are at risk for falls. *Arch Intern Med.* 12 avr 1999;159(7):677-85.
52. Sémiologie des fonctions cognitives [Internet]. Collège des Enseignants de Neurologie. 2016 [cité 2 oct 2017]. Disponible sur: <https://www.cen-neurologie.fr/premier-cycle/semiologie-analytique/syndrome-myogene-myopathique/syndrome-myogene-myopathique-4>
53. Khelifa A. Syndromes démentiels [Internet]. 2009. Disponible sur: <http://geriatrie.webs.com/-%20New%20Folder/Syndromes%20Dementiels.pdf>
54. Nieoullon A. Les anticholinestérasiques dans la maladie d'Alzheimer : réflexions sur leurs modalités d'action potentielles et les effets thérapeutiques. *Psychol Neuropsychiatr Vieil.* 2010;8(2):123-31.

55. Les médicaments de la maladie d'Alzheimer à visée symptomatique en pratique quotidienne. [Internet]. 2009. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/synthese\\_avis\\_alzheimer\\_031007\\_2007\\_10\\_05\\_\\_10\\_24\\_44\\_497.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/synthese_avis_alzheimer_031007_2007_10_05__10_24_44_497.pdf)
56. Birks JS, Grimley Evans J. Rivastigmine for Alzheimer's disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 10 avr 2015;(4):CD001191.
57. Rösler M, Anand R, Cicin-Sain A, Gauthier S, Agid Y, Dal-Bianco P, et al. Efficacy and safety of rivastigmine in patients with Alzheimer's disease: international randomised controlled trial. *BMJ.* 6 mars 1999;318(7184):633-8.
58. Winblad B, Cummings J, Andreasen N, Grossberg G, Onofrj M, Sadowsky C, et al. A six-month double-blind, randomized, placebo-controlled study of a transdermal patch in Alzheimer's disease--rivastigmine patch versus capsule. *Int J Geriatr Psychiatry.* mai 2007;22(5):456-67.
59. Les médicaments de la maladie d'Alzheimer. Prescrire [Internet]. 2008 [cité 2 oct 2017]; Disponible sur: <http://www.prescrire.org/minidossiers/dossierAlzheimerMedoc.php>
60. Hanon O. Tolérance cardiovasculaire des anticholinestérasiques. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil.* 2012;(10):15-8.
61. Astex | AZD3293 (lanabecestat) Beta Secretase (BACE) inhibitor (Alzheimer's disease) [Internet]. [cité 2 oct 2017]. Disponible sur: <https://astx.com/research-development/partnered-products-and-programs/azd3293-lanabecestat-beta-secretase-bace-inhibitor-alzheimers-disease/>
62. An Efficacy and Safety Study of Lanabecestat (LY3314814) in Early Alzheimer's Disease - Full Text View - ClinicalTrials.gov [Internet]. [cité 2 oct 2017]. Disponible sur: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02245737>
63. Lanabecestat (formerly known as AZD3293 or LY3314814) [Internet]. *New Drug Approvals.* 2017 [cité 2 oct 2017]. Disponible sur: <https://newdrugapprovals.org/2017/06/13/lanabecestat-formerly-known-as-azd3293-or-ly3314814/>
64. AZD3293 [Internet]. *Alzforum.* 2014 [cité 2 oct 2017]. Disponible sur: <http://www.alzforum.org/therapeutics/azd3293>
65. Francis J, Young B. Diagnosis of delirium and confusional states. *UpToDate* [Internet]. 2014; Disponible sur: <https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-delirium-and-confusional-states>
66. Confusion aiguë chez la personne âgée : prise en charge initiale de l'agitation. [Internet]. 2009. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-07/confusion\\_aigue\\_chez\\_la\\_personne\\_agee\\_-\\_recommandations\\_2009-07-08\\_16-58-24\\_661.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-07/confusion_aigue_chez_la_personne_agee_-_recommandations_2009-07-08_16-58-24_661.pdf)
67. Dimsdale JE, Newton RP, Joist T. Neuropsychological side effects of beta-blockers. *Arch Intern Med.* mars 1989;149(3):514-25.

68. Fisher AA, Davis M, Jeffery I. Acute delirium induced by metoprolol. *Cardiovasc Drugs Ther.* mars 2002;16(2):161-5.
69. Goldner JA. Metoprolol-induced visual hallucinations: a case series. *J Med Case Reports.* 15 févr 2012;6:65.
70. Shear MK, Sacks M. Digitalis delirium: psychiatric considerations. *Int J Psychiatry Med.* 1978 1977;8(4):371-81.
71. Howard R. Digoxin toxicity caused by a decline in renal function. *Prescriber.* 19 juill 2007;18(14):41-3.
72. Clayton JA, Le Jeune IR, Hall IP. Severe hyponatraemia in medical in-patients: aetiology, assessment and outcome. *QJM Mon J Assoc Physicians.* août 2006;99(8):505-11.
73. Shapiro DS, Sonnenblick M, Galperin I, Melkonyan L, Munter G. Severe hyponatraemia in elderly hospitalized patients: prevalence, aetiology and outcome. *Intern Med J.* août 2010;40(8):574-80.
74. Cumming K, Hoyle GE, Hutchison JD, Soiza RL. Prevalence, incidence and etiology of hyponatremia in elderly patients with fragility fractures. *PLoS One.* 2014;9(2):e88272.
75. Rosholm J-U, Nybo H, Andersen Ranberg K, Himmelstrup B, Skjelbo E, Christensen K, et al. Hyponatraemia in very old nonhospitalised people: association with drug use. *Drugs Aging.* 2002;19(9):685-93.
76. Mann SJ. The silent epidemic of thiazide-induced hyponatremia. *J Clin Hypertens Greenwich Conn.* juin 2008;10(6):477-84.
77. Movig KLL, Leufkens HGM, Lenderink AW, van den Akker VGA, Hodiament PPG, Goldschmidt HMJ, et al. Association between antidepressant drug use and hyponatraemia: a case-control study. *Br J Clin Pharmacol.* avr 2002;53(4):363-9.
78. Mangerel K. Le pharmacien clinicien face aux syndromes gériatriques. *J Pharmacol Clin.* 2014;33(1):7-19.
79. Joubaud P. Variations en fonction de l'âge et du sexe de la clairance de la créatinine estimée selon Cockcroft et Gault dans une population sélectionnée d'adultes non hospitalisés. *Ann Biol Clin.* 2004;62(5):547-54.
80. Faucher Grassin J, Chapelle J. Adapter la prescription et l'administration des médicaments à la personne âgée. [Internet]. 2016. Disponible sur: [https://omedit.esante-poitou-charentes.fr/gallery\\_files/site/136/5131/6020.pdf](https://omedit.esante-poitou-charentes.fr/gallery_files/site/136/5131/6020.pdf)
81. Prescrire Campus - Petit manuel de Pharmacovigilance : 1.17 - Rein et médicaments en bref. *Prescrire.* 2011;31(338):439-40.
82. McLachlan CYL, Yi M, Ling A, Jardine DL. Adverse drug events are a major cause of acute medical admission. *Intern Med J.* juill 2014;44(7):633-8.




83. Lang P-O, Hasso Y, Belmin J, Payot I, Baeyens J-P, Vogt-Ferrier M, et al. STOPP-START: Adaptation en langue française d'un outil de détection de la prescription médicamenteuse inappropriée chez la personne âgée. *Can J Public Health*. 2009;100(6):426-31.
84. Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée. [Internet]. 2007. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/denutrition\\_personne\\_agee\\_2007\\_-\\_recommandations.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/denutrition_personne_agee_2007_-_recommandations.pdf)
85. Jyrkkä J, Enlund H, Lavikainen P, Sulkava R, Hartikainen S. Association of polypharmacy with nutritional status, functional ability and cognitive capacity over a three-year period in an elderly population. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. mai 2011;20(5):514-22.
86. Heuberger RA, Caudell K. Polypharmacy and nutritional status in older adults: a cross-sectional study. *Drugs Aging*. 1 avr 2011;28(4):315-23.
87. Thérapeutiques antidiabétiques. In: *Endocrinologie, diabète, métabolisme et nutrition* [Internet]. Elsevier Masson SAS; 2014. p. 301-13. Disponible sur: <http://www.unitheque.com/UploadFile/DocumentPDF/E/N/ZPAP-9782294715846.pdf>
88. Kancherla V, Elliott JL, Patel BB, Holland NW, Johnson TM, Khakharia A, et al. Long-term Metformin Therapy and Monitoring for Vitamin B12 Deficiency Among Older Veterans. *J Am Geriatr Soc*. mai 2017;65(5):1061-6.
89. Ahmed MA, Muntingh G, Rheeder P. Vitamin B12 deficiency in metformin-treated type-2 diabetes patients, prevalence and association with peripheral neuropathy. *BMC Pharmacol Toxicol*. 7 oct 2016;17(1):44.
90. Aroda VR, Edelstein SL, Goldberg RB, Knowler WC, Marcovina SM, Orchard TJ, et al. Long-term Metformin Use and Vitamin B12 Deficiency in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *J Clin Endocrinol Metab*. avr 2016;101(4):1754-61.
91. Ko S-H, Ko S-H, Ahn Y-B, Song K-H, Han K-D, Park Y-M, et al. Association of vitamin B12 deficiency and metformin use in patients with type 2 diabetes. *J Korean Med Sci*. juill 2014;29(7):965-72.
92. Pennypacker LC, Allen RH, Kelly JP, Matthews LM, Grigsby J, Kaye K, et al. High prevalence of cobalamin deficiency in elderly outpatients. *J Am Geriatr Soc*. déc 1992;40(12):1197-204.
93. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2. [Internet]. 2013. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-02/10irp04\\_reco\\_diabete\\_type\\_2.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-02/10irp04_reco_diabete_type_2.pdf)
94. Wiffen P, Derry S, Moore R. L'impact de la morphine, du fentanyl, de l'oxycodone ou de la codéine sur la conscience, l'appétit et la soif du patient lorsqu'ils sont utilisés pour traiter la douleur du cancer | Cochrane [Internet]. 2014 [cité 3 oct 2017]. Disponible sur: <http://www.cochrane.org/fr/CD011056/limpact-de-la-morphine-du-fentanyl-de-loxycodone-ou-de-la-codeine-sur-la-conscience-lappetit-et-la-soif-du-patient-lorsquils-sont-utilises-pour-traiter-la-douleur-du-cancer>

95. Taylor WD. Clinical practice. Depression in the elderly. *N Engl J Med*. 25 sept 2014;371(13):1228-36.
96. Aubry J, Berney P, Besson M, Curtis L. Guide pour l'emploi des psychotropes d'usage courant. [Internet]. 2015. Disponible sur: [http://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/pharmacologie\\_et\\_toxicologie\\_cliniques/documents/guide\\_des\\_psychotropes\\_2015.pdf](http://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/pharmacologie_et_toxicologie_cliniques/documents/guide_des_psychotropes_2015.pdf)
97. Segers K, Surquin M. Can mirtazapine counteract the weight loss associated with Alzheimer disease? A retrospective open-label study. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. sept 2014;28(3):291-3.
98. Le dispositif Paerpa [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2017 [cité 3 oct 2017]. Disponible sur: <http://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/parcours-des-patients-et-des-usagers/le-parcours-sante-des-aines-paerpa/article/le-dispositif-paerpa>
99. DGOS. 2015 : Pacte territoire santé 2015-2017 [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2015 [cité 3 oct 2017]. Disponible sur: <http://solidarites-sante.gouv.fr/professionnels/se-former-s-installer-exercer/pts/article/2015-pacte-territoire-sante-2>
100. LETTRE DE LIAISON ENTRE L'HÔPITAL ET LE MÉDECIN TRAITANT [Internet]. 2016 [cité 3 oct 2017]. Disponible sur: [http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/fiche\\_27.pdf](http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/fiche_27.pdf)
101. Décret n° 2016-995 du 20 juillet 2016 relatif aux lettres de liaison. 2016-995 juill 20, 2016.
102. Document de sortie d'hospitalisation >24h. Référentiel des informations relatives au séjour et nécessaires à la continuité et à la sécurité, à la sortie d'hospitalisation. [Internet]. 2014. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-11/document\\_de\\_sortie\\_contenu\\_metier\\_23102014.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-11/document_de_sortie_contenu_metier_23102014.pdf)
103. Equipe mobile gériatrique : référentiel d'organisation des soins. [Internet]. 2007. Disponible sur: <http://bretagne.atih.sante.fr/Actualite/theme/AGEES/2007%20organisation%20C3%A9quipe%20mobile%20g%C3%A9r.pdf>
104. Salles N. Enquête nationale sur les pratiques des Equipes Mobiles de Gériatrie en France. Groupe de travail des équipes mobiles de gériatrie de la SFGG. *Rev Gériatrie*. 2012;37(9):738-41.
105. Garnier V, Corte-Franco G, Couturier P. Contribution à l'amélioration des pratiques en EMG : les recommandations et leur suivi. *Rev Gériatrie*. 2012;37(9):764.
106. Morin T, Lanièce I, Desbois A, Amiard S, Gavazzi G, Couturier P. Evaluation du suivi des recommandations à 3 mois après prise en charge par une équipe mobile gériatrique hospitalière. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil*. 2012;10(3):285-93.
107. Laquet B, Gromier A, Couturier P. Amélioration des pratiques de soins aux urgences par les EMG. *Rev Gériatrie*. 2012;37(9):765-6.

108. Ellis G, Whitehead MA, O'Neill D, Langhorne P, Robinson D. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital. *Cochrane Database Syst Rev*. 6 juill 2011;(7):CD006211.
109. Définition de la pharmacie clinique hospitalière selon la GSASA (Association suisse des pharmaciens de l'administration et des hôpitaux) [Internet]. 2011. Disponible sur: <http://www.gsasa.ch/deliver.cfm?f=0CD89DA59212A7CBAEDB92D04852B6BD8E2977A394AE38A8831480B294F796683D8EAA6DA8B9ABF6688ADFBBAB4C9BC3D3A995FAA09588A791836DA9A148949E484CFA1ADB9DB2B6A1178FBAAA31CD16AC0E8598B9E54F595A>
110. ACCP (American College of Clinical Pharmacy) - Clinical Pharmacy Defined. [Internet]. [cité 3 oct 2017]. Disponible sur: <https://www.accp.com/about/clinicalPharmacyDefined.aspx>
111. Actualisation de la définition de la pharmacie clinique en 2016 selon la SFPC. [Internet]. SFPC (Société française de pharmacie clinique). 2017 [cité 3 oct 2017]. Disponible sur: <http://sfpc.eu/fr/la-sfpc/presentation.html>
112. Claire M. Les indicateurs SFPC Pharmacie hospitalière 2015. [Internet]. 2016 [cité 3 oct 2017]. Disponible sur: <http://sfpc.eu/fr/pratiques-professionnelles/indicateurs.html>
113. What is Deprescribing? [Internet]. Deprescribing.org. [cité 3 oct 2017]. Disponible sur: <http://deprescribing.org/what-is-deprescribing/>
114. Farrell B, Pottie K, Thompson W, Boghossian T, Pizzola L, Rashid F. Déprescrire les inhibiteurs de la pompe à protons. Lignes directrices de pratique clinique fondées sur les données probantes. *Can Fam Physician*. 2017;(63):354-64.
115. Leflon-Guibout V, Ternat G, Heym B, Nicolas-Chanoine M-H. Exposure to co-amoxiclav as a risk factor for co-amoxiclav-resistant *Escherichia coli* urinary tract infection. *J Antimicrob Chemother*. févr 2002;49(2):367-71.
116. Commission de la Transparence, Avis du 2 novembre 2011. [Internet]. 2011. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-12/piracetam\\_mylan\\_02-11-2011\\_avis\\_ct11389\\_11285.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-12/piracetam_mylan_02-11-2011_avis_ct11389_11285.pdf)
117. Piracétam : risque hémorragique. *Rev Prescrire*. 2005;25(257):23.
118. Steinman MA, Hanlon JT. Managing medications in clinically complex elders: « There's got to be a happy medium ». *JAMA*. 13 oct 2010;304(14):1592-601.
119. Medicines optimisation: the safe and effective use of medicines to enable the best possible outcomes | Guidance and guidelines | NICE [Internet]. 2015 [cité 3 oct 2017]. Disponible sur: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng5/chapter/1-recommendations>
120. Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. *UCLA Division of Geriatric Medicine. Arch Intern Med*. sept 1991;151(9):1825-32.

121. Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. An update. Arch Intern Med. 28 juill 1997;157(14):1531-6.
122. Campanelli CM. American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. J Am Geriatr Soc. avr 2012;60(4):616-31.
123. By the American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. J Am Geriatr Soc. nov 2015;63(11):2227-46.
124. Laroche M-L. Le risque iatrogène chez la personne âgée : à propos des médicaments potentiellement inappropriés [Internet]. Limoges; 2007 [cité 3 oct 2017]. Disponible sur: <http://www.theses.fr/2007LIMO310C>

## Annexe 1 : Fiche d'appel à l'EMG utilisée par les urgences

	<b>ENREGISTREMENT</b> <b>Pour les urgences</b> Fiche d'appel à l'équipe mobile de gériatrie	Référence : Enr.OPC.2010.002 Version 1 Date d'application : 01/06/2010 Pages : 1
---	---	---

Médecin demandeur : .....  Date : .....
--

ETIQUETTE PATIENT
----------------------

### **Pour les patients de 75 ans et plus :**

***Si 1 des symptômes suivants est présent lors de l'admission aux Urgences, remplir cette fiche et solliciter l'Equipe Mobile de Gériatrie au 70.54***

- Confusion et/ou troubles du comportement et/ou de la mémoire
- Chutes à répétition et/ou troubles de la marche
- Perte d'autonomie physique
- Isolement et/ou problème social
- Perte de poids et/ou d'appétit

**Merci d'indiquer le nom et les coordonnées de la personne de confiance :**

.....

----- Espace réservé à l'EMGSP -----

Patient vu par : <input type="checkbox"/> IDE <input type="checkbox"/> Médecin <input type="checkbox"/> Psychologue <input type="checkbox"/> Ergothérapeute <input type="checkbox"/> Assistante Sociale
---

Réponse de l'équipe :
-----------------------

## Annexe 2 : Fiche d'appel à l'EMG utilisée par l'unité médico-chirurgicale



### Équipe Mobile de Gériatrie & de Soins Palliatifs

Centre Hospitalier du Pays d'APT

Pôle Dépendances

Route de Marseille – B.P. 172

84405 APT Cedex

N°Tél.04.90.04.20.37 (poste 20.37)

Fax : 04.90.04.20.39 (poste 20.39)

Version 4 / 01/2017

## FICHE D'APPEL À L'ÉQUIPE MOBILE DE GÉRIATRIE & DE SOINS PALLIATIFS

Date de la demande : Médecin demandeur : Service :	<b>ÉTIQUETTE PATIENT</b>
Motif d'hospitalisation :	
<b>MOTIF DE LA DEMANDE :</b>	
<input type="radio"/> <u>Évaluation gériatrique</u> <input type="checkbox"/> Autonomie/Dépendance <input type="checkbox"/> Troubles de la marche/ Risque de chute <input type="checkbox"/> Nutrition <input type="checkbox"/> Etat cutané <input type="checkbox"/> Fonctions cognitives <input type="checkbox"/> Troubles psycho-comportementaux <input type="checkbox"/> Retentissement sur les aidants <input type="checkbox"/> Accompagnement psychologique	<input type="radio"/> <u>Soins Palliatifs</u> <input type="checkbox"/> Évaluation de la douleur <input type="checkbox"/> Anxiété <input type="checkbox"/> Dyspnée <input type="checkbox"/> Symptômes réfractaires  <input type="checkbox"/> Accompagnement psychologique <input type="checkbox"/> Soutien aux proches  <input type="checkbox"/> Conseils d'installation / confort
<input type="radio"/> <u>Évaluation Onco-Gériatrique</u>	
<input type="radio"/> <u>Évaluation sociale</u> <input type="checkbox"/> Organisation du RAD / Mise en place des aides <input type="checkbox"/> Avis d'orientation / Institutionnalisation	
<input type="radio"/> <u>Questionnement éthique</u>	
<input type="radio"/> <u>Autre demande :</u>	

01/2015

## Annexe 2 bis : Fiche d'appel à l'EMG utilisée par l'unité médico-chirurgicale

---

**Antécédents / Traitements / Infos complémentaires :**

**Intervenants :**

Médecin     Psychologue     IDE     Ergothérapeute     Assistante Sociale

**Annexe 3** : Fiche d'appel à l'EMG utilisée par l'unité médico-chirurgicale après modification



Équipe Mobile de Gériatrie & de Soins Palliatifs  
 Centre Hospitalier du Pays d'APT  
 Pôle Dépendances  
 Route de Marseille – B.P. 172  
 84405 APT Cedex  
 N°Tél.04.90.04.20.37 (poste 20.37)  
 Fax : 04.90.04.20.39 (poste 20.39)

Version 5 / 03/2017

**FICHE D'APPEL À L'ÉQUIPE MOBILE  
 DE GÉRIATRIE & DE SOINS PALLIATIFS**

Date de la demande : Médecin demandeur : Service :	<b>ÉTIQUETTE                  PATIENT</b>
Motif d'hospitalisation :	
<b>MOTIF DE LA DEMANDE :</b>	
<input type="radio"/> <b>Évaluation gériatrique</b> <input type="checkbox"/> Autonomie/Dépendance <input type="checkbox"/> Troubles de la marche/ Risque de chute <input type="checkbox"/> Nutrition / État cutané <input type="checkbox"/> Fonctions cognitives <input type="checkbox"/> Troubles psycho-comportementaux <input type="checkbox"/> Retentissement sur les aidants <input type="checkbox"/> Accompagnement psychologique <input type="radio"/> <b>Évaluation Pharmacothérapeutique</b> <input type="checkbox"/> Polymédication <input type="checkbox"/> Suspicion d'iatrogénie <input type="checkbox"/> Suspicion d'inefficacité <input type="checkbox"/> Dysprescription <input type="radio"/> <b>Évaluation Onco-Gériatrique</b>	<input type="radio"/> <b>Soins Palliatifs</b> <input type="checkbox"/> Évaluation de la douleur <input type="checkbox"/> Anxiété <input type="checkbox"/> Dyspnée <input type="checkbox"/> Symptômes réfractaires <input type="checkbox"/> Accompagnement psychologique <input type="checkbox"/> Soutien aux proches <input type="checkbox"/> Conseils d'installation / confort
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <b>Évaluation sociale</b> <input type="checkbox"/> Organisation du RAD / Mise en place des aides <input type="checkbox"/> Avis d'orientation / Institutionnalisation	
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <b>Questionnement éthique</b>	
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <b>Autre demande :</b>	



**Annexe 3 bis** : Fiche d'appel à l'EMG utilisée par l'unité médico-chirurgicale après modification

---

Antécédents / Traitements / Infos complémentaires :

Intervenants :

<input type="radio"/> Médecin	<input type="radio"/> Pharmacien	<input type="radio"/> IDE
<input type="radio"/> Psychologue	<input type="radio"/> Ergothérapeute	<input type="radio"/> Assistante Sociale

## Annexe 4 : Fiche d'appel à l'EMG utilisée par les urgences après modification



CENTRE HOSPITALIER DU PAYS D'APT  
SIRET:26840007400012Finess: 840000012

**Chef de Service**  
Dr BOUBAKAR Lawal

**Praticiens Hospitaliers**  
Dr BELLIL Hichem  
Dr CORRADO Cyril  
Dr COSTE Sylvie  
Dr HAEGAERT Vincent  
Dr JEAN Pierre-Marie  
Dr MRABET Wissem  
Dr PELLENC Christophe  
Dr PILOTE Eva  
Dr PRIVAT Alban  
Dr ROCAMORA Bruno  
Dr SAVIO Christophe  
Dr SICCHIO Mario

**Interne(s):**

**Cadre de santé**  
Mme BLEUSE Cyrille

**Secrétaire Médicale**  
Mme SERRI Andrée

APT, le

**Médecin demandeur:**

Dr

**Patient:**

**Pour les patients de 75 ans et plus :**

Si 1 des symptômes suivants est présent lors de l'admission aux Urgences, remplir cette fiche et solliciter:

**L'Equipe Mobile de Gériatrie Tel 70.54 Fax:0490042039**

- Confusion et/ou troubles du comportement et/ou de la mémoire
- Chutes à répétition et/ou troubles de la marche
- Perte d'autonomie physique
- Isolement et/ou problème social
- Perte de poids et/ou d'appétit

**Evaluation pharmacothérapeutique si un des paramètres suivant est présent :**

- polymédication
- iatrogénie
- inefficacité
- dysprescription

**Merci d'indiquer le nom et les coordonnées de la personne de confiance:**

M

----- Espace réservé à l'EMGSP

Patient vu par :

IDE  Médecin  Pharmacien  Psychologue  Ergothérapeute   
Assistante Sociale

**Réponse de l'équipe :**

## Annexe 5 : Checklist d'entretien avec le patient pour conciliation médicamenteuse à l'admission



### Check-list entretien pour conciliation médicamenteuse à l'admission

**Nom :** \_\_\_\_\_ **Prénom :** \_\_\_\_\_ **Date de naissance :** \_\_\_\_\_

Ordonnances dans le dossier patient :  oui  non

Vérifier si précautions particulières avant d'entrer dans la chambre (isolement...)

Se frictionner les mains avec du SHA

Se présenter

Consentement du patient

Officine habituelle : .....

Carte vitale :  oui  non

Ordonnances en sa possession :  oui  non

Médecin traitant : .....

- Date de la dernière visite : .....
- Renouvellement du traitement  oui  non
- Modifications récentes du traitement  oui  non
- Orientation vers un spécialiste  oui  non

Personne de confiance/ IDE : .....

- Téléphone : .....

Traitement habituel :

- apporté par le patient :  oui  non
- Gestion Autonome  oui  non
- Aide (infirmier, personne ressource)  oui  non
- Tolérance du traitement ?  oui  non
- Arrêts volontaires (inefficacité ? EII ? dur à avaler ?)  oui  non
- Connaissance du traitement  oui  non

Collyres : .....

Patch : .....

Crème : .....

Injections : .....

Phytothérapie : .....

Automédication (AINS, paracétamol.....) : préciser .....

Antibiotiques sur les 6 derniers mois : .....

Allergies :  oui  non

- Types de réactions ? quand ? : .....
- Médicaments en cause : .....

## Annexe 6 : Intervention pharmaceutique dans le dossier médical : intitulé du compte-rendu : « CONSULTATION EMGSP » suivi de l'anamnèse et de l'argumentaire

The screenshot displays a medical software interface for a patient named PEYRONNET Jean-Xavier. The interface includes a top navigation bar with options like 'Mon Patient', 'Doc...', and '2016.1032 - CENTRE HOSPITALIER DU PAYS D APT Utilisateur : PEYRONNET Jean-Xavier (Interne) - Pharmacien - Date : Samedi 16 Septembre 2017'. Below this is a toolbar with various icons for medical functions such as 'Afficher le dossier médical', 'Indicateurs Ciblés', 'Transmissions', 'Pansements', 'Paramètres Vitaux', 'Données Vitales', 'Plan de Soins', 'Prescriptions', 'Dossier de Liaison', 'Explorateur MEDIS', 'Fiches de Spécialités', 'Résultats de Laboratoire', and 'Courriers MEDIS'. The main area is divided into three sections: 'RUBRIQUES' on the left, 'SAISIE' in the center, and 'SYNTHESE DU DOSSIER MEDICAL' on the right. The 'RUBRIQUES' section lists various medical categories, with 'INTERVENTION PHARMACEUTIQUE' selected. The 'SAISIE' section is currently empty. The 'SYNTHESE DU DOSSIER MEDICAL' section displays the details of a 'CONSULTATION EMGSP' entry created on 15/09/2017 by PEYRONNET Jean-Xavier. The entry includes the following text:

**CONSULTATION EMGSP :**

médecin tt : Dr. Garcin  
 pharmacie de la Cathédrale

ttt à l'entrée :  
 - Durogesic 37µg/βj  
 - Fresubin diabète 2/j  
 - Cortancyl 5mg 1 matin  
 - pantoprazole 20mg 1 matin  
 - Kardelic 75mg 1 midi  
 - Mecir Lp 0,4mg 1 le soir  
 - Seresta 10mg 1 le soir  
 - Risperdal susp buv 0,4ml le soir  
 - Spiriva 1/j  
 - Tadenan 50mg 2/j

Le patient ne prend pas Tadenan, ni Spiriva ('souffle' au lieu d'inhaler). Une éducation thérapeutique semble compromise vu la démence avancée.

Patient admis pour pneumopathie avec désaturation et déshydratation, on suspecte une PNP d'inhalation devant l'apparition brutal des symptômes versus une décompensation de BPCO. CRP 128 et GB 11 à l'entrée. La BU est positive mais l'ECBU n'a pas été fait.

En mai dernier, on retrouve une infection urinaire à Enterobacter cloacae multi-résistante (sauf ertapénem), traité en probabiliste par CG IV avec amélioration des symptômes malgré résistance a posteriori sur l'ECBU. Malgré la recommandation générale des CG IV en probabiliste des prostatites, il est conseillé de prendre en charge l'ITU par carbapénème d'emblée au vue des atcd. On peut potentialiser la bêta-lactamine par aminoside.

atcd : AVC en oct 2016 avec hémiplegie séquellaire, HTA non traitée pharmacologiquement (tensions autour de 14/8 chez le médecin d'après sa fille), BPCO sévère, infection urinaire, escarres multiples, (diabète ? HbA1C 6,8%), sarcoïdose pulmonaire traitée par corticoïdes, hallucinations visuelles (traité par Risperdal)

La corticothérapie au long cours n'exécède pas 7,5mg d'équivalent prednisone : pas d'indication d'un biphosphonate mais supplémentation par calcium vit D.

## Annexe 6 bis : Intervention pharmaceutique dans le dossier médical : Synthèse en fin de compte-rendu : « RECOMMANDATIONS » et « GROUPES D'AFFECTATION »

**SYNTHESE DU SERVICE** | **DOSSIER MEDICAL**

mois GIR : 0 TAILLE : 168CM IMC : 20.5kg/m<sup>2</sup> CL.CR. : 0 BRADEN : -

SERVICE : médecine | SECTEUR : 1 nord | CHAMBRE : CHAMBRE 125, LIT 5

Clicker ici pour sélectionner un séjour. | Dernier accès : PEYRONNET Jean-Xavier (Interne) le 16/09/2017 à 14:15

**RUBRIQUES**

- DOSSIER MEDICAL
  - CONSULTATION EXT MEDICINE
    - (\*) STAFF
    - (\*) VISITES
  - ORGANISATION DE LA SORTIE
  - ANTÉCÉDENTS DIAGNOSTICS
  - HISTOIRE DE LA MALADIE
  - CONCLUSION
  - CONDUITE À TENIR
  - CONSULTATION EXT CHIR VISC
  - (\*) INTERVENTION PHARMACEUTIQUE
  - (\*) CONCILIATION MÉDICAMENTEUSE À L'ADM
  - CONCILIATION MÉDICAMENTEUSE À LA SORTIE
  - CONSULT PHARMA CHIMIO
  - MISE EN ISOLEMENT
  - CONSULTATION EXT CHIR ORTHO
  - DIRECTIVE ANTICIPÉE
  - OBSERVATIONS INITIALES
- PRESCRIPTIONS
  - (\*) PRESCRIPTION ORDO EXT
  - PRESCRIPTION ASSISTANTE SOCIALE
  - PRESCRIPTION DIÉTÉTIQUE
  - PRESCRIPTION BILAN NEUROPSY
  - PRESCRIPTION ARCHIVISTE
  - PRESCRIPTION TECHNIQUES
  - PRESCRIPTION SECRÉTAIRE MÉDICALE
  - (\*) PRESCRIPTION MÉDICALE D'ERGOTHÉRAPIE
  - (\*) PRESCRIPTION MÉDICALE DE KINÉSITHÉRAPIE
  - PRESCRIPTION MÉDICALE DE CONCILIATION MI

**SAISIE** Masquer la synthèse

**INTERVENTION PHARMACEUTIQUE**

**SYNTHESE DU DOSSIER MEDICAL** Masquer la saisie Rubrique sélectionnée

Patient admis pour pneumopathie avec désaturation et déshydratation, on suspecte une PNP d'inhalation devant l'apparition brutal des symptômes versus une décompensation de BPCO. CRP 128 et GB 11 à l'entrée. La BU est positive mais l'ECBU n'a pas été fait.

En mai dernier, on retrouve une infection urinaire à Enterobacter cloacae multi-résistante (sauf ertapénem), traité en probabilité par C3G IV avec amélioration des symptômes malgré résistance a posteriori sur l'ECBU. Malgré la recommandation générale des C3G IV en probabilité des prostatites, il est conseillé de prendre en charge l'IU par carbapénème d'emblée au vue des atcd. On peut potentialiser la bêta-lactamine par aminoside.

atcd : AVC en oct 2016 avec hémiplegie séquelle, HTA non traitée pharmacologiquement (tensions autour de 14/8 chez le médecin d'après sa fille), BPCO sévère, infection urinaire, escarres multiples, (diabète ? HbA1C 6,8%), sarcoidose pulmonaire traitée par corticoïdes, hallucinations visuelles (traité par Risperdal)

La corticothérapie au long cours n'excède pas 7,5mg d'équivalent prednisone : pas d'indication d'un bisphosphonate mais supplémentation par calcium vit D.


Patient très algique (douleurs d'escarre) : sa fille dit qu'il hurle lors des soins à domicile. Sous Durogésic 37 (patch 25 + 12µg, majoration il y a 3 semaine). Le patient étant encore très algique, il est recommandé d'introduire des interdoses de morphine.

**RECOMMANDATIONS :**

- Arrêt ceftriaxone.
- Initiation Tienam 500mg 3Xj + amikacine 15mg/kg
- Introduction d'Oramorph 10mg toutes les 6h si douleurs (en systématique lors des soins).
- Arrêt Spiriva Handihaler. Introduction ipratropium 0,5mg + salbutamol 2,5mg aérosol.
- Introduction Calcidose vit D 2 sachets/j

**GROUPES D'AFFECTATION :** polymédication, sous-prescription, inefficacité

**Annexe 7 : Procédure de création de consultation et de traçabilité des actes  
EMG**

	<p align="center"><b>PROCEDURE POUR CREER UNE CONSULTATION D'EQUIPE MOBILE DE GERIATRIE ET TRACER LES ACTES DE LA CONSULTATION DANS MEDIS®</b></p>	<p>Référence : Version 1 Date d'application : Page : 1/6</p>
---	--	--

**Objet**

Cette procédure a pour objet de décrire les modalités de création d'une consultation de l'Equipe Mobile de Gériatrie et la traçabilité des actes de consultation à partir du logiciel MEDIS®.

**Signataires**

Rédaction	Validation	Approbation
Nom : J-X. PEYRONNET Fonction : Interne	Nom : M. SANCHEZ Fonction : Pharmacien	Nom : C. LEVAIN Fonction : Responsable qualité
Le : 03/08/17 Signature :	Le : 03/08/17 Signature:	Le : 03/08/17 Signature :

**Destinataires**

Pharmaciens, Interne en pharmacie

**Evolution du document**

**Dates/Modifications :**

**Mots clés**

Equipe Mobile Gériatrie, Consultation, actes, traçabilité

---

## I. DEFINITIONS ET OBJECTIFS

Toute intervention du pharmacien via le déclenchement de l'Equipe mobile de Gériatrie doit faire l'objet d'une création de consultation dans le logiciel MEDIS®, associée à une traçabilité des actes de consultation.

Les actes de consultation sont codés pour chaque patient. Il faut coder un acte par groupe d'affectation. Un groupe d'affectation rassemble des problématiques ou des interventions qui sont cohérentes avec l'évaluation faite par le pharmacien.

Les groupes d'affectation sont les suivants :

- > Polymédication
- > Iatrogénie
- > Sur-prescription
- > Sous-prescription
- > Inefficacité
- > Prise en charge d'un diagnostic de novo

Ainsi à l'issue de l'évaluation pharmaceutique, si le pharmacien a par exemple été confronté aux problématiques polymédication + iatrogénie + sur-prescription, il y aura 3 groupes d'affectation donc 3 actes à coder.

## II. RESPONSABILITÉS

Pharmaciens

## III. DESCRIPTION

### I/ Créer une consultation de l'Equipe mobile de Gériatrie :

- Aller dans MEDIS, ==> Rendez Vous,
- Cliquer deux fois sur Rendez-Vous et encore une fois sur Rendez-Vous
- Sélectionner dans l'onglet « **ressource** » en haut de la page au milieu : EQUIPE MOBILE à l'aide du menu déroulant
- Vérifier que l'option « **toute plage** » en haut à droite, soit cochée afin d'avoir tous les créneaux de rendez-vous qu'ils soient occupés ou libres

---

**Plusieurs choix possible :**

**- Saisie réalisée le jour de la consultation :**

- Cliquer sur le « J » bleu sur fond jaune en haut à gauche

- **ATTRIBUTION** du rendez-vous :

- cliquer 2 fois sur le créneau du rendez-vous souhaité ou appuyer sur entrer

==> fenêtre « **recherche d'un patient** » s'affiche

- taper le NOM usuel, prénom et date de naissance du patient,
- choisir le bon patient, puis clic 2 fois ou entrer

==> onglet administratif s'affiche

- clic sur la disquette (enregistrer)

==> fenêtre d'attribution s'affiche :

- attention : noter dans la rubrique « commentaire » les initiales de la personne qui reçoit le patient ou le motif de la consultation

ex : Odile Bordes, Vanessa PESSIS, Bilan d'autonomie, IDE, EG, DG....

- clic sur disquette enregistrer

==> fenêtre « **autre rendez-vous pour cette personne** » s'affiche

- cliquer sur NON

Le rendez-vous est attribué et un petit carré rouge apparaît devant le nom du patient.

- **ACCUEILLIR** le rendez-vous :

- Cliquer sur « accueillir » en haut à droite (icône avec un crayon de couleur jaune)

- Fenêtre « **accueil** » s'affiche,

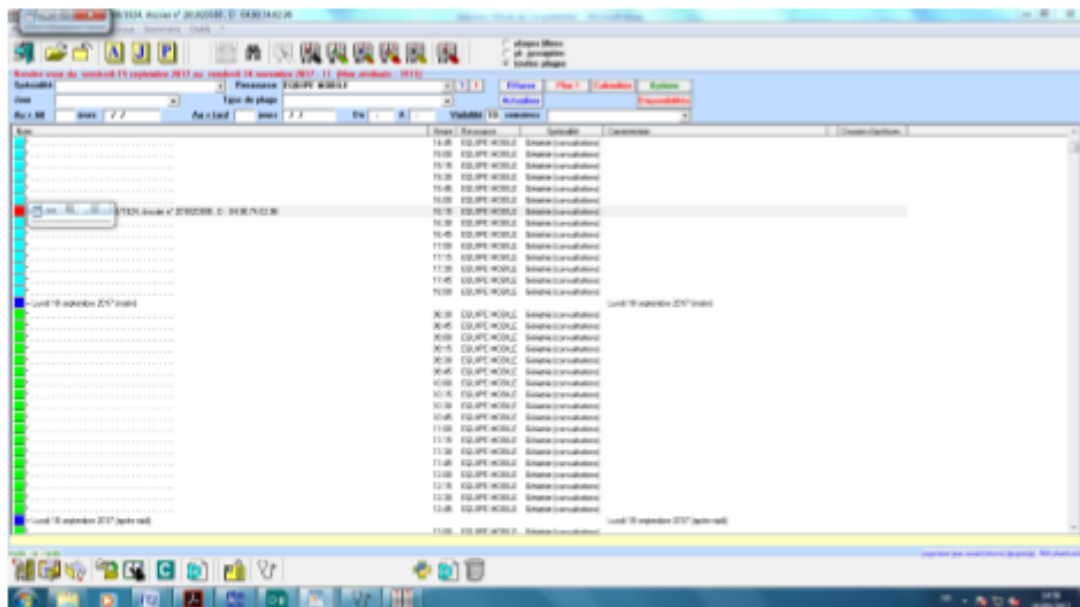
- Clic sur disquette enregistrer

- Message « voulez-vous créer la consultation » s'affiche

- Cliquer OUI

⇒ Le carré rouge devient gris, la consultation est créée.






## 2/ Saisie des actes de consultation :

### SAISIE des actes :

- Cliquer sur la ligne où le patient à consulter s'affiche
- Cliquer sur le C (C en vert en bas de l'écran) ou clic rapide 2 fois
- Choisir la bonne date de consultation et l'heure par clic rapide 2 fois  
==> renvoi à l'onglet ADMINISTRATIF :
  - attention : il faut impérativement corriger la rubrique « spécialité » en utilisant le menu déroulant pour choisir entre « Equipe Mobile Soins Palliatif » et « Equipe Mobile Gériatrie », car « gériatrie consultation » est mis par défaut.
- Cliquer sur onglet MEDICAL, en haut au milieu, juste à côté de l'onglet ADMINISTRATIF
- Cliquer sur icône bleu NGAP avec une main en haut à gauche
- Renseigner les rubriques :
  - saisir le code de la personne qui reçoit : 10439 par exemple pour le code pharmacien

	<b>PROCEDURE POUR CREER UNE CONSULTATION D'EQUIPE MOBILE DE GERIATRIE ET TRACER LES ACTES DE LA CONSULTATION DANS MEDIS®</b>	Référence : Version 1 Date d'application : Page : 5/6
---	--	--

- Taper sur entrer, le nom de la personne qui reçoit s'affiche dans la colonne spécialité, libellé
  - saisir le code acte : taper EMGSP et entrer, ou E et entrer
  - saisir le coeff. : faire entrer car cela se fait automatiquement
  - saisir la date : faire entrer car cela se fait automatiquement
  - saisir la coordination : taper entrer et choisir MTO
  - saisir prix unitaire : taper entrer (acte gratuit donc zéro euros s'affiche)
  - saisir le nombre de groupes d'affectation
  - saisir la durée en minutes : taper le chiffre et entrer
  - cocher la case G car acte gratuit
- Cliquer sur la disquette enregistrer,  
==> renvoi à l'onglet administratif
- Recliquer sur disquette enregistrer  
==> renvoi au planning de rendez-vous.

**Saisie réalisée après le jour de la consultation :**

- Choisir « ressource Equipe Mobile »
- Cliquer sur le « P » bleu sur fond jaune en haut de l'écran
- Taper la date de la consultation que vous voulez créer et cliquer sur OK
- Reprendre les étapes précédentes : ATTRIBUTION du rendez-vous, ACCUEIL du rendez-vous et SAISIE des actes.



**PROCEDURE POUR CREER UNE  
CONSULTATION D'EQUIPE MOBILE DE  
GERIATRIE ET TRACER LES ACTES DE  
LA CONSULTATION DANS MEDIS®**

Référence :  
Version 1  
Date d'application :  
Page : 6/6

Administratif Médical

Age au jour de la consultation : 93 ans 1 mois Diagnostics posés : 0

Consultation du 15/09/2017 à 16:15 - CONSULT Equipe Mobile Geriatr - Cotation Actes NGAP CONSUL...

Totalisation (P.U.\*Coef) 0.00€

Légende : Surcodage (Non Modifiable), Codage courant, Tarif calculé - Non modifiable

N°	Med	Spec	libellé Médecin/Specialité	Code Acte	Coef	Date	Coef	Px Unit	Nombre	Durée	UF Dm	Tss	Act	(G)	Nt	Dim	Fr
1	10433	0495	PHARMACIEN (Consult Equipe Mobile)	EMGSP		15/09/2017	MT0	0.00€		60	0495						

Actes réalisés

Actes réalisés

Coût

Suite à la consultation

Date de prochain contact

## Annexe 8 : Courrier de synthèse avant envoi au médecin traitant



Equipe Mobile de Gériatrie & de Soins Palliatifs  
Centre Hospitalier du Pays d'APT  
Pôle Dépendances  
Route de Marseille – B.P. 172  
84405 APT Cedex  
N°Tél. 04.90.04.20.37 Fax : 04.90.04.20.39.

SIGNALEMENT	
NOM :	Prénom :
Evaluation demandée par :	Le :
Intervenant (s) :	
Motif d'appel :	
Date de l'évaluation :	Tapée le :

### SYNTHESE

Médecin traitant :

Fiche de désignation de la personne de confiance :

Antécédents :

Anamnèse :

Bilan Social :

Aides à domicile :

Bilan d'autonomie et d'indépendance fonctionnelle :

Évaluation des fonctions cognitives :

**BILAN PHARMACO-THERAPEUTIQUE :**

Bilan Médical :

Devenir :

PROPOSITIONS / RECOMMANDATIONS :

INDICATEURS : (MMS)

GRUPE D'AFFECTATION :

STAFF pluridisciplinaire du : (date)

## SERMENT DE GALIEN

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

- ❖ D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.*
- ❖ D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.*
- ❖ De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine, de respecter le secret professionnel.*
- ❖ En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.*

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

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