



**UNIVERSITE TOULOUSE III - PAUL SABATIER
FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

ANNEE : 2015

THESE 2015 TOU3 2078

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Obtenu après soutenance du

Mémoire du Diplôme d'Etudes Spécialisées de Pharmacie

Présentée et soutenue publiquement

Par :

BIGOT Audrey

**Comment prioriser les activités de pharmacie clinique dans les unités de soins ?
Elaboration d'un outil d'aide à la décision basé sur une analyse globale des risques.**

Le 01 octobre 2015

Directeur de thèse : Dr CESTAC Philippe

JURY

Président : Pr ALLENET Benoît
1er assesseur : Mr LEGLISE Jacques
2ème assesseur : Pr VELLAS Bruno
3ème assesseur : Dr SAIVIN Sylvie
4ème assesseur : Dr FABRE Didier
5ème assesseur : Dr POMIES Sylvie
6ème assesseur : Dr CESTAC Philippe

Addendum

Face à l'impossibilité de la présence d'un des membres du jury, la composition finale du jury a été modifiée :

Président du jury : Pr SALLERIN Brigitte

1^{er} Assesseur : Mr LEGLISE Jacques

2^{ème} Assesseur : Pr VELLAS Bruno

3^{ème} Assesseur : Pr VARIN Rémi

4^{ème} Assesseur : Dr SAIVIN Sylvie

5^{ème} Assesseur : Dr FABRE Didier

6^{ème} Assesseur : Dr POMIES Sylvie

7^{ème} Assesseur : Dr CESTAC Philippe



Université
de Toulouse

UNIVERSITE TOULOUSE III - PAUL SABATIER
FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

ANNEE : 2015

THESE 2015 TOU3 2078

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Obtenu après soutenance du

Mémoire du Diplôme d'Etudes Spécialisées de Pharmacie

Présentée et soutenue publiquement

Par :

BIGOT Audrey

**Comment prioriser les activités de pharmacie clinique dans les unités de soins ?
Elaboration d'un outil d'aide à la décision basé sur une analyse globale des risques.**

Le 01 octobre 2015

Directeur de thèse : Dr CESTAC Philippe

JURY

Président : Pr ALLENET Benoît
1er assesseur : Mr LEGLISE Jacques
2ème assesseur : Pr VELLAS Bruno
3ème assesseur : Dr SAIVIN Sylvie
4ème assesseur : Dr FABRE Didier
5ème assesseur : Dr POMIES Sylvie
6ème assesseur : Dr CESTAC Philippe

PERSONNEL ENSEIGNANT
de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université Paul Sabatier
au 1^{er} octobre 2014

Professeurs Émérites

M. BASTIDE R	Pharmacie Clinique
M. BERNADOU J	Chimie Thérapeutique
M. CAMPISTRON G	Physiologie
M. CHAVANT L	Mycologie
Mme FOURASTÉ I	Pharmacognosie
M. MOULIS C	Pharmacognosie
M. ROUGE P	Biologie Cellulaire

Professeurs des Universités

Hospitalo-Universitaires		Universitaires	
M. CHATELUT E	Pharmacologie	Mme BARRE A	Biologie
M. FAVRE G	Biochimie	Mme BAZIARD G	Chimie pharmaceutique
M. HOUIN G	Pharmacologie	Mme BENDERBOUS S	Mathématiques – Biostat.
M. PARINI A	Physiologie	M. BENOIST H	Immunologie
M. PASQUIER C (Doyen)	Bactériologie - Virologie	Mme BERNARDES-GÉNISSON V	Chimie thérapeutique
Mme ROQUES C	Bactériologie - Virologie	Mme COUDERC B	Biochimie
Mme ROUSSIN A	Pharmacologie	M. CUSSAC D (Vice-Doyen)	Physiologie
Mme SALLERIN B	Pharmacie Clinique	Mme DOISNEAU-SIXOU S	Biochimie
M. SIÉ P	Hématologie	M. FABRE N	Pharmacognosie
M. VALENTIN A	Parasitologie	M. GAIRIN J-E	Pharmacologie
		Mme MULLER-STAU MONT C	Toxicologie - Sémiologie
		Mme NEPVEU F	Chimie analytique
		M. SALLES B	Toxicologie
		Mme SAUTEREAU A-M	Pharmacie galénique
		M. SÉGUI B	Biologie Cellulaire
		M. SOUCHARD J-P	Chimie analytique
		Mme TABOULET F	Droit Pharmaceutique
		M. VERHAEGHE P	Chimie Thérapeutique

Maîtres de Conférences des Universités

Hospitalo-Universitaires		Universitaires	
M. CESTAC P	Pharmacie Clinique	Mme ARÉLLANO C. (*)	Chimie Thérapeutique
Mme GANDIA-MAILLY P (*)	Pharmacologie	Mme AUTHIER H	Parasitologie
Mme JUILLARD-CONDAT B	Droit Pharmaceutique	M. BERGÉ M. (*)	Bactériologie - Virologie
M. PUISSET F	Pharmacie Clinique	Mme BON C	Biophysique
Mme SÉRONIE-VIVIEN S	Biochimie	M. BOUJILA J (*)	Chimie analytique
Mme THOMAS F	Pharmacologie	Mme BOUTET E	Toxicologie - Sémiologie
		M. BROUILLET F	Pharmacie Galénique
		Mme CABOU C	Physiologie
		Mme CAZALBOU S (*)	Pharmacie Galénique
		Mme CHAPUY-REGAUD S	Bactériologie - Virologie
		Mme COSTE A (*)	Parasitologie
		M. DELCOURT N	Biochimie
		Mme DERAÈVE C	Chimie Thérapeutique
		Mme ÉCHINARD-DOUIN V	Physiologie
		Mme EL GARAH F	Chimie Pharmaceutique
		Mme EL HAGE S	Chimie Pharmaceutique
		Mme FALLONE F	Toxicologie
		Mme GIROD-FULLANA S (*)	Pharmacie Galénique
		Mme HALOVA-LAJOIE B	Chimie Pharmaceutique
		Mme JOUANJUS E	Pharmacologie
		Mme LAJOIE-MAZENC I	Biochimie
		Mme LEFEVRE L	Physiologie
		Mme LE LAMER A-C	Pharmacognosie
		M. LEMARIE A	Biochimie
		M. MARTI G	Pharmacognosie
		Mme MIREY G (*)	Toxicologie
		Mme MONTFERRAN S	Biochimie
		M. Olichon A	Biochimie
		M. PERE D	Pharmacognosie
		Mme PHILIBERT C	Toxicologie
		Mme PORTHE G	Immunologie
		Mme REYBIER-VUATTOUX K (*)	Chimie Analytique
		M. SAINTE-MARIE Y	Physiologie
		M. STIGLIANI J-L	Chimie Pharmaceutique
		M. SUDOR J	Chimie Analytique
		Mme TERRISSE A-D	Hématologie
		Mme TOURRETTE A	Pharmacie Galénique
		Mme VANSTEELANDT M	Pharmacognosie
		Mme WHITE-KONING M	Mathématiques

(*) titulaire de l'habilitation à diriger des recherches (HDR)

Enseignants non titulaires

Assistants Hospitalo-Universitaires		Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche	
Mme COOL C (**)	Physiologie	Mme PALOQUE L	Parasitologie
Mme FONTAN C	Biophysique	Mme GIRARDI C	Pharmacognosie
Mme KELLER L	Biochimie	M IBRAHIM H	Chimie anal. - galénique
M. PÉRES M. (**)	Immunologie		
Mme ROUCH L	Pharmacie Clinique		
Mme ROUZAUD-LABORDE C	Pharmacie Clinique		

(**) Nomination au 1^{er} novembre 2014

REMERCIEMENTS

Au Professeur Benoît ALLENET,

Vous me faites l'immense honneur de présider ce jury de thèse. Votre expertise et votre dynamisme dans le domaine de la pharmacie clinique sont un exemple pour moi. Puissiez-vous trouver dans ce travail l'expression de ma profonde reconnaissance et de mes remerciements les plus respectueux.

A Monsieur le Directeur Général Jacques LEGLISE,

Je suis très sensible à l'honneur que vous me faites en acceptant de juger ce travail. Veuillez-trouver ici le témoignage de toute ma considération.

Au Professeur Bruno VELAS,

Je suis touchée et honorée de votre présence dans ce jury de thèse. Que mes remerciements les plus sincères vous soient exprimés par ce travail.

Au Docteur Sylvie SAIVIN,

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury. Merci pour votre dynamisme, votre réactivité et vos conseils avisés lors de ce travail. Veuillez trouver ici mes remerciements les plus sincères et le témoignage de toute ma considération.

Au Docteur Didier FABRE,

Vous avez accepté de faire partie de ce jury et vous m'avez accompagnée tout au long de ce travail. Merci pour le temps que vous m'avez consacré, pour l'aide que vous avez su m'apporter et pour vos enseignements sur le codage du Département d'Information Médicale. Soyez assuré de ma profonde reconnaissance et de ma considération.

Au Docteur Sylvie POMIES,

Pour m'avoir fait bénéficier de votre expérience tout au long de ce travail, pour toutes les connaissances que vous m'avez transmises, votre disponibilité et votre soutien, je vous remercie. Merci de m'avoir guidée avec la plus grande bienveillance. Je tiens à vous témoigner mon plus profond respect et ma plus vive reconnaissance.

Au Docteur Philippe CESTAC,

Pour m'avoir proposé ce sujet et m'avoir accompagnée tout au long de ce travail et bien au-delà, pour vos précieux conseils et la richesse de vos enseignements, votre disponibilité, votre soutien et votre gentillesse, je vous remercie. Merci pour la confiance que vous m'avez accordée, puisse ce travail être à la hauteur de vos espérances.

A **Charlène, Véronique, Blandine, Zoubeir** et l'ensemble des **pharmaciens des équipes pharmaceutiques de pôle** du CHU de Toulouse pour leur participation dans ce travail.

A l'ensemble des pharmaciens et autres professionnels de santé avec lesquels j'ai travaillé, pour tout ce que je sais aujourd'hui et que j'apprendrai demain.

A Géraud,

Pour ta patiente et ton écoute,
Pour ton éternel et inébranlable optimisme,
Pour ton humour,
Pour tout le bonheur et l'amour que tu m'apportes,
Pour les moments que nous avons partagés et que nous partagerons....

A mes parents,

Pour m'avoir accompagnée tout au long de mes études,
Pour votre soutien infaillible jusqu'à ce jour,
Pour avoir toujours cru en moi,
Puissiez-vous trouver dans ce travail toute ma reconnaissance et l'amour que je vous porte.

A p'tit Big,

Pour nos liens si forts,
Pour tous nos moments de complicités,
Pour ta zen attitude !
A Colleen, pour ton english touch ! Merci de prendre soin de mon p'tit Big.

A ma belle famille,

Pour l'intérêt que vous avez porté à mes études, pour votre accueil et votre générosité. A **Aurélie**, pour ta présence et ton écoute.

Aux binochoux,

Pour notre belle amitié qui m'est si chère. Pour nos weekends aux 4 coins de la France !
Merci d'être toujours là malgré la distance.

A Sylvain et Fanny,

Nos deux cantalous ! Pour tous ces bons moments, promis ce n'est pas moi qui pilote !

A Amandine et Manue,

Pour ces belles années d'internat partagées qui sans vous n'auraient pas été les mêmes,
Pour nos fous rires,
Pour notre amitié qui j'espère sera longue.

A mes amis,

Laure et Laurie pour notre amour de la bonne bouffe^^^ et nos cocktails improvisés ! Anne-
So ma super co-interne Comédims. (BB) Camille, Sabine, Céline, Alex, Sarah...mais encore...
Jeanne, Adrien, Etienne, Claire, Hélène, Olaia, Marie, Nathalie, Marc-Antoine, Olivia, Pierre,
Serri, Camille, Pauline, Fanny... Pour les moments inoubliables que nous avons partagés !

TABLE DES MATIERES

LISTE DES FIGURES.....	10
LISTE DES TABLEAUX.....	11
LISTE DES ABREVIATIONS.....	12
INTRODUCTION.....	13
PARTIE I : LA IATROGENIE MEDICAMENTEUSE AU NIVEAU DE LA PRESCRIPTION : DU CONSTAT AUX ACTIONS DE PREVENTION.....	15
I. Le risque iatrogène associé à la prescription médicamenteuse	17
A. Définitions	17
1. Les évènements iatrogènes médicamenteux inévitables	18
2. Les évènements iatrogènes médicamenteux évitables	18
3. Le risque iatrogène médicamenteux.....	19
B. La prise en charge médicamenteuse : enjeux et complexité	21
1. La prescription : point de départ de la prise en charge médicamenteuse	21
2. Les évènements iatrogènes médicamenteux : un enjeu de santé publique.....	23
a) Incidence des évènements iatrogènes médicamenteux.....	23
b) Coûts et conséquences des évènements iatrogènes médicamenteux	26
3. Les facteurs de risque de la iatrogénie médicamenteuse au niveau de la prescription	27
II. Prévention du risque iatrogène associé à la prescription médicamenteuse	30
A. Contexte réglementaire : les démarches nationales.....	30
B. Les activités de pharmacie clinique visant à optimiser la prescription médicamenteuse	33
1. Analyse pharmaceutique des prescriptions médicamenteuses.....	34
2. Conciliation médicamenteuse.....	37
3. Conseils au patient et éducation thérapeutique.....	39
4. Bénéfices des activités de pharmacie clinique pour la santé et les coûts de prise en charge des patients	41
PARTIE II : MODELISATION D'UN INDICATEUR POUR LA PRIORISATION DES ACTIVITES DE PHARMACIE CLINIQUE SELON UNE APPROCHE GLOBALE DES RISQUES AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE TOULOUSE.....	41
I. Contexte et objectif.....	44
II. Matériels et Méthodes.....	45
A. Périmètre de l'étude	45
B. Méthodologies de recueil.....	46
1. Les données du codage du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) fournies par Département d'information médicale (DIM)	46

2.	Les valeurs biologiques fournies par l'Institut Fédératif de Biologie (IFB).....	48
1.	Les consommations médicamenteuses fournies par la Pharmacie à Usage Intérieur (PUI).....	49
C.	Choix des critères « de risque » et méthodologies de recueil	50
1.	Les Médicaments à Risque (MAR).....	50
2.	Les Patients à Risque (PAR)	53
a)	Les personnes âgées (PA)	53
b)	Les femmes enceintes	55
c)	Les patients insuffisants rénaux sévères.....	57
d)	Les patients cirrhotiques	60
e)	Les patients traités par Immunosuppresseurs	63
f)	Les patients traités par chimiothérapies orales	65
g)	Complications ou Morbidités Associées (CMA)-GHM de niveau 4	68
3.	Les Organisations à Risque (OAR).....	69
a)	Séjours avec un IP-DMS supérieur à 1.3 fois la moyenne nationale.....	69
b)	Les patients passés par les urgences.....	70
D.	Statistiques.....	72
III.	Résultats	73
A.	Caractéristiques des US de l'étude.....	73
B.	Période de recueil	76
C.	Prévalence des critères au sein des unités de MCO.....	76
1.	Les médicaments à risque (Annexe 3).....	76
2.	Les personnes âgées de plus de 75 ans (Annexe 4)	76
3.	Les femmes enceintes (Annexe 5).....	77
4.	Les patients insuffisants rénaux sévères (Annexe 6)	77
5.	Les patients cirrhotiques (Annexe 7).....	78
6.	Les patients traités par Immunosuppresseurs (Annexe 8).....	78
7.	Les patients traités par chimiothérapies orales (Annexe 9).....	79
8.	Complications ou Morbidités Associées (CMA) – GHM de niveau 4 (Annexe 10)	79
9.	Séjours avec un IP-DMS supérieur à 1.3 fois la moyenne nationale (Annexe 11)	80
10.	Les patients passés par les urgences (Annexe 12)	81
D.	Moyennes de la prévalence des critères et pondération selon la fréquence.....	82
E.	Dispersion des critères - Méthode des quartiles	84
F.	Scoring final des US selon les dix critères.....	86
IV.	Discussion	91
A.	Elaboration de l'indicateur	91
B.	Application de l'indicateur au CHU de Toulouse.....	95

C. Conclusion, perspectives.....	99
BIBLIOGRAPHIE.....	99
ANNEXES.....	111

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Le macro processus du circuit du médicament (12).	21
Figure 2 : Les étapes du processus de prescription médicamenteuse.....	22
Figure 3 : Le modèle de processus d'erreur décrit par Reason (43).	27
Figure 4 : Modèle de cause organisationnel de Reason (39) adapté par Dean (41).	28
Figure 5 : Loi Hôpital, Patients, Santé, Territoire et réglementation inhérente à la qualité et la sécurité des soins (54).....	31
Figure 6 : Calcul du score de Child-Pugh (137).....	61
Figure 7 : Répartition des lits de MCO du CHU selon le type d'hospitalisation (données 2014).	73
Figure 8 : Répartition des lits de l'étude selon le type d'hospitalisation (données 2014).	74
Figure 9 : Répartition des lits de MCO du CHU et des lits retenus dans l'étude selon la spécialité (données 2014).....	74
Figures 10 : Diagrammes en boîte des dix critères.	85
Figure 11: Répartition des scores dans les US-GUS.....	89
Figure 12 : Comparaison des consommations médicamenteuses en DDJ/journée d'hospitalisation au nombre moyen de ligne de prescriptions informatisées.	93

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Niveaux d'analyse pharmaceutique (58).....	35
Tableau 2 : Liste des MAR de l'étude et DDJ.....	52
Tableau 3 : Stades de sévérité de la maladie rénale chronique selon le niveau de débit de filtration glomérulaire (132).....	58
Tableau 4 : Bilan comparatif des moyennes des clairances de la créatinine versus le codage des maladies rénales chroniques stades 4 et 5 dans le PMSI.....	59
Tableau 5 : Nombre de séjours analysés et moyenne des paramètres biologiques pour l'US de gastro-entérologie.....	62
Tableau 6 : Doses définies journalières (DDJ) des immunosuppresseurs.....	65
Tableau 7 : Doses définies journalières (DDJ) des chimiothérapies orales.....	67
Tableau 8 : Critères de risque et méthodologies de recueil.....	72
Tableau 9 : Répartition des US de l'étude selon la spécialité MCO, le pôle et le type d'hospitalisation (données 2014).....	75
Tableau 10 : Répartition selon le type d'hospitalisation des 90 US-GUS (données 2014).....	75
Tableau 11 : Proportion de séjours de plus de 75 ans dans les pôles.....	77
Tableau 12 : Proportion d'insuffisants rénaux sévères selon le pôle.....	78
Tableau 13 : Proportion de séjours inclus dans un GHM de niveau 4 selon le pôle.....	79
Tableau 14 : Proportion de séjours inclus dans un GHM de niveau 4 selon le type d'hospitalisation.....	80
Tableau 15 : Proportion de séjours avec un IP DMS > 1.3 selon le pôle.....	80
Tableau 16 : Proportion de séjours avec un IP DMS > 1.3 selon le type d'hospitalisation.....	81
Tableau 17 : Proportion de séjours entrés par les Urgences.....	81
Tableau 18 : Proportion de séjours passés par les urgences selon le pôle.....	82
Tableaux 19 : Moyenne de la prévalence des critères dans les US.....	82
Tableau 20 : Approximation du % de séjours exposés aux MAR, Immunosuppresseurs et chimiothérapies orales.....	83
Tableau 21 : Facteur de pondération selon la fréquence.....	84
Tableau 22 : Score global des unités de l'étude selon les critères de risque.....	88
Tableau 23 : Moyenne des scores par spécialité MCO.....	89
Tableau 24 : Moyenne des scores par pôle.....	90
Tableau 25 : Moyenne des scores selon le type d'hospitalisation.....	90
Tableau 26 : Déploiement actuel des activités de pharmacie clinique au CHU de Toulouse.....	99

LISTE DES ABREVIATIONS

ARS	Agence Régionale de Santé
CMA	Complications ou Morbidités Associées
CBUMPP	Contrat de Bon Usage des Médicaments et Produits et Prestations
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CP	Child-Pugh
DDJ	Dose Définie Journalière
EI	Effet Indésirable
EIG	Événement Indésirable Grave
EIM	Évènement Iatrogène Médicamenteux
EM	Erreur Médicamenteuse
FDR	Facteur De Risque
GHM	Groupe Homogène de Malade
GHS	Groupe Homogène de Séjour
HAS	Haute Autorité de Santé
IP	Intervention Pharmaceutique
IP-DMS	Indice de Performance de la Durée Moyenne de Séjour
IS	Immunosuppresseur
ISMP	Institute for Safe Medication Practice
MAR	Médicament A Risque
MCO	Médecine Chirurgie Obstétrique
OAR	Organisation A Risque
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PA	Personne Agée
PAR	Patient A Risque
RSS	Résumé de Sortie Standardisé
SFPC	Société Française de Pharmacie Clinique
SI	Systèmes d'Information
US	Unités de soins
US-GUS	Unités de Soins – Groupement d'Unités de Soins

INTRODUCTION

Les médicaments ont une place privilégiée dans la prévention des maladies et dans la prise en charge diagnostique et thérapeutique des patients. Ils contribuent aux succès de la médecine actuelle. Cependant leur utilisation n'est pas sans risque. Les événements iatrogènes médicamenteux sont redoutés par les professionnels de santé et les autorités sanitaires. Ils constituent aujourd'hui un problème majeur de santé publique d'autant que près de la moitié de ces événements sont reconnus comme évitables (1). Ainsi au regard des conséquences sanitaires, économiques et juridiques des événements iatrogènes médicamenteux, les autorités définissent les stratégies de prévention et les objectifs associés pour le renforcement de la qualité des soins et la réduction de la iatrogénie médicamenteuse évitable.

Ces dernières années face au contexte réglementaire et aux objectifs de réduction de la iatrogénie médicamenteuse, les activités de pharmacie clinique ont évolué vers une activité centrée sur le patient en collaboration avec les équipes médicales et soignantes. Afin de garantir la continuité de la prise en charge médicamenteuse du patient, la mission première d'analyse pharmaceutique s'intègre à présent au parcours du patient via les activités de conciliation, de conseils et d'éducation thérapeutique.

Cependant, l'élargissement du périmètre d'action et la multiplication des missions du pharmacien clinicien se confrontent aux contraintes budgétaires des établissements de santé et imposent une répartition optimale des ressources pharmaceutiques disponibles. Dans ce contexte, l'objectif de ce travail est d'élaborer un outil d'aide à la décision pour la priorisation des activités de pharmacie clinique selon une approche globale des risques.

Dans la première partie de ce travail nous aborderons le risque iatrogène médicamenteux en tant qu'enjeux sanitaires, économiques et juridique. Nous réaliserons également un focus sur le contexte réglementaire et les bénéfices des activités de pharmacie clinique pour la prévention et la réduction de la iatrogénie médicamenteuse évitable.

Dans la seconde partie de ce travail, nous présenterons une méthodologie pour l'élaboration d'un indicateur marqueur du risque iatrogène médicamenteux dans les unités de soins selon trois approches :

- Médicaments à risque (MAR),
- Patients à risque (PAR),
- Organisations à risque (OAR).

Nous donnerons ensuite les résultats de l'application de cette méthode au sein du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Toulouse.

PARTIE I : LA IATROGENIE MEDICAMENTEUSE AU NIVEAU DE LA PRESCRIPTION : DU CONSTAT AUX ACTIONS DE PREVENTION

I. Le risque iatrogène associé à la prescription médicamenteuse

A. Définitions

Le terme « iatrogène » provient du grec « iatros » qui signifie médecin et de « génos » qui signifie origine, cause.

Nous entendons par le terme Evènement Iatrogène Médicamenteux (EIM) la traduction du terme anglo-saxon « Adverse Drug Event » (ADE). Bates et al définissent un EIM comme tout dommage résultant de l'utilisation d'un médicament (2), ou de l'intervention d'un professionnel de santé relative à un médicament (3).

Dans le rapport de missions sur la iatrogénie médicamenteuse et sa prévention, Queneau et al incluent sous le terme de iatrogénie médicamenteuse :

- « les effets indésirables sans mauvais usage des thérapeutiques »
- « les effets indésirables avec mauvais usage des thérapeutiques, que ce "mauvais usage" soit le fait du médecin (conformément à l'étymologie), ou, par extension d'autres soignants (notamment le pharmacien ou l'infirmière), ou encore du malade lui-même, par automédication inappropriée ou mauvaise observance du traitement » (4).

Ce rapport introduit la notion de bon usage des médicaments et de la iatrogénie médicamenteuse évitable.

Ainsi, un EIM peut résulter d'une prise en charge médicamenteuse appropriée, on parle dans ce cas d'un EIM non évitable. Par opposition, on parle d'un EIM évitable lorsque celui-ci est secondaire à des soins inadaptés ou à un déficit de soins.

1. Les évènements iatrogènes médicamenteux inévitables

L'évènement iatrogène médicamenteux inévitable est en lien direct avec les propriétés intrinsèques du médicament et correspond à un aléa thérapeutique.

L'activité de veille sanitaire qui lui est dédiée est du ressort de la pharmacovigilance. Elle s'applique pour tous les médicaments ou produits de santé bénéficiant d'une autorisation de mise sur le marché, d'une autorisation temporaire d'utilisation ou d'une autorisation de mise sur le marché communautaire délivrée par la Commission européenne. Elle a pour objectif la surveillance des Effets Indésirables (EI) des médicaments.

Dans le Code de la Santé Publique l'EI est défini comme une « réaction nocive et non voulue à un médicament, se produisant aux posologies normalement utilisées chez l'homme pour la prophylaxie, le diagnostic ou le traitement d'une maladie ou pour la restauration, la correction ou la modification d'une fonction physiologique, ou résultant d'un mésusage du médicament ou produit »(5).

2. Les évènements iatrogènes médicamenteux évitables

Les EIM évitables sont d'origines systémiques, imputables aux pratiques et aux organisations. Ils sont la conséquence d'une ou plusieurs erreurs médicamenteuses dans le processus de prise en charge médicamenteux du patient.

Dans la littérature anglo-saxonne, le terme français « Erreur Médicamenteuse » (EM) est repris par les termes équivalents « Medication Error » ou « Drug Error ».

La Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC) définit l'EM comme un « écart par rapport à ce qui aurait dû être fait au cours de la prise en charge thérapeutique médicamenteuse du patient. L'EM est l'omission ou la réalisation non intentionnelle d'un acte relatif à un médicament, qui peut être à l'origine d'un risque ou d'un événement indésirable pour le patient » (6). Cette définition reprend et complète la définition préalable de l'institution coordinatrice du système de déclaration des EM aux Etats-Unis : le National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) (7).

Ces définitions permettent de distinguer l'EM, par définition non intentionnelle, de la faute due à un manquement intentionnel à une règle.

Dans le milieu hospitalier, l'EM peut concerner une ou plusieurs étapes du circuit du médicament, telles que : la sélection au livret du médicament, la prescription, la dispensation, l'analyse des ordonnances, la préparation galénique, le stockage, la délivrance, l'administration, l'information, le suivi thérapeutique ; mais aussi ses interfaces telles que les transmissions ou les transcriptions (6).

L'EM ne constitue pas un EIM : elle en est la cause. Un EIM peut être la conséquence d'une ou plusieurs EM mais il est important de souligner qu'une EM n'entraîne pas systématiquement un EIM mais en accroît le risque.

Par définition l'EM peut être évitée. Dans le cadre de ce travail, nous nous intéresserons plus particulièrement aux EIM évitables et aux facteurs favorisant leur survenue.

3. Le risque iatrogène médicamenteux

Étymologiquement, le mot risque est un mot emprunté à l'italien « risco » attesté du quatorzième au dix-septième siècle, devenu « rischio » en italien moderne et issu du latin « resecum » qui signifie « ce qui coupe ».

La notion de risque est présente au quotidien. Elle s'applique dans différents domaines tels que : l'industrie, l'environnement, la finance, le droit ... Cette notion associe la notion de danger à la notion de probabilité de survenue d'un dommage. Le dictionnaire Larousse définit le risque comme « un danger, inconvénient plus ou moins probable auquel on est exposé » (8).

Selon la directive Seveso 2 appliquée aux risques industriels, le risque est la « probabilité qu'un effet spécifique se produise dans une période donnée ou dans des circonstances déterminées. En conséquence, un risque se caractérise par deux composantes

: la probabilité d'occurrence d'un évènement donné ; la gravité des effets ou des conséquences de l'évènement supposé à pouvoir se produire » (9).

Le risque résulte donc de la combinaison de deux paramètres indissociables :

- une situation ou un agent dangereux dont les conséquences en terme de dommage et de gravité peuvent être plus ou moins grave,
- la probabilité de l'exposition à ce danger.

L'association de ces deux paramètres (fréquence et gravité) permet de déterminer le niveau de criticité pour la hiérarchisation des risques.

Dans le domaine de la santé, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) choisit de retenir la définition suivante et considère le risque comme « la probabilité d'une issue sanitaire défavorable ou un facteur qui augmente cette probabilité » (10).

L'intérêt pour cette notion en santé s'est accru au cours des dernières décennies. Une part importante de l'effort scientifique est consacrée au traitement des maladies. La connaissance et l'étude des risques visent à estimer les possibilités de prévention.

L'évaluation des risques a pour objectif l'identification, la quantification et la caractérisation des menaces pour la santé humaine (10). Elle vise à déterminer dans quelle mesure le risque est plus élevé pour les sujets exposés par rapport à ceux qui ne le sont pas. L'évaluation des risques amène à l'identification de Facteurs De Risque (FDR) associés à un dommage ou une maladie.

L'OMS définit un FDR comme « tout attribut, caractéristique ou exposition d'un sujet qui augmente la probabilité de développer une maladie ou de souffrir d'un traumatisme » (11).

Evaluer un risque consiste ainsi à estimer la charge imputable de divers FDR sur la santé humaine.

L'évaluation des risques est l'étape préalable qui soutient les stratégies de prévention. La gestion des risques vise à limiter l'incidence des dommages pour la santé. Elle met en œuvre les stratégies de maîtrise et de contrôle des risques.

B. La prise en charge médicamenteuse : enjeux et complexité

Le circuit du médicament est un macro-processus de soins complexes qui combine des étapes pluridisciplinaires et interdépendantes. Il peut être résumé en quatre étapes principales : la prescription, la dispensation, l'administration, le suivi et la réévaluation (figure 1).

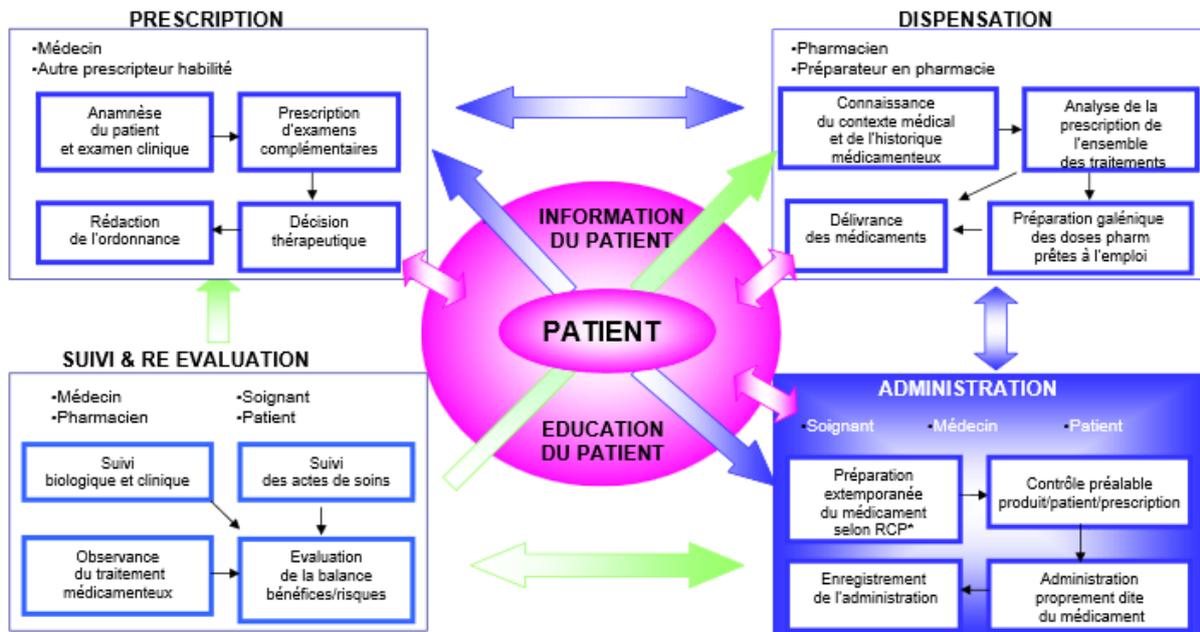


Figure 1 : Le macro processus du circuit du médicament (12).

Chaque étape du circuit du médicament peut être une source potentielle d'erreur. La prescription médicamenteuse constitue le point départ du circuit du médicament. Elle joue un rôle déterminant dans le processus de prise en charge médicamenteuse étant donné que celui-ci se fonde sur son exactitude.

1. La prescription : point de départ de la prise en charge médicamenteuse

La prescription médicamenteuse est un acte médical réalisé par un professionnel habilité : médecin, odontologiste, sage-femme, chirurgien-dentiste, interne ayant reçu délégation en vertu de la réglementation en vigueur.

L'article R. 4127-8 du code de la santé publique précise que « dans les limites fixées par la loi, le médecin est libre de ses prescriptions qui seront celles qu'il estime les plus appropriées en la circonstance. Il doit, sans négliger son devoir d'assistance morale, limiter ses prescriptions et ses actes à ce qui est nécessaire à la qualité, à la sécurité et à l'efficacité des soins. Il doit tenir compte des avantages, des inconvénients et des conséquences des différentes investigations et thérapeutiques possibles » (13).

La prescription médicamenteuse est l'acte intellectuel de prescrire et le résultat de cet acte se matérialise par l'ordonnance médicamenteuse. L'ordonnance est le reflet d'une réflexion thérapeutique complexe évaluant la balance bénéfique/risque pour le patient (figure 2) :

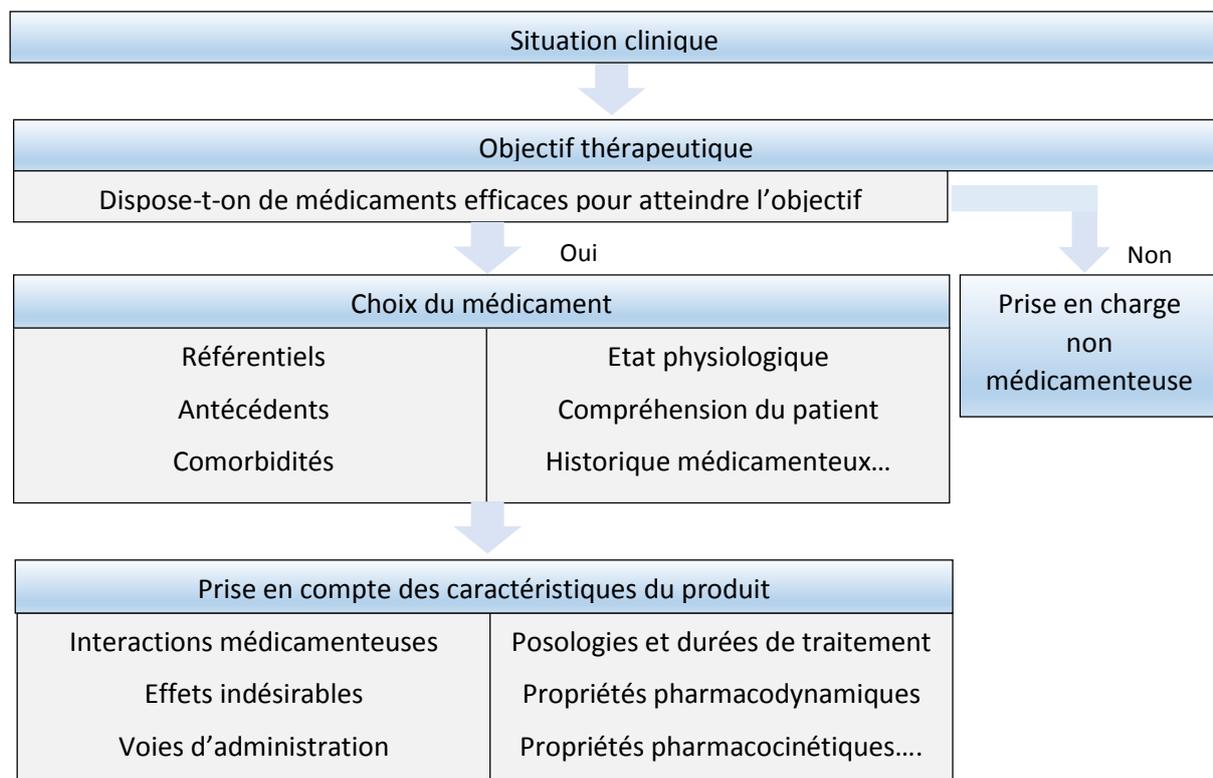


Figure 2 : Les étapes du processus de prescription médicamenteuse.

Pour l'aider dans son choix thérapeutique, le prescripteur s'appuie sur les données des Autorisations de Mise sur le Marché (AMM), des références médicales opposables, des recommandations professionnelles, des conférences de consensus.

Après avoir informé et obtenu l'accord du patient, le prescripteur habilité rédige l'ordonnance en regard de la réglementation en vigueur. L'arrête du 6 avril 2011 définit les mentions légales devant figurer sur la prescription (14) :

- « le nom, la qualité et le cas échéant, la qualification, le titre ou la spécialité du prescripteur telle que définit à l'article R. 5121-91 du code de la santé publique, son identifiant lorsqu'il existe, nom, adresse de l'établissement et coordonnées téléphoniques et électroniques auxquelles il peut être contacté, sa signature, la date à laquelle l'ordonnance a été rédigée ;
- la dénomination du médicament ou du produit prescrit, ou le principe actif du médicament désigné par sa dénomination commune, la posologie, et le mode d'administration et, s'il s'agit d'une préparation, la formule détaillée ;
- la durée de traitement ;
- les nom et prénom, le sexe, l'âge du malade, sa taille et son poids ».

Depuis le 1 janvier 2015, l'article L5121-1-2 du code de la santé publique rend obligatoire la prescription en dénomination commune internationale (DCI). En complément de la DCI, la prescription peut également mentionner la dénomination de spécialité pharmaceutique (15).

La prescription médicamenteuse doit faire l'objet d'un suivi et d'une réévaluation continus de la balance bénéfice / risque en regard du suivi clinique et biologique et de l'observance du traitement médicamenteux par le patient.

2. Les évènements iatrogènes médicamenteux : un enjeu de santé publique

a) *Incidence des évènements iatrogènes médicamenteux*

Les EIM sont une cause fréquente de préjudices pour le patient. Plusieurs études identifient les EIM comme la première cause d'évènements indésirables chez le patient hospitalisé (16) (17) (18). Dans une étude sur le risque médicamenteux, Schmitt a estimé que

les EIM sont « une cause de mortalité au moins deux fois plus fréquente que les infections nosocomiales, entraînant des dizaines de milliers de décès chaque année » (19).

Les Etats-Unis ont été les premiers à s'intéresser à cette problématique. En 1994, une méta-analyse (20) a révélé que plus d'un patient sur dix a présenté un EIM au cours de son hospitalisation. Parmi ces patients, 2 216 000 ont subi un EIM grave, 106 000 patients sont décédés suite à un EIM ce qui représente la quatrième cause de décès après les maladies cardiovasculaires, les cancers et les accidents vasculaires cérébraux.

En Europe, la prise de conscience a été plus tardive. En 2002, en Angleterre, Dean et al (21) ont estimé que 1 à 2% des patients hospitalisés ont été lésés par des EIM. Les études menées en Suisse ont estimé qu'au moins 7,5 % des patients hospitalisés ont été sujets à des EIM et que 3.3% à 4.1% des hospitalisations étaient dues à un problème associé à un médicament (22) (23).

En France, en 2007, l'étude prospective EMIR « Effets indésirables des Médicaments : Incidence et Risque, sur les hospitalisations liées à un effet indésirable médicamenteux » menée par les Centres Régionaux de Pharmacovigilance dans 63 établissements a montré que 3.60% des hospitalisations étaient dues à des EI médicamenteux. Les résultats de cette étude ont estimé le nombre annuel d'hospitalisations dues à des EI médicamenteux en France à 143 915 soit 1 480 885 journées d'hospitalisation par an (24).

Afin de répondre aux besoins de la Direction Générale de la Santé (DGS) et de la Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins (DGOS), une enquête nationale pour mesurer la fréquence des Evénements Indésirables Graves (EIG) associés aux soins a été réalisée en 2004 : l'Enquête Nationale sur les Evénements Indésirables liés aux Soins ENEIS 1 (25). Une seconde étude a été reconduite en 2009 (ENEIS 2) (1) dans le but d'étudier l'atteinte des objectifs de réduction des EIG fixée par la loi de santé publique de 2004 (26).

Les résultats de l'étude ENEIS 2 ont montré des résultats comparables à ceux de l'étude ENEIS 1. Au total, en 2009, parmi les 31 663 journées d'hospitalisation observées, 374 EIG ont été recensés : 160 étaient à l'origine d'une hospitalisation, 214 sont survenus au cours d'une hospitalisation, 47% ont été considérés comme évitables.

L'incidence des EIG liés aux soins au cours des hospitalisations a été estimée à 6.2 pour 1000 journées d'hospitalisation, ce qui correspond à l'apparition d'un EIG tous les 5 jours dans un service de 30 lits dont 40.6% étaient évitables.

D'autre part, les résultats de ces études ont confirmé l'enjeu que constituait le médicament dans le domaine de la sécurité des soins.

Les résultats de l'enquête ENEIS 2 ont montré que 2.1% des hospitalisations sont engendrées par un EIG médicamenteux. Le caractère évitable de ces hospitalisations a été estimé à 58.2%

Durant l'hospitalisation, 26.2% des EIG observés ont été attribués aux médicaments. Les médicaments seraient ainsi responsables de 60 000 à 130 000 EIG pendant l'hospitalisation par an en France dont 42.9% seraient évitables.

Les EM peuvent survenir tout au long du processus de prise en charge médicamenteuse du patient. Certaines études citent les erreurs de prescription comme les plus fréquemment impliquées dans la survenue des EM (27) (28) (29).

De nombreuses études se sont intéressées à l'incidence des EM au niveau de la prescription. La fréquence des EM à cette étape est très variable d'une étude à l'autre. Cette grande variabilité s'explique par plusieurs raisons méthodologiques :

- La non universalité de la définition de l'erreur de prescription,
- La diversité dans le choix des méthodes de détection,
- La diversité dans le choix des unités de mesure et dans l'expression des résultats.

Ces différences méthodologiques rendent difficiles les comparaisons entre les études. Une revue de la littérature réalisée par Lewis et al entre 1985 et 2007 (30) a conclu que les erreurs de prescriptions sont fréquentes et concernent en moyenne 7% des prescriptions médicamenteuses, 2% des journées d'hospitalisation et 50% des admissions .

Dans un hôpital universitaire de Chicago, Bobb et al (31) mettent en évidence 62,4 erreurs pour 1000 ordonnances, dont 64% lors de l'admission. Tout comme Bobb et al,

Dean et al (32) ont constaté que les erreurs sont plus fréquentes à l'admission, indépendamment du type de service.

Concernant la typologie des erreurs, les erreurs de doses figurent parmi les plus fréquentes (21) (31) (30). Bates et al (33) citent également les erreurs d'omission (53.0 %) comme celles survenant le plus fréquemment à l'étape de la prescription, suivies des erreurs de dosage (15.5 %), de fréquence (8.5 %) et de voie d'administration (5.0 %). D'autres erreurs sont également rencontrées ; il peut s'agir : de la présence d'interactions médicamenteuses, de la non prise en compte des allergies du patient, de la prescription d'un médicament non indiqué, d'un défaut dans le suivi thérapeutique, d'une confusion dans l'identité du patient ou d'une non-conformité réglementaire de la prescription.

b) Coûts et conséquences des évènements iatrogènes médicamenteux

Les conséquences médico-économiques sont majeures. Elles concernent les EIM causant une hospitalisation ou survenant au cours d'une hospitalisation. Elles incluent :

- L'allongement de la durée de séjour,
- Les prises en charge diagnostiques et thérapeutiques complémentaires,
- La perte des journées de travail remboursées par l'assurance maladie,
- Les coûts éventuels d'une action en justice.

Les enjeux économiques dépendent étroitement de la durée de séjour et de l'intensité des soins nécessaires à la prise en charge de l'EIM.

Pour l'ensemble des EIM (évitables et non évitables), Bates et al (34) ont estimé que l'allongement de la durée du séjour est de 2.2 jours soit un surcoût de 2595 de dollars. Pour les EIM évitables, l'allongement moyen de la durée d'hospitalisation a été estimé à 4.6 jours entraînant un surcoût de 4685 de dollars. En se basant sur ces coûts et les données d'incidence des EIM, Bates et al ont estimé que les coûts annuels imputables à l'ensemble des EIM et aux EIM évitables pour un hôpital universitaire de 700 lits seraient respectivement de 5,6 millions et 2,8 millions de dollars.

En France, les études ne permettent pas de distinguer les coûts liés aux EIM évitables des EIM non évitables.

En 2001, une étude Lilloise visant à étudier les ressources financières nécessaires à la prise en charge des EIM dans des unités de cardiologie a estimé le surcoût à 4150 euros par EIM (35).

Une étude de 2005 a analysé les conséquences économiques de 113 EI notifiés au Centre Régional de Pharmacovigilance de Bordeaux pendant 3 mois. Le coût direct moyen d'un EIM médicamenteux a été estimé à 5 305 euros (36). Ce coût direct englobe les seuls frais liés à la prise en charge médicale des EIM (hospitalisations, actes diagnostiques, médicaments...). Dans cette étude 63% des EIM déclarés étaient des EIG dont 3% ont mis en jeu le pronostic vital et 6% ont conduit au décès du patient.

Classen et al ont mis en évidence que la survenue d'un EIM au cours de l'hospitalisation augmentait de 1.88 fois le risque de décès ($p < 0.001$) (37).

3. Les facteurs de risque de la iatrogénie médicamenteuse au niveau de la prescription

Développer des moyens efficaces pour réduire les erreurs dépend de l'identification et de la compréhension de leurs causes et des facteurs associés.

En raison de la complexité du processus de prise en charge médicamenteuse, les EM présentent le plus souvent une origine multifactorielle (38). L'erreur est la conséquence de défaillances successives du système de soins et de ses mécanismes de protection, qui coïncident à la fois dans le temps et dans l'espace (figure 3) (39).

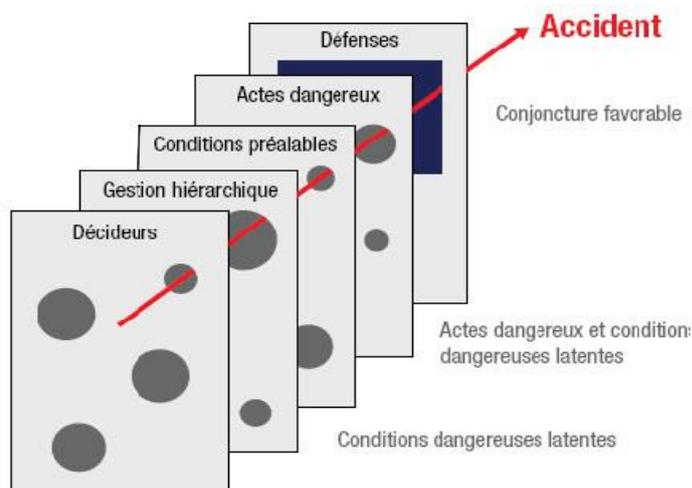


Figure 3 : Le modèle de processus d'erreur décrit par Reason (43).

Une avancée majeure dans la réflexion sur les erreurs médicamenteuses a été la reconnaissance du rôle primordial des systèmes dans la survenue des erreurs commises par l'homme : la faillibilité de l'homme étant souvent associée à la faillibilité du système (38) (40) (41).

Ces réflexions ont abouti à l'élaboration de modèles pour analyser les causes d'erreurs et suggérer des solutions. Le modèle de la causalité des accidents de Reason (39), est l'un des modèles théoriques les plus couramment utilisé lors de l'examen des erreurs médicales (38) (41) (42). Ce modèle permet une analyse complète et structurée des EM (figure 4).

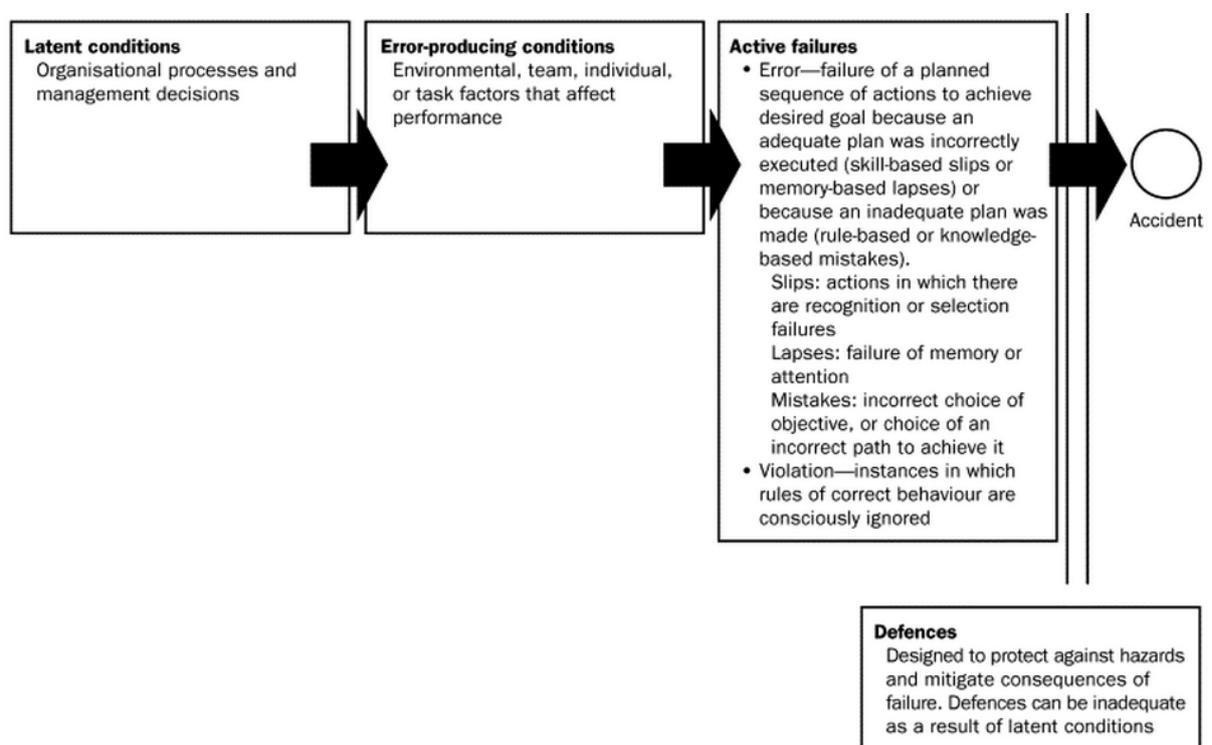


Figure 4 : Modèle de cause organisationnel de Reason (39) adapté par Dean (41).

Ce modèle envisage l'analyse des EM selon trois grands types de causes :

- Les défaillances latentes ou erreurs latentes ; Le dictionnaire français de l'erreur médicamenteuse de la SFPC (6) définit les erreurs latentes comme les « pressions à l'erreur par insuffisance de conception et d'organisation du système » (43). « L'erreur latente est associée à l'activité d'opérateurs en retrait du système (décideurs,

concepteurs, gestionnaires, etc.). Elles peuvent rester silencieuses pendant très longtemps, et ne se manifester qu'en se combinant avec d'autres facteurs pour mettre en brèche les défenses du système » (39).

L'étude des causes et des facteurs associés à la survenue des erreurs de prescription cite notamment : le manque de formation (41) en particulier chez les plus jeunes médecins (44) et les défaillances dans l'organisation du transfert des informations entre les professionnels de santé (45).

➤ Les facteurs influençant les pratiques ; Ils sont liés à la tâche et à l'environnement au moment où l'erreur se produit, ils ne causent pas directement l'erreur mais favorisent sa survenue. Au cours d'une étude prospective réalisée par Dean et al (41), les médecins interrogés mettent en exergue l'importance des conditions suivantes dans la survenue des erreurs de prescription chez les patients hospitalisés :

- Facteurs liés aux conditions de travail : environnement de travail, charge de travail, effectif insuffisant ou insuffisamment formé,
- Facteurs liés à l'équipe : communication, encadrement, définition des responsabilités,
- Facteurs individuels liés au professionnel de santé : état de santé physique et psychique, compétences, connaissances et expérience,
- Facteurs inhérents aux tâches à accomplir : habituelles, inhabituelles, protocolisées,
- Facteurs liés aux patients : complexité de la prise en charge, barrière du langage, coopération aux soins.

➤ Les défaillances actives ou erreurs actives ; La SFPC (6) reprend la définition établie par Reason (39) et définit la défaillance active comme une « erreur associée à l'activité risquée des opérateurs qui sont "en première ligne" sur un système complexe et dont les effets se font sentir presque immédiatement » .

Par conséquent, toutes les erreurs sont associées à la présence à minima d'au moins une défaillance active. La défaillance active est l'étape ultime avant la survenue de l'erreur.

Les défaillances actives résultent le plus souvent d'une mauvaise interprétation, d'une erreur d'attention, d'une méconnaissance ou d'un oubli. (41) (42).

De nombreux facteurs contribuent à la survenue des EM. La connaissance et la compréhension de ces facteurs définissent les stratégies de prévention à associer pour lutter contre la iatrogénie médicamenteuse.

II. Prévention du risque iatrogène associé à la prescription médicamenteuse

A. Contexte réglementaire : les démarches nationales

Les conséquences sanitaires, économiques et juridiques des EM en font un thème de préoccupation majeure pour les usagers, les professionnels de santé et les décideurs. Elles constituent un critère de « performance » pour les systèmes de soins. Plusieurs textes réglementaires français mettent en évidence la volonté des autorités d'améliorer les systèmes et la qualité des soins par la sécurisation de la prise en charge médicamenteuse.

Depuis 1996, la Conférence Nationale de Santé définit la lutte contre les événements iatrogènes comme l'un des dix objectifs prioritaires de santé publique : « Réduire l'incidence des accidents iatrogéniques évitables, médicamenteux et non médicamenteux » (46).

La loi de Santé Publique du 9 août 2004 (26) inscrit la iatrogénie médicamenteuse comme une priorité de santé publique. Elle définit des objectifs pour le renforcement de la qualité des soins et la réduction des EIM évitables à l'hôpital :

- Objectif 026 : « Réduire la proportion de séjours hospitaliers au cours desquels survient un événement iatrogène de 10% à 7% d'ici à 2008 »
- Objectif 028 : « Réduire d'1/3 la fréquence des événements iatrogéniques évitables à l'hôpital et en ambulatoire »
- Objectif 100 : « Réduire la fréquence des prescriptions inadaptées chez les personnes âgées »

La loi du 21 juillet 2009 portant sur la réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires (HPST) (47), met la qualité et la sécurité des soins au cœur des missions des établissements de santé. L'article L. 6111-2 (48) indique que « les

établissements de santé élaborent et mettent en œuvre une politique d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité des soins et une gestion des risques visant à prévenir et traiter les événements indésirables liés à leurs activités ».

Le cadre réglementaire inhérent à la qualité et à la sécurité des soins peut être schématisé comme suit (figure 5) (49) :

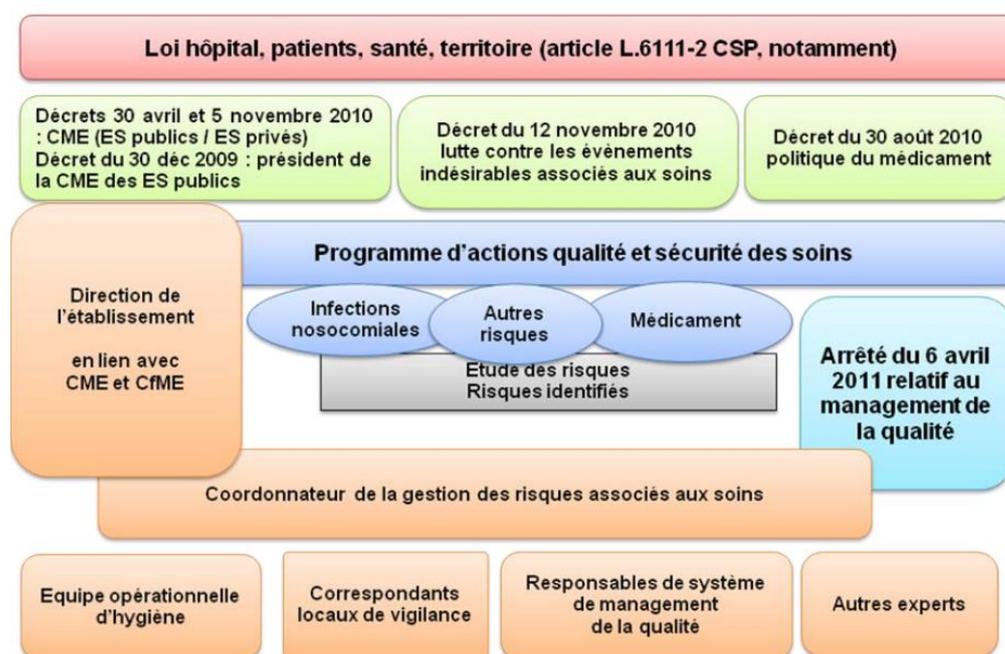


Figure 5 : Loi Hôpital, Patients, Santé, Territoire et réglementation inhérente à la qualité et la sécurité des soins (54).

L'arrêté du 6 avril 2011 (14) relatif au management de la qualité de la prise en charge médicamenteuse et aux médicaments dans les établissements de santé applique la politique d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité des soins défini par l'article L. 6111-2 à la prise en charge médicamenteuse.

L'arrêté du 6 avril 2011, demande aux établissements de santé de fixer les objectifs pour la sécurisation de la prise en charge médicamenteuse. Ces objectifs doivent notamment tenir compte des engagements qui font suite à la procédure de certification des établissements de santé définie par l'article L. 6113-3 du code de santé publique (50). Ils concernent en particulier les critères 20a et 20a bis relatifs à la prise en charge médicamenteuse du patient du manuel de certification V2014 qui font l'objet d'une Pratique

Exigible Prioritaire (PEP). Le critère 20b du manuel de certification V2014 évalue, quant à lui, la prescription médicamenteuse chez le sujet âgé.

Pour définir les objectifs et les programmes d'action pour la sécurisation de la prise en charge médicamenteuse, l'arrête du 6 avril 2011 préconise une étude des risques encourus par les patients. Cette étude doit comprendre les dispositions prises pour réduire les événements jugés évitables. Il introduit à ce titre les notions de Médicaments à Risque et de Patients à Risque :

- Médicaments à Risque (MAR) : « Médicaments requérant une sécurisation de la prescription, de la dispensation, de la détention, du stockage, de l'administration et un suivi thérapeutique approprié, fondés sur le respect des données de référence afin d'éviter les erreurs pouvant avoir des conséquences graves sur la santé du patient (exemples : anticoagulants, antiarythmiques, agonistes adrénergiques IV, digitaliques IV, insuline, anticancéreux, solutions d'électrolytes concentrées...). Il s'agit le plus souvent de médicaments à marge thérapeutique étroite ».
- Patients à risque (PAR) : « Il s'agit des patients les plus à risques d'événements indésirables médicamenteux, avec un risque accru d'intolérance ou de surdosage relevant de mécanismes notamment pharmacocinétiques et pharmacodynamiques (insuffisance rénale, insuffisance hépatique, enfants, nouveaux-nés et personnes âgées, femmes enceintes ou allaitantes...) ».

Comme pour les PAR et les MAR, l'arrête du 6 avril 2011 préconise également de porter une attention toute particulière dans la définition des stratégies visant à réduire les EIM évitables lors des transferts du patient au sein de l'établissement ou dans d'autres établissements.

Le Contrat de Bon Usage des Médicaments et Produits et Prestations (CBUMPP) a pour objectif d'engager les établissements de santé dans une démarche d'amélioration continue de la qualité et de la sécurisation de la prise en charge médicamenteuse (51).

Il est conclu pour une durée de trois à cinq ans, entre le directeur de l'Agence Régionale de Santé (ARS), le représentant légal de l'établissement et l'assurance maladie. Il a pour objectif de garantir le bien-fondé des prescriptions notamment des produits facturés en sus des groupes homogènes de séjours. En contrepartie du respect des engagements souscrits par l'établissement de santé, il garantit un taux de remboursement à 100 % par

l'assurance maladie. En revanche, en cas de non-respect des engagements, le taux de remboursement peut être réduit jusqu'à 70 %.

Le CBUMPP regroupe des critères d'évaluation nationale ainsi que des indicateurs laissés à l'appréciation de l'ARS. Les critères d'évaluation liés aux indicateurs nationaux évaluent notamment l'informatisation de la prise en charge thérapeutique du patient et l'informatisation des prescriptions des médicaments, ainsi que l'analyse pharmaceutique des prescriptions médicamenteuse.

Le cadre réglementaire fixe les moyens et les objectifs pour la sécurisation de la prise en charge médicamenteuse et la lutte contre la iatrogénie évitable. Il peut s'agir de mesures visant à prévenir les erreurs médicamenteuses (en amont) ou de mesures visant à renforcer l'identification et la correction des erreurs commises (en aval). Ainsi elles engagent l'ensemble des professionnels de santé impliqués dans la prise en charge médicamenteuse de la prescription jusqu'à l'administration du médicament au patient. Dans le cadre de ce travail, nous nous intéresserons plus particulièrement à l'importance des activités de pharmacie clinique dans la prévention des EM lors de la prescription.

B. Les activités de pharmacie clinique visant à optimiser la prescription médicamenteuse

La pharmacie clinique est née en Amérique du Nord dans les années 1960 à la suite d'erreurs médicamenteuses et à la multiplication des actions en justice. L'Angleterre, les Etats-Unis et le Canada ont aujourd'hui une grande expérience des soins pharmaceutiques.

Son arrivée en France est plus tardive. L'histoire de la pharmacie clinique a débuté avec la réforme de la cinquième année Hospitalo-Universitaire des études pharmaceutiques en 1984 accompagnée en 1986, de la naissance de la SFPC.

La diversité des activités de pharmacie clinique converge vers un objectif : la sécurisation de la prise en charge médicamenteuse du patient. Le référentiel de Pharmacie

Hospitalière élaboré en partenariat avec la Haute Autorité de Santé (HAS) définit les objectifs de la pharmacie clinique (52) :

- Optimiser les choix thérapeutiques, la dispensation et l'administration des médicaments au patient en réalisant des Interventions Pharmaceutiques (IP),
- Formuler des avis pharmaceutiques pour l'équipe médicale et para médicale,
- Favoriser par le conseil au patient, la compréhension et l'observance du traitement.

En 2011, le rapport de l'Inspection Générale des Affaires Sociales (IGAS) (53) relatif au circuit du médicament a mis en exergue l'importance des activités de pharmacie clinique dans la lutte contre la iatrogénie médicamenteuse.

De nombreuses études s'accordent sur l'importance des activités de pharmacie clinique dans la réduction de la iatrogénie médicamenteuse :

- Analyse pharmaceutique des prescriptions associée aux IP,
- Participation aux visites de services,
- Conciliation médicamenteuse aux points de transfert,
- Conseils pharmaceutiques et éducation thérapeutique.

Dans un second temps nous verrons comment la diminution des EM par les activités de pharmacie clinique contribue à la réduction de la morbi-mortalité et des coûts de prise en charge.

1. Analyse pharmaceutique des prescriptions médicamenteuses

Depuis l'arrêté du 09 août 1991 (54) remplacé par l'arrêté du 31 mars 1999 (55), l'analyse pharmaceutique des prescriptions médicamenteuses s'est imposée comme une activité incontournable et réglementaire du pharmacien clinicien au sein des établissements de santé. Elle constitue l'étape préalable à l'acte de dispensation associant la délivrance des médicaments au patient (56).

L'analyse pharmaceutique des prescriptions est une « expertise structurée et continue des thérapeutiques du patient, de leurs modalités d'utilisation et des connaissances et pratiques du patient » (57). Elle s'appuie sur la situation clinique du patient et les recommandations de pratiques cliniques. Elle a pour objectif d'optimiser l'efficacité et

la sécurité des thérapeutiques, d'obtenir une pharmaco-adhérence optimale et de minimiser les coûts de prise en charge (57).

Lors de l'analyse pharmaceutique de la prescription, le pharmacien vérifie la conformité réglementaire de l'ordonnance, s'assure de la conformité pharmaco thérapeutique des lignes de prescription (posologies, interactions médicamenteuses, voies d'administrations...) et adapte son analyse aux informations cliniques du patient. On définit ainsi trois niveaux d'analyse pharmaceutique (tableau 1) (58).

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

Tableau 1: Niveaux d'analyse pharmaceutique (58).

La SFPC recommande un niveau d'analyse de niveau 3 pour l'ensemble des patients, les niveaux 1 et 2 peuvent être requis pour les patients déjà connus ne justifiant plus d'un suivi complet (58).

A l'issue de l'analyse pharmaceutique, le pharmacien peut procéder à :

- La délivrance des traitements médicamenteux associée à un conseil au patient si cela est nécessaire,
- La formulation d'avis pharmaceutique (ou IP) à l'attention du prescripteur dans le but d'optimiser le traitement prescrit ou d'éviter une EM. Le prescripteur garde la liberté d'accepter ou de refuser cette intervention,
- Le cas échéant, le refus de la délivrance d'une ou plusieurs spécialités pharmaceutiques.

Les IP ont pour objectif d'optimiser le traitement prescrit ou d'éviter les EM. Elles comportent l'identification du problème pharmaco-thérapeutique et proposent une alternative pour sa prévention ou sa résolution.

Bedouch et al ont analysé les IP proposées par 201 pharmaciens de 59 hôpitaux français. Sur une période de 30 mois, 34 522 avis ont été documentés et codifiés sur l'interface internet Act-IP. Les principaux avis formulés aux prescripteurs par les pharmaciens concernaient des surdosages (20.6%), le choix de la voie d'administration (20.1%), les non-conformités aux référentiels voir des contre-indications (17.6%) et des interactions médicamenteuses (11.7%). En regard du problème identifié, les pharmaciens ont proposé dans 25% des cas une adaptation de dose, dans 20% des cas un arrêt du traitement et dans 19% des cas une alternative thérapeutique (59).

Chedru et al ont montré que les IP proposées au cours de l'analyse pharmaceutique des prescriptions étaient jugées cliniquement significatives par deux médecins indépendants dans 72% des cas (60).

D'autre part, l'acceptabilité par les médecins des avis formulés permet d'appréhender la pertinence des IP et la collaboration médico-pharmaceutique. Selon les études, l'acceptabilité des IP varie de 67.8% à 96% (59) (61) (62) . Barder et al ont mis en évidence que le taux d'acceptation varie selon le type de service et augmente avec l'ancienneté du pharmacien et la présence pharmaceutique dans l'unité de soins (62).

Leape et al ont mis en évidence que la participation d'un pharmacien clinicien à la visite médicale permettait de réduire la iatrogénie médicamenteuse évitable de 10.4 EM pour 1000 journées d'hospitalisation à 3.5 EM pour 1000 journées d'hospitalisation (63).

Ainsi les activités d'analyse pharmaceutique des prescriptions s'intègrent dans une stratégie de prise en charge globale du patient en incluant la participation aux visites de service mais également aux activités de conciliation médicamenteuse et d'éducation thérapeutique du patient.

2. Conciliation médicamenteuse

La conciliation médicamenteuse est un « processus formalisé interactif et pluri-professionnel. Elle garantit la continuité des soins en prenant en compte les traitements en cours et habituellement pris par le patient lors de l'élaboration d'une nouvelle prescription. Elle favorise la transmission d'informations complètes et exactes des traitements du patient entre professionnels de santé notamment à son admission dans un établissement de soins » (64).

La conciliation médicamenteuse vise à prendre en compte lors d'une nouvelle prescription tous les traitements antérieurs habituellement pris par le patient et à prendre par le patient. Elle est fondée sur la transmission et le partage des informations des traitements du patient entre les professionnels de santé aux points de transition. La conciliation des traitements médicamenteux associe le patient ; elle comprend (65) :

- La recherche active d'informations sur les traitements du patient auprès du patient, de son entourage, des professionnels de santé de soins primaires ou des ETS... Afin de garantir un résultat de confiance la HAS estime qu'au minimum 2 sources doivent être utilisées (66),
- La formalisation d'une liste exhaustive et complète des médicaments prescrits ou non par un médecin. Il s'agit du Bilan Médicamenteux Optimisé (BMO),
- La comparaison du BMO avec la prescription initiée pour en repérer les divergences. Les divergences identifiées peuvent être intentionnelles (DI) (documentées (DID) ou non documentées (DIND)) ou non intentionnelles (DNI),
- La rédaction d'un complément d'informations ou d'une nouvelle prescription pour poursuivre la prise en charge médicamenteuse sécurisée du patient.

L'implication du pharmacien dans le processus de conciliation permettrait d'identifier un plus grand nombre d'EM comparativement à d'autres catégories de professionnels de santé (67) (68). La résolution des divergences se base sur l'expertise partagée des médecins et des pharmaciens. Ainsi, selon les recommandations de la HAS, la collaboration médico-pharmaceutique lors de la conciliation médicamenteuse permet d'optimiser la prise en charge thérapeutique du patient (64).

Elle permet ainsi de prévenir et corriger les EM en favorisant une meilleure transmission des informations notamment entre les professionnels de santé des ETS et des soins primaires (64). Elle garantit la continuité des traitements médicamenteux en évitant les EM et notamment les omissions, les doublons, les interactions médicamenteuses et les erreurs de doses au niveau de la prescription (69). Ainsi Bond et al ont pu mettre en évidence que la réalisation d'une conciliation médicamenteuse à l'entrée du patient a permis une réduction de la mortalité probablement en raison de l'identification précoce des EM (70) (71). D'autre part elle renforce l'information et l'implication des patients pour leur prise en charge médicamenteuse (64).

Depuis 2006, suite au déploiement du projet High 5s de l'OMS les activités de conciliation médicamenteuse se développent. Ce projet vise à proposer des solutions standardisées « Standard Operating Protocol (SOP) » pour cinq problèmes majeurs engageant la sécurité des patients dans le monde. La « sécurité de la prescription médicamenteuse aux points de transition du parcours de soins » constitue l'un des cinq objectifs du projet High 5s (64).

La conciliation médicamenteuse est aujourd'hui une priorité des autorités sanitaire française. La loi HPST de 2009 définit la « continuité du parcours de soins » comme une priorité nationale. Le critère 20.a bis de la certification V2014 des établissements de santé et le CBUMPP exigent que la continuité du traitement médicamenteux soit organisée de l'admission, jusqu'à la sortie du patient (transferts inclus). Elle s'appuie sur des éléments de preuve et notamment « un formulaire standard du bilan comparatif des prescriptions » (72) (51).

Les EM qui surviennent aux étapes de transitions sont principalement dues à des défauts de transmission d'informations entre les professionnels de santé (73). Elles sont fréquentes et selon trois études françaises, elles concerneraient 33.2% à 47.9% des patients lors de leur admission dans les ETS. Dans ces trois études, les erreurs les plus couramment décrites impliquaient les erreurs d'omission et les erreurs de posologie et seraient cliniquement significatives dans 18.3% à 25% des cas (73) (74) (75). Des résultats similaires

sont retrouvés par Tam et al dans une revue de la littérature, ils estiment que 11% à 59% des EM seraient cliniquement significatives (76).

A la sortie du patient, les études sont moins nombreuses. Vira et al ont estimé que 60% des patients avaient au moins une divergence non intentionnelle, admission et sortie confondues : 38% à l'entrée et 41% à la sortie (77). Salanitro et al ont également évalué l'impact de la conciliation médicamenteuse à l'entrée et à la sortie du patient et mettent en évidence des taux similaires de divergences non intentionnelles à la sortie concernant 40% des patients (78).

3. Conseils au patient et éducation thérapeutique

Les activités pharmaceutiques sont également en lien direct avec le patient.

Suite à la loi HPST de 2009, l'éducation thérapeutique est inscrite dans le code de la santé publique (Art. L. 1161-1 à L. 1161-6) et doit s'intégrer dans le parcours de soins du patient (79). Le conseil et l'éducation font partie intégrante des missions du pharmacien et sont définis par l'article R4235-2 du code de la santé publique (80). Ils ont pour objectif de limiter la iatrogénie médicamenteuse en favorisant la bonne compréhension et la bonne observance des traitements médicamenteux par le patient.

Selon la HAS, l'éducation thérapeutique se distingue des informations orales, des conseils ou des messages de prévention délivrés par les professionnels de santé. L'éducation thérapeutique aide les patients à gérer leur maladie et leur traitement au quotidien en facilitant la prise de décision (81).

Selon la définition de l'OMS, l'éducation thérapeutique vise à « aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. Elle fait partie intégrante et de façon permanente de la prise en charge du patient. Elle comprend des activités organisées, y compris un soutien psychosocial, conçues pour rendre les patients conscients et informés de leur maladie, des soins, de l'organisation et des procédures hospitalières, et des comportements liés à la santé et à la maladie. Ceci a pour but de les aider (ainsi que leurs familles) à comprendre leur maladie et leur traitement, collaborer ensemble et assumer leurs responsabilités dans leur

propre prise en charge, dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie » (82).

Elle contribue à améliorer la santé du patient ainsi que sa qualité de vie et celle de ses proches en favorisant la mobilisation, l'acquisition et le maintien des compétences d'autosoins et d'adaptation (83).

Le succès de l'éducation thérapeutique repose sur une démarche pluri-professionnelle requérant une organisation coordonnée des professionnels de santé centrée sur le patient et/ou son entourage. L'éducation thérapeutique doit être réalisée par des professionnels de santé formés ayant acquis des compétences grâce à une formation spécifique d'une durée minimale de 40 heures.

Le pharmacien clinicien aide dans la gestion et la mise en application des traitements pour l'amélioration de la qualité de vie du patient. Il explique et informe le patient sur sa maladie en lien avec les médicaments proposés, leurs mécanismes d'action, leurs bénéfices et leurs risques (84). Il favorise le bon usage des médicaments (84) (85) :

- En termes d'organisation pratique pour la prise effective des médicaments en intégrant les contraintes et les habitudes de vie du patient,
- En termes d'aide à la performance et d'autonomie dans la gestion et la manipulation des formes et dispositifs médicamenteux (approvisionnement, utilisation pratique, conservation, transport...),
- En termes d'aide à l'adaptation, en facilitant la prise de décision pour la maîtrise de la prise en charge thérapeutique quelles que soient les circonstances.

Différents travaux ont mis en évidence l'impact des conseils pharmaceutiques et de l'éducation thérapeutique dans la réduction des EIM.

Schnipper et al ont montré que le conseil pharmaceutique lors de la sortie des patients permettait de réduire de 11% à 1% le taux d'EM (86).

Une étude française sur l'éducation thérapeutique à la sortie des patients traités par anticoagulants anti vitamine-K a mis en évidence que la probabilité d'avoir une hémorragie

sous AVK était en moyenne 4 fois plus élevée chez un patient n'ayant pas suivi le programme d'éducation après 3 mois de suivi (87).

4. Bénéfices des activités de pharmacie clinique pour la santé et les coûts de prise en charge des patients

De nombreux travaux ont montré l'impact des activités de pharmacie clinique dans la réduction de la iatrogénie médicamenteuse. Certaines études ont cherché à évaluer l'impact de la diminution des EIM sur la morbi-mortalité et les coûts de prise en charge des patients.

Une étude de Bond et al de 1999 a évalué l'association entre les services de pharmacie clinique et les taux de mortalité dans 1029 hôpitaux des Etats-Unis. Ils concluent que quatre activités de pharmacie clinique sont associées à une diminution significative de la mortalité des patients : l'information sur les médicaments, l'historique médicamenteux à l'admission, l'intégration à l'équipe de réanimation et la recherche clinique (71). Dans une nouvelle étude publiée en 2007 impliquant 2 836 991 patients de 885 hôpitaux différents, Bond et al ont également mis en évidence l'importance des activités de formation des professionnels de santé, d'évaluation de l'utilisation des médicaments, de gestion des EIM, de management des protocoles thérapeutiques, de participation aux visites médicales dans la réduction significative de la mortalité des patients. Dans cette même étude, les auteurs concluent également que la diminution de la mortalité pour 100 lits est significativement associée au nombre de pharmaciens cliniciens (70).

Schnipper et al ont évalué l'impact des activités de pharmacie clinique lors de la sortie de 178 patients à domicile dans deux groupes randomisés. Les activités pharmaceutiques évaluées lors de cette étude concernaient :

- La conciliation médicamenteuse de sortie associée à la résolution des divergences identifiées avec le prescripteur,
- La recherche d'EIM ou d'un manque d'efficacité,
- L'évaluation de l'observance du patient,

- L'information du patient sur l'objectif des médicaments prescrits sur l'ordonnance de sortie, leurs bénéfices, leurs risques et les conseils d'utilisation associés,
- Un suivi téléphonique (3 à 5 jours après la sortie) évaluant l'observance du traitement, le suivi thérapeutique et la survenue d'éventuels EIM associés si besoin à des mesures correctives.

Les auteurs ont montré à 30 jours de la sortie une diminution significative des EM (1% vs 11%, $p=0.01$) et des réhospitalisations ou des visites aux urgences (1% vs 8%, $p=0.03$) (86).

Boyko et al ont mis en évidence que l'intégration d'un pharmacien dans l'équipe médicale de médecine interne au cours d'une période de 9 mois permettait une diminution de la durée de séjours des patients (88).

L'amélioration de la sécurité de la prise en charge médicamenteuse des patients par les activités de pharmacie clinique a montré une diminution des coûts de prise en charge (89) (90).

Dans le contexte actuel de maîtrise des coûts de santé, certaines études ont également mis en évidence que en dépit de l'augmentation du temps pharmacien requis, l'économie réalisée grâce à l'amélioration de la prise en charge médicamenteuse montre un bénéfice financier.

Bond et al concluent que un dollar investi en salaire pharmacien a été associé à une réduction des coûts d'hospitalisation dont l'importance varie selon le type d'activité (32 dollars pour l'évaluation de l'utilisation des médicaments à 2989 dollars pour la gestion des effets indésirables médicamenteux) (90). Une étude française, dans un service de chirurgie viscérale a mis en évidence que les IP réalisées permettaient un gain de 1.19€ à 2.31€ par euro investi (91).

Convaincu de l'impact clinique et économique de la présence pharmaceutique, le CHU de Nîmes s'est doté fin 2013 d'une équipe transversale de 17 pharmaciens (3 praticiens hospitaliers, 14 assistants spécialistes et internes) dans les unités de médecine et de chirurgie (1400 lits). Le projet a permis notamment de développer l'analyse pharmaceutique

des prescriptions médicamenteuses, les activités de conciliation médicamenteuse à l'entrée et les entretiens pharmaceutiques à la sortie des patients. L'analyse pharmaceutique des prescriptions est réalisée quotidiennement pour l'ensemble des patients. Les activités de conciliation médicamenteuse à l'entrée et les entretiens pharmaceutiques à la sortie sont priorisés pour les patients les plus à risque (personnes âgées, patients polymédiqués, patients entrés par les urgences, nombre d'hospitalisation(s) au cours des douze derniers mois, prescription de MAR et patients non observants).

PARTIE II : MODELISATION D'UN INDICATEUR POUR LA PRIORISATION DES ACTIVITES DE PHARMACIE CLINIQUE SELON UNE APPROCHE GLOBALE DES RISQUES AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE TOULOUSE

I. Contexte et objectif

La lutte contre la iatrogénie médicamenteuse est actuellement une priorité de santé publique en regard de son impact sur la santé des patients et de l'importance de la part évitable des EIM.

De nombreuses réflexions ont été conduites pour prévenir la iatrogénie médicamenteuse évitable. Les activités de Pharmacie Clinique ont montré leur impact dans la prévention et la réduction des EM.

Ces dernières décennies les activités de pharmacie clinique se sont développées pour s'intégrer dans une stratégie de prise en charge globale du patient en collaboration avec les équipes médicales et soignantes. Elles visent à garantir la sécurité de la prise en charge médicamenteuse de l'entrée jusqu'à la sortie d'hospitalisation et à renforcer la compréhension et l'observance du patient pour sa prise en charge médicamenteuse au quotidien.

Cependant l'élargissement du périmètre d'action et la multiplication des missions du pharmacien clinicien dans la prévention des EM se confrontent aux contraintes budgétaires des établissements de santé. Dans ce contexte, l'objectif de ce travail est d'élaborer un outil d'aide à la décision pour la répartition des activités de pharmacie clinique selon une approche globale des risques.

Un certain nombre de travaux ont permis d'appréhender les facteurs contributifs aux EM évitables ; ceux-ci sont souvent multifactoriels.

Un grand nombre d'études s'attache à l'importance des caractéristiques du médicament et des spécificités individuelles du patient dans la survenue des EM. Ces particularités sont identifiées comme des conditions favorisant la survenue des EM. Il s'agit notamment des médicaments à marge thérapeutique étroite, des caractéristiques individuelles des patients influençant la pharmacocinétique et la pharmacodynamie des médicaments dans l'organisme. D'autre part l'analyse des causes des erreurs médicamenteuses identifie des conditions sous-jacentes, une ou plusieurs « conditions

latentes » favorisant leur survenue. Elles soulignent l'importance de l'environnement de soins dans lequel le patient est pris en charge.

L'objectif de ce travail est de réaliser une cartographie des situations à risque iatrogène au niveau de la prescription au sein du CHU de Toulouse selon trois approches :

- Médicaments à risque (MAR)
- Patients à risque (PAR)
- Organisations à risque (OAR)

Cette cartographie des risques selon ces trois approches est basée sur l'élaboration d'un indicateur global, marqueur du risque iatrogène médicamenteux au niveau de la prescription.

II. Matériels et Méthodes

A. Périmètre de l'étude

Les résultats de cette étude s'appliquent aux Unités de Soins (US) de Médecine, de Chirurgie et d'Obstétrique (MCO). Au sein des unités de MCO, le périmètre de l'étude a été défini selon 2 critères :

➤ Le type d'hospitalisation

Seules les unités d'hospitalisation complète et de semaine ont été incluses dans l'étude.

Les unités de dialyse, d'hospitalisation de jour, de nuit et de Chirurgie-Anesthésie ambulatoire n'ont pas été prises en compte dans l'étude pour deux raisons principales. Premièrement, le Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (SI) s'applique aux séjours d'une durée supérieure à 24 heures. Deuxièmement, le temps de présence du patient dans ces unités (inférieur à 12h) est peu compatible avec les activités de pharmacie clinique. Les missions actuelles de pharmacie clinique pour la prescription médicamenteuse dans ces unités concernent essentiellement l'analyse pharmaceutique et la validation

réglementaire des prescriptions des produits onéreux facturés en sus des Groupes Homogènes de Séjours (GHS) encadrées par le CBUMPP.

➤ La spécialité médicale

L'ensemble des spécialités médicales de MCO ont été incluses dans ce travail à l'exception de deux :

- La population pédiatrique n'a pas été prise en compte dans l'étude en raison de contraintes méthodologiques liées aux choix des indicateurs (résultats pour l'adulte non superposables à l'enfant, exemple : indicateur en Dose Définie Journalière (DDJ)).
- Les unités de médecines d'urgences n'ont pas été incluses en raison de contraintes méthodologiques (le codage du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (SI) s'applique aux séjours d'une durée supérieure à 24 heures) et des difficultés d'intégration des activités pharmaceutiques dans cette typologie de service (courtes durées de séjours, fort turnover des patients...).

B. Méthodologies de recueil

Afin de garantir la faisabilité et la reproductibilité d'une telle étude dans d'autres établissements, les données sont issues des SI de l'établissement.

Nous avons dans le cadre de ce travail utilisé trois sources principales d'informations.

1. Les données du codage du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) fournies par Département d'information médicale (DIM)

Dans le cadre du recueil des données PMSI des établissements de santé français, la Classification Internationale des Maladies et des problèmes de santé connexes (CIM) est utilisée pour le codage des diagnostics et des motifs de recours aux services de santé (92). La CIM est élaborée par l'OMS qui a publié la dixième révision (CIM-10) en 1993. Elle a pour

but de « permettre l'analyse systématique, l'interprétation et la comparaison des données de mortalité et de morbidité recueillies dans différents pays ou régions et à des époques différentes » (92). Elle regroupe un ensemble d'affections (symptômes, maladies, lésions traumatiques, empoisonnements...) et autres motifs de recours aux soins auxquels sont associés un code. Chaque année l'Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation (ATIH) publie des extensions nationales pour répondre aux exigences descriptives et réglementaires notamment dans le cadre de la tarification à l'activité des établissements de santé.

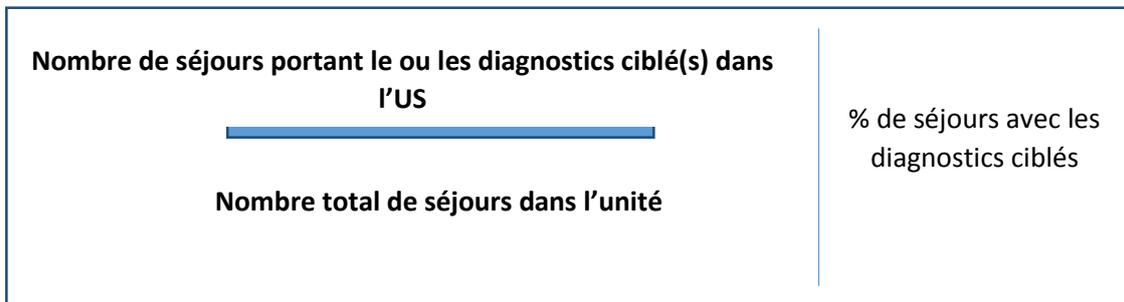
Actuellement, le PMSI assure la codification des activités d'hospitalisations de MCO, de Soins de Suite et Réadaptation (SSR), d'Hospitalisation à Domicile (HAD) et de la psychiatrie selon des modalités qui leur sont spécifiques. Les hospitalisations dans les unités de longs séjours et de psychiatrie font l'objet d'autres modalités de suivi d'activité non couverte par le PMSI. Seules les hospitalisations en MCO et HAD sont concernées par la Tarification à l'Activité (T2A).

Pour chaque séjour d'un patient hospitalisé en MCO, il est réalisé un résumé de sortie standardisé (RSS). Le RSS consiste en un recueil d'informations médicales (diagnostics, actes...) et administratives (date de naissance, dates et modes d'entrée et de sortie...). Il est constitué grâce au chaînage des Résumés d'Unité Médicale (RUM) fournis par chaque US à la sortie du patient. Ainsi, selon le nombre d'US fréquentées pendant le séjour, le RSS est constitué d'un ou plusieurs RUM.

Le RSS contient obligatoirement un « diagnostic principal » ayant motivé l'admission du patient. Il peut être complété par des « diagnostics reliés » au motif du séjour et des « diagnostics associés » ayant nécessités ou non des ressources supplémentaires (93). Les diagnostics sont codés d'après la CIM-10. Chaque RSS est ensuite classé d'après ses données administratives et médicales dans un unique Groupe Homogène de Malade (GHM).

Dans le cadre de ce travail, nous avons déterminé dans chaque US le pourcentage de séjours concernés à partir des diagnostics CIM-10 sélectionnés. Nous avons pour cela isolé

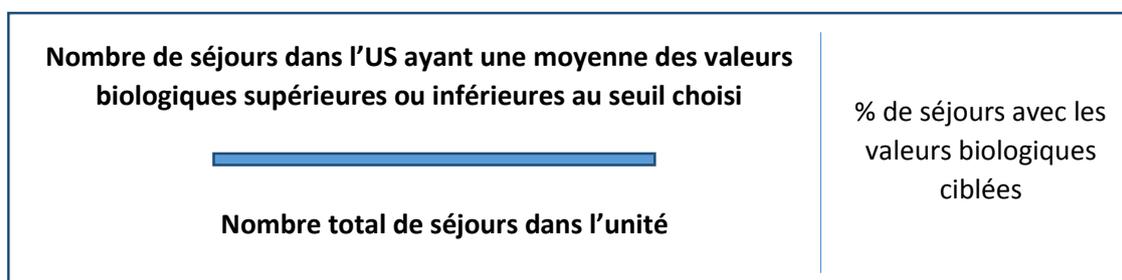
les RSS comportant le ou les diagnostics ciblés et divisé cet effectif par le nombre total de RSS dans l'US sur la même période :



2. Les valeurs biologiques fournies par l'Institut Fédératif de Biologie (IFB)

Les examens de biologie médicale permettent de diagnostiquer ou de contribuer au diagnostic d'une maladie. Ils ont également un rôle primordial dans le suivi d'une maladie et la surveillance d'un traitement.

Le logiciel de requête BO WEB xi permet l'extraction des résultats biologiques identifiés par un code MOLIS. Il permet notamment d'extraire les moyennes des valeurs biologiques d'un séjour dans une unité de soins. Selon des valeurs seuils définies pour les critères biologiques étudiés, nous avons ainsi déterminé le pourcentage de séjours dans l'US pour lesquels la moyenne des valeurs des paramètres recherchés était inférieure ou supérieure à la valeur seuil choisie :



1. Les consommations médicamenteuses fournies par la Pharmacie à Usage Intérieur (PUI)

Le logiciel de gestion économique et financier Magh2 de la Pharmacie à Usage Intérieur (PUI) fournit les consommations médicamenteuses des US du CHU.

Afin de rendre comparable les données de consommations médicamenteuses entre les services, nous avons utilisé un indicateur en DDJ rapporté à l'activité de l'unité de soins pour 1000 journées d'hospitalisation (94) (95):

Nombre de DDJ dans l'US	
	X 1000
Nombre de Journées d'hospitalisation dans l'unité	DDJ/1000 journées d'hospitalisation

La DDJ est définie par l'OMS pour les médicaments de la Classification Anatomique, Thérapeutique et Chimique (ATC). Il s'agit de la posologie quotidienne de référence représentant la posologie usuelle pour un adulte de 70Kg dans l'indication principale du principe actif (94). Les DDJ ne sont pas des posologies recommandées. Il s'agit d'une unité de mesure recommandée pour les comparaisons de consommations médicamenteuses (94) (95).

Le calcul du nombre de DDJ par unité de soins tient compte de la quantité totale (en milligramme) de principe actif consommé (nombre d'unités x dosage des unités (en milligramme)) divisé par la valeur de la DDJ (en milligramme) définie par l'OMS (94).

Pour les médicaments pour lesquels les DDJ n'ont pas été définies par l'OMS, une DDJ a été fixée selon les posologies usuelles définies dans les référentiels en vigueur (Résumé des caractéristiques du produit du Vidal®, Centre National Hospitalier d'Information sur le Médicament (CNHIM).)

C. Choix des critères « de risque » et méthodologies de recueil

1. Les Médicaments à Risque (MAR)

Depuis l'arrêté du 6 avril 2011, la notion de MAR est réglementaire. Les processus de sécurisation de la prise en charge médicamenteuse des MAR mis en place dans les établissements de santé sont évalués par le CBUMPP et la certification.

Pour rappel, l'arrêté du 6 avril 2011 définit les MAR comme les médicaments « requérant une sécurisation de la prescription, de la dispensation, de la détention, du stockage, de l'administration et un suivi thérapeutique approprié, fondés sur le respect des données de référence afin d'éviter les erreurs pouvant avoir des conséquences graves sur la santé du patient (exemples : anticoagulants, antiarythmiques, agonistes adrénergiques IV, digitaliques IV, insuline, anticancéreux, solutions d'électrolytes concentrées...). Il s'agit le plus souvent de médicaments à marge thérapeutique étroite » (14).

Les MAR entraînent un risque plus élevé d'EIM lorsqu'ils sont mal utilisés. Les EM impliquant les MAR ne sont pas forcément plus fréquentes comparativement aux autres médicaments mais leurs conséquences pour le patient sont souvent plus graves (96) (97).

La liste institutionnelle des MAR du CHU de Toulouse a été validée par le comité scientifique de la Commission du Médicament et des Dispositifs Médicaux Stériles (CoMéDiMS) en octobre 2013. Le comité scientifique a retenu les médicaments suivants :

- Les Insulines,
- Les Anti-Vitaminiques K,
- Les Héparines,
- Les Anticoagulants Oraux Directs (AOD),
- Les solutions hypertoniques,
- Les électrolytes concentrés,
- La Digoxine,
- Les Agonistes Adrénergiques et Dopaminergiques,
- Les Cytotoxiques : Vinca-alcaloïdes et Méthotrexate,
- Les Opiacés,
- Les Antipsychotiques : Clozapine et Lithium,

- La Colchicine.

Cette liste tient compte :

- De la définition des MAR proposée par l'arrêté du 6 avril 2011 (14),
- De la liste des « never events » de l'ANSM; Cette liste regroupe douze « événements qui ne devraient jamais arriver ». Il s'agit des événements indésirables graves évitables déclarés aux guichets des erreurs médicamenteuses de l'ANSM qui n'auraient pas dû survenir si des mesures de prévention adéquates avaient été mises en œuvre (98).
- De la liste de l'Institute for Safe Medication Practice (ISMP) aux Etats Unis ; Il s'agit de la liste la plus connue des MAR (97). Cette liste est régulièrement actualisée et se base sur les cas d'erreurs notifiés, les résultats d'enquête auprès des professionnels et des organisations de santé, les publications d'erreurs graves rapportées dans la littérature et l'interrogation de l'équipe de l'ISMP, des membres de groupes de travail et d'experts (99).
- Des EM déclarées au CHU ; Entre janvier et septembre 2013, 37 déclarations d'EM ont été enregistrées dans le logiciel de déclaration institutionnel ENNOV®. D'autre part, un cas mortel de surdosage en colchicine lors de son association avec un macrolide a été signalé au Centre Régional de Pharmacovigilance (CRPV) de Midi-Pyrénées.

Les MAR requièrent une sécurisation de la prescription, de la dispensation, de la détention, du stockage, de l'administration et du suivi thérapeutique (14). Afin de cibler les MAR requérant une attention plus particulière lors de la prescription, de l'analyse pharmaceutique et du suivi thérapeutique, la liste institutionnelle a été comparée au bilan des IP réalisées sur un période de 6 mois. Pour l'étude, la liste institutionnelle a été restreinte aux MAR pour lesquels les IP proposées étaient les plus fréquentes au regard de leur consommation sur la même période.

Une étude des consommations médicamenteuses en DDD/1000 journées d'hospitalisation a été réalisée pour la liste de MAR figurant dans le tableau 2.

Niveau de la classification ATC	Code ATC	Dénomination commune internationale	Voie d'administration	DDJ OMS	DDJ CARTOGRAPHIE (milligramme)
1	B	SANG ET ORGANES HEMATOPOIETIQUES			
2	B01	ANTITHROMBOTIQUES			
3	B01A	ANTITHROMBOTIQUES			
4	B01AA	ANTIVITAMINES K			
5	B01AA03	WARFARINE	O	7,5mg	7,5mg
5	B01AA07	ACENOCOUMAROL	O	5mg	5mg
5	B01AA12	FLUINDIONE	O	NC	20mg*
4	B01AB	GROUPE DE L'HEPARINE			
5	B01AB01	HEPARINE			
		CALCIPARINE	P	10000UI	66,67mg**
		HEPARINE SODIQUE	P	10000UI	100mg**
5	B01AB05	ENOXAPARINE	P	2000UI	20mg**
5	B01AB10	TINZAPARINE	P	3500UI	33,33mg**
4	B01AE	INHIBITEURS DIRECTS DE LA THROMBINE			
5	B01AE07	DABIGATRAN	O	220mg	220mg
4	B01AF	INHIBITEURS DIRECTS DU FACTEUR Xa			
5	B01AF01	RIVAROXABAN	O	10mg	10mg
5	B01AF02	APIXABAN	O	5mg	5mg
1	C	SYSTÈME CARDIOVASCULAIRE			
2	C01	MÉDICAMENTS EN CARDIOLOGIE			
3	C01A	GLUCOSIDES CARDIOTONIQUES			
4	C01AA	GLUCOSIDES DE LA DIGITALE			
5	C01AA05	DIGOXINE	O, P	0,25mg	0,25mg
1	L	ANTINEOPLASIQUES ET IMMUNOMODULATEURS			
2	L04	IMMUNOSSUPRESSEURS			
3	L04A	IMMUNOSSUPRESSEURS			
4	L04AX	AUTRES IMMUNOSSUPRESSEURS			
5	L04AX03	METHOTREXATE	O	2,5mg	2,5mg
1	M	MUSCLE ET SQUELETTE			
2	M04	ANTIGOUTTEUX			
3	M04A	MÉDICAMENTS ANTIGOUTTEUX			
4	M04AC	MÉDICAMENTS SANS EFFET SUR LE MÉTABOLISME DE L'ACIDE URIQUE			
5	M04AC01	COLCHICINE	O	1mg	1mg
1	N	SYSTÈME NERVEUX			
2	N05	PSYCHOLEPTIQUES			
3	N05A	ANTIPSYCHOTIQUES			
4	N05AH	DIAZEPINES, OXAZEPINES, THIAZEPINES ET OXEPINES			
5	N05AH02	CLOZAPINE	O	300mg	300mg
4	N05AN	LITHIUM			
5	N05AN01	LITHIUM	O	24mmol (lithium)	885mg (Carbonate de Lithium)

* Equivalence dose Coumadine/Previscan : Pautas. E et coll. Relationship between maintenance dosages of fluindione (Presvican®) and Warfarin (Coumadin®) for 70years and older. Rev Médecine Interne Fondée Par Société Natl Française Médecine Interne. janv 2015;36(1):7-9

** Equivalence des Unités internationales (UI) en milligrammes (mg) : Données RCP ou laboratoire

Tableau 2 : Liste des MAR de l'étude et DDJ.

2. Les Patients à Risque (PAR)

L'arrêté du 6 avril 2011 définit les PAR comme les patients « les plus à risques d'événements indésirables médicamenteux, avec un risque accru d'intolérance ou de surdosage relevant de mécanismes notamment pharmacocinétiques et pharmacodynamiques (insuffisance rénale, insuffisance hépatique, enfants, nouveaux-nés et personnes âgées, femmes enceintes ou allaitantes...) » (14).

L'analyse des causes des EM lors de la prescription met en évidence l'importance des caractéristiques du patient dans la survenue des EIM évitables. Lesar et al estiment que environ 30% des erreurs de prescriptions sont en lien avec les caractéristiques du patient (100). Ainsi certains patients apparaissent comme plus vulnérables aux EM au regard des caractéristiques et des mécanismes qui leurs sont commun.

a) Les personnes âgées (PA)

Les sujets âgés peuvent être définis comme les personnes de plus de 75 ans, ou de plus de 65 ans et polypathologiques (101).

En lien avec les progrès thérapeutiques, la population française vieillit. Ainsi en 2015, les personnes âgées (PA) de 75 ans ou plus représentent près d'un habitant sur dix (9.1%). En 2060, ils représenteraient 16.2% de la population française (102).

Le vieillissement est un processus physiologique ou pathologique aboutissant à une diminution des réserves fonctionnelles de l'organisme. Les modifications engendrées par le vieillissement sont variables d'un individu à l'autre. Elles peuvent avoir un impact sur le devenir et l'action des médicaments dans l'organisme (modifications des propriétés pharmacocinétiques et pharmacodynamiques des médicaments). D'autre part, elles peuvent impacter l'administration des médicaments en lien avec l'observance des traitements médicamenteux et l'automédication.

Ainsi la fréquence des EIM augmente avec l'âge. Les EIM sont en moyenne deux fois plus fréquents après 65ans (103) et 20% conduisent à une hospitalisation (104). Ils sont par conséquent un motif fréquent d'hospitalisation : 10% à 20% des hospitalisations des PA sont liées à un EIM (104).

L'allongement de l'espérance de vie, la complexité de la prise en charge médicamenteuse des PA, la fréquence de la iatrogénie médicamenteuse chez les PA et les enjeux économiques de leur prise en charge thérapeutique en font une préoccupation nationale actuelle.

En 2004, l'HAS a élaboré des programmes dédiés à la Prescription Médicamenteuse chez le Sujet Âgé (PMSA). Ces programmes proposent des documents pratiques et des outils d'évaluation concernant la prescription médicamenteuse chez la PA (105).

En 2005, l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS actuellement ANSM) a édité une mise au point intitulée « Prévenir la iatrogénèse médicamenteuse chez le sujet âgé ». Cette mise au point a pour objectif de rappeler les règles générales de prescription et de délivrance des médicaments chez le sujet âgé (106).

Des recommandations spécifiques sont également formulées par les autorités sanitaires en lien avec une classe thérapeutique ou une situation clinique (106) (105). Notamment, l'HAS a proposé les programmes d'Alerte et de Maitrise de la Iatrogénie (AMI) visant à limiter l'overuse de certaines classes thérapeutiques (prescription concomitante de quatre antihypertenseurs ou plus, de deux diurétiques ou plus, de trois psychotropes ou plus, de deux neuroleptiques ou plus, de deux benzodiazépines ou plus et de deux antidépresseurs ou plus (107) (108) (109) (110) (111).

Face aux spécificités de la prise en charge médicamenteuse de la PA, de nombreux outils se sont développés afin d'identifier les prescriptions potentiellement inappropriées pouvant être source d'EIM. Un médicament est considéré comme potentiellement inapproprié chez la PA lorsqu'il présente un rapport bénéfice/risque défavorable et/ou une efficacité douteuse en regard d'autres alternatives thérapeutiques plus sûres (112). Il s'agit notamment de listes de médicaments aux critères explicites permettant une applicabilité à l'ensemble de la population âgée. La première liste de médicaments potentiellement inappropriés du sujet âgé a vu le jour aux Etats-Unis en 1991. En France deux outils sont plus particulièrement utilisés en routine. L'adaptation en français des outils STOPP-START proposés par Barry et al en 2007 en Irlande et la liste de Laroche élaborée en 2007 par consensus de 15 experts français (112) (113).

Dans le cadre de ce travail, nous avons ciblé au sein des US du CHU les PA de plus de 75 ans. Les résultats sont exprimés en pourcentage de séjours de patients de plus de 75 ans dans l'US. Les données sont issues des informations contenues dans les RSS (données PMSI).

b) Les femmes enceintes

La prise d'un médicament par une femme enceinte expose le plus souvent à la fois la mère et l'enfant à naître aux effets bénéfiques et recherchés des médicaments mais également à leurs effets nocifs.

La grossesse induit d'importantes modifications physiologiques pour la femme. Il en résulte de nombreuses modifications pharmacodynamiques et pharmacocinétiques dans les différentes phases du devenir du médicament dans l'organisme (absorption, distribution, métabolisme, élimination) (114)(115)(116)(117). Ces modifications peu étudiées durant le développement des médicaments exposent la mère à un risque majoré d'EIM (114) (116).

D'autre part, un des principaux enseignements du drame du thalidomide a été de faire tomber le mythe de « barrière » placentaire. Le placenta ne constitue pas une « barrière protectrice » empêchant le passage des médicaments vers le fœtus. Les échanges transplacentaires exposent le fœtus aux médicaments consommés par la mère et à ses potentiels effets tératogènes et/ou foetotoxiques.

On estime aujourd'hui que dans la population générale, environ 2 % des enfants présentent une malformation congénitale dont environ 5% seraient liées aux médicaments (118). Du fait des faibles capacités métaboliques et excrétrices du nouveau-né, ce risque persiste après la naissance et est fonction du temps d'élimination du médicament par le nouveau-né. A l'issue de cette période, il existe un risque majoré de syndrome de sevrage pour l'enfant (119).

La consommation médicamenteuse pendant la grossesse peut avoir des conséquences pour la mère, l'embryon, le fœtus et le nouveau-né. Elle incite à la plus grande prudence quant à l'utilisation des médicaments pendant cette période. Ainsi la prescription médicamenteuse chez la femme enceinte doit obéir à des contraintes supplémentaires (118) (120) (121) :

- tenir compte de la gravité de la pathologie à traiter et du terme (risque malformation au trimestre 1, risque foetotoxique aux trimestres 2 et 3),
- éviter les médicaments dont l'efficacité est trop incertaine,
- préférer le médicament le mieux évalué pendant la grossesse et présentant le meilleur rapport bénéfice /risque pour le couple mère/enfant,
- privilégier une monothérapie et un médicament à demi-vie courte à dose et durée minimales efficaces,
- prendre en compte le choix de la femme d'allaiter son enfant au sein,
- ne jamais arrêter brutalement un traitement chronique qui pourrait déséquilibrer certaines pathologies.

D'autre part, la prise médicamenteuse de cette population est non négligeable. En 2009 Lacroix et al (122) ont estimé que 93% des femmes enceintes de Haute-Garonne se sont vues prescrire et délivrer au moins un médicament remboursé (autre que vitamines et fer) au cours de leur grossesse. Ils ont estimé le nombre moyen de médicaments différents prescrits au cours de la grossesse à 11.3+/- 8.2. Des résultats très similaires ont été retrouvés par Beyens et al avec en moyenne 10.9 médicaments différents prescrits par femme au cours de la grossesse. Ils ont également estimé que 4,6% des femmes ont été exposées à des médicaments prescrits comportant un risque pendant la grossesse (123). Les travaux de Le Grand et al, sur la base des demandes de remboursements présentées aux caisses primaires d'assurance maladie, ont montré que 0,7% des femmes enceintes avaient une prescription comprenant un ou plusieurs médicaments formellement contre-indiqués pendant la grossesse (124).

De plus, les femmes enceintes ont également recours à l'automédication. Cette pratique est très développée au cours de la grossesse et concernerait environ 20% des femmes (125) (126) (127). Les professionnels de santé ont donc un rôle essentiel d'information et d'éducation vis à vis de la consommation médicamenteuse pendant la grossesse.

Les données issues du codage du PMSI nous ont permis d'appréhender pour chacune des US le pourcentage de séjours concernés par une grossesse. La cartographie des femmes enceintes dans les US a été effectuée à partir des codes CIM-10 suivants (92) :

- Examen et test de grossesse confirmée (Z32.1)
- Surveillance d'une grossesse normale (Z34.0 à Z34.9)
- Surveillance d'une grossesse à haut risque (Z35.0 à Z35.9)

c) Les patients insuffisants rénaux sévères

Le rein a une place prépondérante dans l'élimination des médicaments par l'organisme. En cas d'insuffisance rénale, la modification des fonctions d'élimination du rein se traduit majoritairement par une augmentation du temps de demi-vie des médicaments. A posologie équivalente, par rapport au patient normorénal, le patient insuffisant rénal est exposé à une accumulation du médicament ou de ses métabolites dans l'organisme. Il en résulte un risque majoré d'EIM (100) (128) (129).

Hug et al ont estimé que 91% de ces EIM sont évitables (129). En effet, en cas d'insuffisance rénale une adaptation de la posologie s'impose lorsque le médicament ou ses métabolites actifs et/ou toxiques sont principalement excrétés par les reins. Selon les propriétés pharmacocinétiques et pharmacodynamiques des médicaments, les adaptations de posologies peuvent consister à (130) (131) :

- Diminuer la dose par prise,
- Allonger l'intervalle d'administration entre deux prises,
- Combiner les deux méthodes.

L'importance des adaptations posologiques varie selon le degré d'altération des capacités d'élimination du rein estimées par le débit de filtration glomérulaire (DFG) de la créatinine. Selon l'estimation du DFG, on définit cinq stades de sévérité (tableau 3) (132) :

Stade	DFG (ml min/1,73m ²)	Définition
1	≥ 90	Marqueurs d'atteinte rénale avec DFG normal ou augmenté
2	60 < > 89	Marqueurs d'atteinte rénale avec DFG légèrement diminué
3	30 < > 59	Insuffisance rénale chronique modérée
4	15 < > 29	Insuffisance rénale chronique sévère
5	< 15	Insuffisance rénale chronique terminale

Tableau 3 : Stades de sévérité de la maladie rénale chronique selon le niveau de débit de filtration glomérulaire (132).

Salomon et al (128) ont estimé la fréquence des prescriptions inappropriées chez 164 patients insuffisants rénaux d'un hôpital parisien. Parmi 886 lignes de prescription pour lesquels des recommandations d'adaptation de doses selon le DFG sont préconisées dans le RCP du Vidal®, 34% étaient inappropriées. Ainsi 75% des prescriptions comportaient au moins une EM. Ils ont également conclu que le taux de prescriptions inappropriées et le taux de prescription contre-indiquées étaient significativement plus élevés chez les patients présentant une insuffisance rénale sévère. Parmi l'ensemble des prescriptions inappropriées, 3% ont été jugées comme menaçant le pronostic vital, 9% comme graves et 57% comme cliniquement significatives.

D'autre part, les patients insuffisants rénaux sont également plus à risque de développer une néphrotoxicité médicamenteuse (134). Les résultats de l'étude EMIR de 2007 ont mis en évidence que la néphrotoxicité médicamenteuse n'est pas un événement rare et concernerait 15 à 27% des insuffisances rénales aiguës recensées à l'hôpital (24). Afin de prévenir ces cas de néphrotoxicité médicamenteuse, il est indispensable d'identifier les PAR et de recenser les médicaments au potentiel néphrotoxique.

Dans le cadre de ce travail, nous avons choisi de cibler les patients insuffisants rénaux ayant un DFG inférieur à trente millilitres par minute : maladie rénale stade 4 (insuffisance rénale sévère) et stade 5 (insuffisance rénale terminale) selon la classification ci-dessus.

Deux sources de recueil automatisable fournissent des données inhérentes aux insuffisants rénaux dans les US. D'une part, la biologie fournit la moyenne des clairances de la créatinine selon la formule CKD-EPI durant le séjour du patient dans l'US. D'autre part, le codage PMSI permet de distinguer le pourcentage de séjours présentant une insuffisance rénale sévère ou terminale dans les US (Maladie rénale chronique, stade 4 - N18.4 et Maladie rénale chronique, stade 5 – N18.5) (92).

Afin de choisir la méthodologie de recueil la plus exhaustive, nous avons comparé les résultats de chacune des deux approches dans quatre US pour l'année 2013 (tableau 4).

Unité de soins	Biologie	DIM
	% de séjours dont la moyenne des clairances de la créatinine dans une US est inférieure à 30ml/min (CKD-EPI).	% de séjours dont le codage PMSI associe les diagnostics suivants : -Maladie rénale chronique, stade 4 N184 -Maladie rénale chronique, stade 5 N185
Cardiogériatrie Secteur D	9,0%	0,6%
Gastrologie enterologie 1	1,6%	0,7%
Post Urgences Médicales PUM	6,9%	0,0%
Accueil médico-chirurgical Purpan	9,2%	0,0%

Tableau 4 : Bilan comparatif des moyennes des clairances de la créatinine versus le codage des maladies rénales chroniques stades 4 et 5 dans le PMSI.

Pour les quatre US, la proportion d'insuffisants rénaux est sous-estimée par le codage PMSI comparativement aux données fournies par la moyenne des clairances de la créatinine. Trois raisons principales expliquent ces résultats :

- Les codes PMSI utilisés pour le recueil s'appliquent uniquement aux maladies rénales chroniques. Les résultats biologiques fournissent à la fois les clairances de la créatinine lors d'une maladie rénale chronique et aiguë.
- Le PMSI s'applique aux durées de séjours supérieures à 24h.
- Une probable sous codification des maladies rénales chroniques lors du codage du PMSI (comorbidités non valorisantes, pathologie chronique peu décrite dans les compte rendus d'hospitalisation en cas de maladie rénale stable...).

Nous avons retenu pour cette approche les résultats fournis par la biologie.

d) *Les patients cirrhotiques*

Tout comme le rein, le foie est un organe clé dans le devenir du médicament dans l'organisme. Il a notamment un rôle prépondérant dans son métabolisme et son élimination.

L'insuffisance hépatocellulaire s'accompagne de conséquences pharmacocinétiques et pharmacodynamiques dont l'intensité varie avec la nature et la gravité de l'hépatopathie sous-jacente. Ces modifications sont nombreuses et complexes et se caractérisent notamment par (135) (136) :

- Une diminution de l'effet de premier passage hépatique pour les médicaments à extraction hépatique élevée,
- Une diminution des capacités de synthèse protéique hépatique (exemple : hypoalbuminémie) augmentant la fraction libre des médicaments liés aux protéines plasmatiques,
- Une rétention hydrosodée, augmentant le volume de distribution des médicaments hydrophiles,
- Une diminution du débit sanguin hépatique, diminuant la perfusion intra-hépatique en médicament,
- Une diminution des capacités enzymatiques hépatiques, interférant avec le métabolisme des médicaments en composé actif ou inactif,
- Les modifications pharmacodynamiques de l'action des médicaments (exemple : sensibilité accrue aux Anti Inflammatoire Non Stéroïdiens).

La prise en charge médicamenteuse d'un patient atteint de cirrhose et/ou d'insuffisance hépatique doit prendre en considération les altérations induites par les atteintes hépatiques. La difficulté des adaptations thérapeutiques réside dans la grande variabilité interindividuelle des modifications engendrées par l'atteinte hépatique. Aussi, il n'existe à ce jour aucun score clinique ou biologique évaluant le degré d'insuffisance hépatique qui soit corrélé à la clairance hépatique des médicaments (135) (136) (137). Par conséquent, il n'y a pas de règle générale permettant l'adaptation des posologies en cas d'atteinte hépatique comme pour l'insuffisant rénal.

Le score de Child-Pugh (CP) évalue la gravité de l'insuffisance hépatocellulaire chez les patients atteints de cirrhose. Ce score prend en compte deux critères cliniques et trois critères biologiques pour distinguer trois stades d'insuffisance hépatocellulaire chez les patients atteints de cirrhose (figure 6) (137).

	1 point	2 points	3 points
Encéphalopathie (grade)	Absente	Grade 1 et 2	Grade 3 et 4
Ascite	Absente	Minime	Modérée
Bilirubine totale ($\mu\text{mol/l}$)	< 35	35 à 50	> 50
Albumine (g/l)	> 35	28 à 35	< 28
Taux de prothrombine (%)	> 50	40 à 50	< 40

*La gravité est croissante avec la valeur du score : entre 5 et 6 points (classe A) ; entre 7 et 9 points (classe B) ; entre 10 et 15 points (classe C).
En cas de cirrhose compensée, la plupart des malades sont en classe A. La cirrhose décompensée correspond à une classe B ou C. Ce score ne prend pas en compte certaines complications de la cirrhose telles l'hémorragie digestive ou le carcinome hépatocellulaire.*

Figure 6 : Calcul du score de Child-Pugh (137).

Le score de CP n'a pas la sensibilité requise pour quantifier la capacité spécifique du foie à métaboliser les médicaments. Il permet cependant de guider les professionnels de santé dans le choix des posologies et des molécules en cas d'atteinte hépatique (136) (137) (138). L'HAS en 2007 recommande la distinction de deux niveaux de gravité pour la prise en charge thérapeutique des patients atteints de cirrhose (137):

- En cas de cirrhose non compliquée (Score CP A), la majorité des médicaments peut être prescrite aux posologies usuelles recommandées chez les malades sans cirrhose, mais pour certains médicaments des adaptations posologiques sont requises.
- En cas de cirrhose compliquée (Score CP B et C), la prescription médicamenteuse implique plus de risques et l'utilisation de certains médicaments devient contre-indiquée.

Les prérequis nécessaires à l'application de ces recommandations requièrent la connaissance des caractéristiques pharmacocinétiques du médicament (effet de premier passage hépatique, métabolisme hépatique, fixation aux protéines plasmatiques, formation de métabolites toxiques...), mais également de son index thérapeutique et de ses toxicités potentielles.

Les données du codage PMSI ne permettent pas d'appréhender le score de CP (139). Afin de cibler uniquement les patients atteints de cirrhose compliquée (Score CP B et C), nous avons souhaité vérifier si une approximation du score de CP était envisageable à partir des paramètres biologiques.

Nous avons réalisé une analyse rétrospective sur 2 mois (janvier et février 2013), dans une unité de Gastrologie – Entérologie à partir des séjours identifiés par le codage PMSI pour un diagnostic de cirrhose :

- Cirrhose alcoolique graisseuse du foie (K70.0),
- Cirrhose alcoolique du foie (K70.3),
- Cirrhose du foie, autres et sans précision (K74.6).

A partir des séjours identifiés par les codes cirrhose du PMSI, nous avons recueilli le score de CP coté par les cliniciens dans le compte rendu d'hospitalisation à la sortie du patient. Parmi 101 séjours identifiés par le codage CIM-10, 27 avaient un score CP A, 29 un score CP B, 24 un score CP C et 21 un score non précisé. Pour les 53 séjours identifiés par les cliniciens avec un score de CP B et C, nous avons analysé les résultats biologiques des marqueurs d'hépatopathies (tableau 5).

Paramètre biologique	Albumine (g/l)	Bilirubine Totale (µmol/l)	Facteur V (%)	Temps de Prothrombine (%)	TGO (U/l)	TGP (U/l)	Gamma GT (U/l)
Nombre de séjours analysés	38	45	40	41	44	44	44
Moyenne des valeurs biologique des séjours	27,3	76,3	58,6	48,0	103,3	54,1	160,0

Tableau 5 : Nombre de séjours analysés et moyenne des paramètres biologiques pour l'US de gastro-entérologie.

Au regard des résultats biologiques et de la définition du score de CP, deux simulations ont été effectuées pour approximer les scores de CP B et C par la biologie :

- Séjours avec Albumine < 35g/l + Temps de prothrombine < 50% + Bilirubine totale > 35 µmol/l : 21 séjours identifiés

- Séjours avec Albumine < 35g/l + Temps de prothrombine < 50% : 22 séjours identifiés

L'approximation par la biologie est trop restrictive (seulement 22 séjours identifiés parmi les 53). Les marqueurs biologiques d'hépatopathie ne sont pas systématiquement dosés (Tableau 5), notamment pour les patients connus. Le codage CIM-10 à l'avantage de tenir compte des diagnostics chroniques précédemment identifiés lors de séjours antérieurs.

Les diagnostics « Cirrhose » issus du codage PMSI ont été retenus pour ce critère :

- Cirrhose alcoolique graisseuse du foie (K70.0),
- Cirrhose alcoolique du foie (K70.3),
- Cirrhose du foie, autres et sans précision (K74.6).

e) Les patients traités par Immunosuppresseurs

Les immunosuppresseurs (IS) sont une classe médicamenteuse à haut risque d'EIM. Leur marge thérapeutique étroite leur confère un fort potentiel toxique (140).

Depuis ces dernières décennies, les IS ont constitué une avancée remarquable dans la prise en charge des patients transplantés. Le succès de la thérapie immunosuppressive réside dans l'équilibre des doses garantissant le succès de la greffe et limitant la survenue des EI des IS. Le sous-dosage expose au risque de rejet du greffon et le surdosage à un risque accru d'effets indésirables graves.

Dans un suivi prospectif post transplantation rénale de 200 patients, Taber et al (140) ont mis en évidence que 42% des patients avaient présenté des EI métaboliques (hyperglycémie-diabète, dyslipidémie, hyperuricémie...), 17% des cytopénies, 17% des infections et 15% des troubles gastro-intestinaux.

Les IS diffèrent par leur mécanisme d'action. Ils sont le plus souvent associés pour un effet optimal. En général, les schémas thérapeutiques classiques associent la Ciclosporine ou le Tacrolimus à l'Azathioprine ou à l'Acide Mycophénolique. Il en résulte des schémas thérapeutiques complexes majorant l'immunodépression et exposant le patient à un risque accru d'infections et de cancers.

D'autre part, les IS sont particulièrement à risque d'interactions médicamenteuses. L'équilibre des concentrations circulantes est souvent modifié. Le suivi des concentrations circulantes en IS est une aide essentielle pour un suivi thérapeutique rigoureux. Il permet la surveillance et l'adaptation des doses chez ces patients.

Ainsi les adaptations de doses des IS, la prophylaxie et le traitement des infections, la prise en charge des comorbidités associées font des patients transplantés des patients polymédiqués sujets à des modifications récurrentes des prescriptions (141) (142).

De ce fait les patients transplantés sont reconnus comme à risque d'EIM (142) (141). Un suivi prospectif des patients transplantés rénaux entre mars 2009 et juillet 2011 a mis en évidence que 87% des patients suivis ont connu au moins un EIM cliniquement significatif et 64% au moins une EM (140).

Les patients transplantés sont particulièrement vulnérables aux conséquences des EIM (140) (142). Taber et al ont étudié entre juin 2006 et juillet 2009 l'impact des EIM chez les transplantés rénaux. Les auteurs ont conclu que les patients transplantés rénaux ayant eu un EIM sont significativement plus à risque de rejet aigu (30% vs 11%, $p = 0,004$), d'infection à cytomégalovirus (30% vs 15%, $p = 0,033$), de réhospitalisation (16% vs 5%, $p = 0,018$, à J30) et d'une diminution de la survie du greffon ($p < 0,001$) (142).

D'autre part, l'adhésion du patient est enjeu clé de la prise en charge des patients transplantés. Vlainck et al ont estimé que les patients transplantés rénaux non observants présentaient un risque 3.2 fois plus élevé de rejet comparativement aux patients observants (143). Ainsi, Chisholm et al suggèrent l'importance des conseils et de l'éducation thérapeutique pour l'amélioration du suivi et de l'observance des traitements médicamenteux chez les patients transplantés rénaux. Un an après la transplantation, 75% des patients éduqués sont restés observant contre 33% des patients non éduqués (144) (145).

Au regard des risques inhérents à l'utilisation des thérapies immunosuppressives, nous avons réalisé une étude des consommations médicamenteuses en IS en DDJ/1000 journées d'hospitalisation (tableau 6).

Niveau de la classification	Code ATC	Dénomination commune internationale	Voie d'administration	DDJ OMS (milligramme)
1	L	ANTINEOPLASIQUES ET IMMUNOMODULATEURS		
2	L04	IMMUNOSSUPPRESSEURS		
3	L04A	IMMUNOSSUPPRESSEURS		
4	L04AA	IMMUNOSSUPPRESSEURS SELECTIFS		
5	L04AA06	MYCOPHENOLIQUE ACIDE	O, P	2000mg
5	L04AA10	SIROLIMUS	O	3mg
5	L04AA18	EVEROLIMUS	O	1,5mg
5	L04AA28	BELATACEPT	P	12,5mg
4	L04AC	INHIBITEURS D'INTERLEUKINES		
5	L04AC02	BASILIXIMAB	P	40mg
4	L04AD	INHIBITEURS DE LA CALCINEURINES		
5	L04AD01	CICLOSPORINE	O, P	250mg
5	L04AD02	TACROLIMUS	O, P	5mg
4	L04AX	AUTRES IMMUNOSSUPPRESSEURS		
5	L04AX01	AZATHIOPRINE	O, P	150mg

Tableau 6 : Doses définies journalières (DDJ) des immunosuppresseurs.

f) Les patients traités par chimiothérapies orales

La sécurisation de la prise en charge médicamenteuse est également une préoccupation majeure en oncologie. En effet, la prise en charge thérapeutique des patients atteints de cancer est reconnue comme particulièrement à risque. Elle est étroitement liée aux caractéristiques des chimiothérapies, aux protocoles médicamenteux et aux patients (146) (147) :

- Toxicité importante des chimiothérapies anticancéreuses y compris aux doses thérapeutiques.
- Marge thérapeutique étroite des médicaments anticancéreux.
- Complexité des schémas thérapeutiques associant des anticancéreux.
- Polymédication importante des patients atteints de cancer (chimiothérapies, soins de support, traitement des comorbidités associées).
- Risque élevé d'interactions médicamenteuses associé aux agents anticancéreux.
- Susceptibilité particulière aux EIM des patients atteints de cancer.

Ces dernières années, les chimiothérapies orales se sont développées. Elles offrent aux patients le confort de la voie d'administration et la praticité de l'administration à la maison (148). Cependant, ces nouvelles modalités de traitement peuvent introduire de

nouveaux risques pour la sécurité des patients (149). Comparativement aux chimiothérapies injectables, les chimiothérapies orales ont éloigné l'administration des anticancéreux des unités spécialisées en oncologie (148) (150) (151).

En 2010 aux Etats-Unis, une revue des EM impliquant des chimiothérapies orales par Weingart et al (149) identifie 508 EM dans le milieu hospitalier et ambulatoire. Ces EM concernaient le plus souvent la prescription (47,2%) et la distribution (31,1%) comparativement à l'administration (18,7%) et au suivi thérapeutique (2,0%). Les erreurs de posologies sont les plus fréquemment décrites. Les médicaments les plus couramment impliqués étaient la capécitabine (n = 111), l'imatinib (n = 55) et le témozolomide (n = 53), soit 43% des EM. Parmi les 508 EM identifiées, 19,5% ont été à l'origine d'un EIM, 63,4% ont été évitées mais auraient pu entraîner un EIM cliniquement significatif. La majorité des EIM avérés ou potentiels engendrait le plus souvent une myélosuppression ou compromettait le succès du traitement.

La prise en charge des patients dans des US spécialisées garantissait l'observance et le suivi régulier des prescriptions des chimiothérapies. Ainsi face au transfert de responsabilité vers le patient, d'autres études mettent en évidence les risques liés à la mauvaise observance des traitements (152) (153).

Ces résultats suggèrent l'importance de l'information et de l'éducation thérapeutique des patients avant leur sortie.

Dans le cadre de ce travail, nous avons réalisé une cartographie des consommations médicamenteuses des anticancéreux oraux utilisés dans les US du CHU (tableau 7).

Niveau de la classification ATC	Code ATC	Dénomination commune internationale	Voie d'administration	DDJ OMS	DDJ Cartographie (milligramme)
1	G	SYSTEME GENITO URINAIRE ET HORMONES SEXUELLES			
2	G03	HORMONES SEXUELLES ET MODULATEURS DE LA FONCTION GENITALE			
3	G03H	ANTIANDROGENES			
4	G03HA	ANTIANDROGENES NON ASSOCIES			
5	G03HA01	CYPROTERONE	O	100mg	100mg
1	L	ANTINEOPLASIQUES ET IMMUNOMODULATEURS			
2	L01	ANTINEOPLASIQUES			
3	L01A	AGENTS ALKYLANTS			
4	L01AA	MOUTARDES A L'AZOTE			
5	L01AA01	CYCLOPHOSPHAMIDE	O	NC	262,5mg*
5	L01AA02	CHLORAMBUCIL	O	NC	7mg*
5	L01AA03	MELPHALAN	O	NC	15,75mg*
4	L01AD	NITROSOUREES			
5	L01AD02	LOMUSTINE	O	NC	170mg*
3	L01B	ANTIMETABOLITES			
4	L01BB	ANALOGUES DE LA PURINE			
5	L01BB02	MERCAPTOPURINE	O	NC	122,5mg*
3	L01C	ALCALOÏDES VEGETAUX ET AUTRES MEDICAMENTS D'ORIGINE NATURELLE			
4	L01CA	VINCAALCALOÏDES ET ANALOGUES			
5	L01CA04	VINORELBINE	O	NC	19,4mg*
3	L01X	AUTRES ANTINEOPLASIQUES			
4	L01XE	INHIBITEURS DES PROTEINES KINASES			
5	L01XE01	IMATINIB	O	NC	400mg*
5	L01XE03	ERLOTINIB	O	NC	150mg*
5	L01XE06	DASATINIB	O	NC	100mg*
5	L01XE08	NILOTINIB	O	NC	800mg*
5	L01XE15	VEMURAFENIB	O	NC	1920mg*
5	L01XE23	DABRAFENIB	O	NC	300 mg*
5	L01XE28	CERITINIB	O	NC	750mg*
4	L01XX	AUTRES ANTINEOPLASIQUES			
5	L01XX05	HYDROXYCARBAMIDE	O	NC	700mg*
5	L01XX14	TRETINOINE	O	NC	76,5mg*
5	L01XX23	MITOTANE	O	NC	4000mg*
5	L01XX35	ANAGRELIDE	O	NC	2mg*
2	L02	THERAPEUTIQUE ENDOCRINE			
3	L02B	ANTIHORMONES ET APPARENTES			
4	L02BA	ANTIESTROGENES			
5	L02BA01	TAMOXIFENE	O	20mg	20mg
4	L02BB	ANTIANDROGENES			
5	L02BB01	FLUTAMIDE	O	750mg	750mg
5	L02BB03	BICALUTAMIDE	O	50mg	50mg
4	L02BG	INHIBITEURS D'AROMATASES			
5	L02BG03	ANASTROZOLE	O	1mg	1mg
4	L02BX	AUTRES INHIBITEURS HORMONAUX ET APPARENTES			
5	L02BX03	ABIRATERONE	O	1000mg	1000mg
2	L04	IMMUNOSUPPRESSEURS			
3	L04A	IMMUNOSUPPRESSEURS			
4	L04AX	AUTRES IMMUNOSUPPRESSEURS			
5	L04AX02	THALIDOMIDE	O	100mg	100mg
5	L04AX04	LENALIDOMIDE	O	10mg	10mg
5	L04AX06	POMALIDOMIDE	O	3mg	3mg

* DDJ définies à partir du RCP, du CHNIM ou ONCOMIP, calculées pour un poids de 70Kg ou une surface corporelle de 1,7m2.
Pas de consommation : BUSULFAN, THIOGUANINE, FLUDARABINE, ETOPOSIDE, PROCARBAZINE, SORAFENIB, CRIZOTIMIB, AXITINIB, RUXOLITINIB, REGORAFENIB, PONATINIB, ALTRETAMINE, BEXAROTENE.

Tableau 7 : Doses définies journalières (DDJ) des chimiothérapies orales.

g) Complications ou Morbidités Associées (CMA)-GHM de niveau 4

La présence de complications ou de comorbidités augmente l'intensité des soins et la consommation en ressources de soins (93).

D'autre part la gravité de la maladie, le recours à des thérapeutiques complexes, les changements fréquents de thérapie médicamenteuse complexifient la prise en charge thérapeutique du patient.

L'enquête ENEIS 2 a identifié la « fragilité » du patient comme le premier facteur contributif à la survenue d'un EIG pendant l'hospitalisation (plus de 80 % des EIG). La « fragilité » du patient est un facteur contributif encore plus fréquent si l'on se restreint aux EIG évitables (1).

Aux Etats-Unis, Classen et al ont identifié 393 EI parmi 795 dossiers patients analysés dont 38% sont liés aux médicaments. Les patients avec un évènement iatrogène présentaient un case-mix basé sur l'utilisation des ressources et l'intensité des soins significativement plus élevé que les autres patients (154).

La classification française des GHM permet un classement exhaustif de tous les séjours via le RSS dans un seul GHM. La classification des GHM obéit à une logique à la fois médicale et économique (93). Pour le classement d'un séjour dans un GHM, plusieurs variables interviennent : les diagnostics, les actes, l'âge du patient et la durée de séjour. Les complications ou morbidités associées (CMA) correspondent à des diagnostics permettant de prendre en compte la gravité des cas à travers une augmentation du niveau de sévérité du GHM attribué au séjour. Selon leur gravité, les codes CMA sont répartis en quatre niveaux de sévérité : le premier niveau correspondant au niveau « sans CMA », le niveau 4 au niveau de gravité maximal (93).

Dans le cadre de ce travail, nous avons choisi de cibler au sein des US du CHU, les séjours ayant un GHM avec le niveau de sévérité maximal : Niveau 4.

3. Les Organisations à Risque (OAR)

Si les facteurs inhérents aux patients et aux médicaments apparaissent incontournables pour appréhender le risque iatrogène médicamenteux, il apparaît essentiel de tenir compte de l'environnement dans lequel le patient est pris en charge. L'analyse des causes des EM identifie le plus souvent une ou plusieurs conditions sous-jacentes ou conditions latentes favorisant leur survenue. Ils sont directement en lien avec les facteurs organisationnels du système, avec l'environnement de travail ou la tâche à accomplir (41).

a) Séjours avec un IP-DMS supérieur à 1.3 fois la moyenne nationale

Depuis quelques années, la mesure de la Durée Moyenne de Séjour (DMS) est remplacée par l'Indice de Performance de la Durée Moyenne de Séjour (IP-DMS) pour la mesure de « l'efficacité » et de la « performance » des établissements de santé (155). Il a pour objectif d'intégrer la notion d'activité dans l'interprétation des données comparatives des DMS.

L'IP-DMS est défini comme le rapport entre le nombre de journées réalisées dans l'établissement et le nombre de journées théoriques à case mix groupe homogène de séjour identique (155). Il permet ainsi de comparer les DMS de l'établissement aux DMS issues des données nationales pour des GHM identiques :

- Un IP-DMS > 1, signifie que les durées de séjours sont en moyenne plus longues que celles de l'ensemble des hôpitaux.
- IP-DMS < 1, signifie qu'il y a globalement moins de journées d'hospitalisation dans l'établissement que celles attendues compte-tenu du case mix GHM des patients pris en charge.

Le suivi de cet indicateur dans les établissements de santé est intégré au projet de loi de financement de la sécurité sociale de 2015 au sein de l'objectif 4 : « Renforcer l'efficacité du système de soins et développer la maîtrise médicalisée des dépenses » (156). Il a pour

objectif d'identifier des dysfonctionnements organisationnels éventuels en lien avec une DMS comparativement plus élevée que celle des autres établissements français.

Les facteurs contributifs à une durée de séjour supérieure à la moyenne nationale peuvent être multiples. Une durée de séjour anormalement élevée peut être le résultat d'un recrutement de patients plus lourds que la moyenne mais également d'un défaut de coordination interservices (bloc-service), d'un défaut d'organisation des entrées et des sorties...(156).

L'impact de la prise en charge médicamenteuse et plus particulièrement des EIM sur l'IP-DMS n'a pas été étudié. Cependant diverses études ont mis en évidence :

- L'augmentation des durées d'hospitalisation à la suite d'un EIM et la diminution des durées d'hospitalisation par les activités de pharmacie clinique (34) (88),
- L'augmentation du risque de survenue d'un EIM avec la durée d'hospitalisation (157) (158),
- Le contexte favorisant la survenue des EM en cas de contraintes organisationnelles (39) (41).

Dans le cadre de ce travail, nous avons comparé les DMS des US de MCO aux DMS nationales des autres CHU pour un case mix GHM identique. Nous avons ciblé les séjours ayant des durées moyennes supérieures à 1.3 fois la moyenne nationale. L'IP-DMS étant basé sur une durée totale de séjour, il ne permet pas de distinguer dans le cadre des séjours multi-unités la part contributive de chaque unité à la durée globale du séjour. Nous avons par conséquent fait le choix de sélectionner l'US uniquement dans lequel le patient est resté le plus longtemps. En cas de durées équivalentes dans deux unités, nous avons procédé à un au tirage sort.

b) Les patients passés par les urgences

La continuité de la prise en charge thérapeutique est aujourd'hui une priorité des autorités sanitaire française. La loi HPST, la certification des établissements de santé, le CBUMPP exigent que la continuité du traitement médicamenteux soit organisée de l'admission, jusqu'à la sortie du patient (transferts inclus).

La conciliation médicamenteuse a pour objectif d'éviter les omissions, les doublons, les interactions médicamenteuse et les erreurs de doses au niveau de la prescription (69). Elle intervient à chaque point de transition pour lequel une prescription est initiée ou pour lequel les prescriptions en cours sont reconduites (69). Dans le milieu hospitalier, elle concerne ainsi :

- L'admission du patient ; A l'admission le taux de divergences non intentionnelles identifiées diffère selon les études (73) (74) (75) (76). Au CH de Luneville, Dufay et al sur un bilan des conciliations médicamenteuses réalisées entre 2010 et 2014 pour 4449 patients ont identifié que 47.9% des patients présentaient au moins une EM (minimum=1 - maximum=9) (75).

Une autre étude française de la région Touraine entre 2008 et 2010 portant sur 278 patients, soit 1532 lignes de prescription, a identifié lors de l'admission que 9,2% des lignes de prescription et 34,2% des patients comportés une divergence non intentionnelle. 18.3% des patients comportaient une divergence non intentionnelle considérée comme dangereuse. Au cours de cette étude, les auteurs concluent que les patients admis lors d'une hospitalisation programmée étaient moins à risque d'une divergence non intentionnelle que les patients hospitalisés en urgence (74).

- Les transitions interservices ; les logiciels de prescription informatisée aident à la sécurisation de la prise en charge médicamenteuse lors des transitions interservices, cependant certaines erreurs perdurent (159).
- La sortie du patient ; plusieurs études précisent l'importance des taux de divergences non intentionnels à cette étape (77) (78). D'autre part, la conciliation à la sortie favorise la bonne compréhension de la situation médicamenteuse par le patient et par les professionnels de santé de ville (médecins généralistes, infirmiers, pharmaciens d'officine...) en regard des modifications de thérapeutiques réalisées au cours de l'hospitalisation. Le rapport IGAS « le circuit du médicament à l'hôpital » en 2011 précise l'importance des activités de conciliation, notamment à cette étape, dans le cadre du relais des informations Hôpital-Ville en regard des enjeux sanitaires et économiques en lien avec le poids financier des prescriptions hospitalières exécutées en ville (160).

Ainsi la démarche de conciliation du projet High 5's de l'OMS identifie en priorité les patients de plus de 65 ans, hospitalisés dans un service de court séjour après passage par les urgences comme éligibles à la conciliation médicamenteuse (64).

Dans le cadre de cette étude, le recueil du mode d'entrée par le PMSI permet d'objectiver la proportion de séjours entrés par les urgences pour chacune des unités (code du mode d'entrée 85).

Les critères retenus et présentés ci-dessus ont été validés par consensus par 10 pharmaciens cliniciens. Le tableau 8, ci-dessous synthétise les critères retenus pour chacune des trois approches ainsi que leur méthodologie de recueil.

MAR		PAR		OAR	
Critère	Indicateur	Critère	Indicateur	Critère	Indicateur
Liste MAR	DDD/1000j (PUI)	Insuffisants rénaux sévères	% de séjours (BIO.)	Passage par les urgences	% de séjours (DIM)
		Patients cirrhotiques	% de séjours (DIM)	IPDMS 1,3	% de séjours (DIM)
		Patients traités par immunosuppresseurs	DDD/1000j (PUI)		
		Patients traités par chimiothérapie orale	DDD/1000j (PUI)		
		Personnes âgées : plus de 75ans	% de séjours (DIM)		
		Femmes enceintes	% de séjours (DIM)		
		Patients avec comorbidités élevées : GHM NIV 4	% de séjours (DIM)		

Tableau 8 : Critères de risque et méthodologies de recueil.

D. Statistiques

La distribution des critères a été analysée selon une méthodologie statistique descriptive : la méthode des quartiles. Un quartile se définit comme chacune des 3 valeurs qui divise les données triées en 4 parts égales, de sorte que chaque partie représente 1/4 de l'échantillon de population :

- le 1er quartile (Q1) sépare 25 % des données prenant les valeurs les plus inférieures,
- le 2e quartile est la médiane et sépare 50% de la série,
- le 3e quartile (Q3) sépare les 25 % des données prenant les valeurs les plus élevées.

Pour chaque service, il a été attribué un score de 1 à 4 pour chacun des dix critères définis ci-dessus selon la méthode des quartiles. Le score de 4 a été attribué aux services ayant le risque le plus élevé.

Pour chaque unité, les scores obtenus pour chacun des dix critères ont ensuite été additionnés pour former un seul indicateur agrégé marqueur du risque iatrogène médicamenteux.

III. Résultats

A. Caractéristiques des US de l'étude

Parmi l'ensemble des lits de MCO du CHU, 1611 lits répartis dans 112 US, soit 70% des lits de MCO ont été inclus dans l'étude. Les unités d'hospitalisation complète et de semaine représentent 83% des lits de MCO (figure 7), 83% ont été inclus dans l'étude (figure 8).

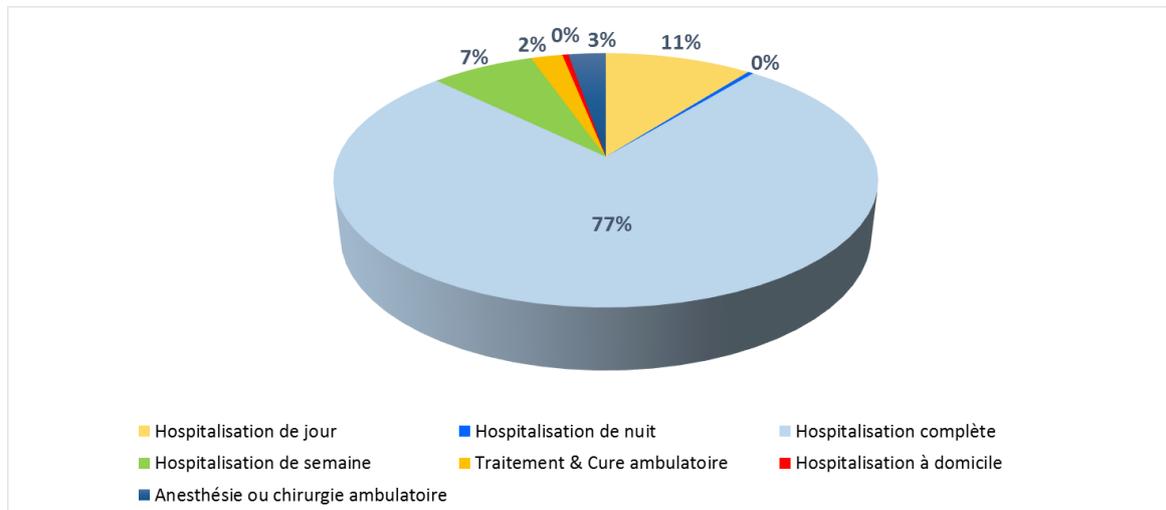


Figure 7 : Répartition des lits de MCO du CHU selon le type d'hospitalisation (données 2014).

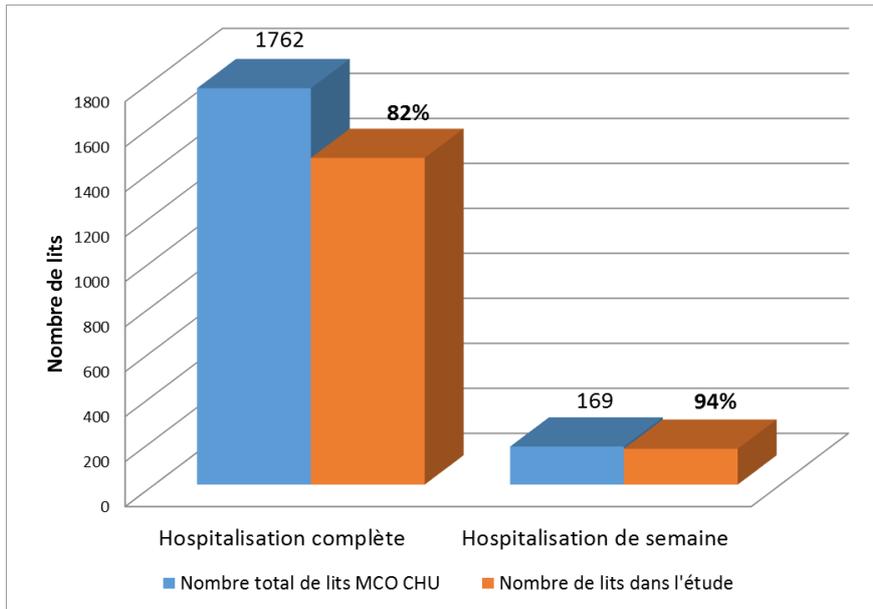


Figure 8 : Répartition des lits de l'étude selon le type d'hospitalisation (données 2014).

La figure 9 décrit la proportion des lits de MCO inclus dans l'étude selon les spécialités médicales organisées en pôle.

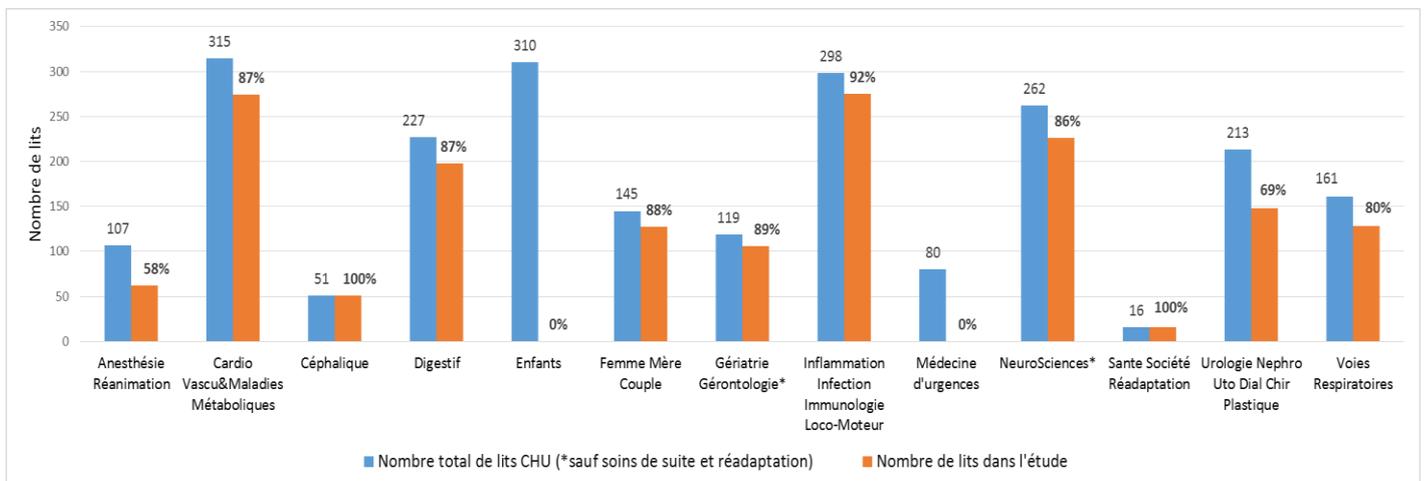


Figure 9 : Répartition des lits de MCO du CHU et des lits retenus dans l'étude selon la spécialité (données 2014).

Les caractéristiques des US de l'étude sont détaillées dans l'annexe 1. Le tableau ci-dessous décrit leur répartition selon la spécialité MCO, le pôle et le type d'hospitalisation (tableau 9).

	Nombre d'US	Nombre de lits	Moyenne DMS des US (Hypérior®)
Médecine Chirurgie Obstétrique			
Médecine	62	849	4,8
Chirurgie	44	635	4,6
Gynécologie - Maternité - Obstétrique	6	127	2,4
Total	112	1611	4,6
Pôle			
Anesthésie Réanimation	7	62	4,0
Cardio. Vasc.&Maladies Métaboliques	22	274	3,5
Céphalique	5	51	2,9
Digestif	13	198	4,5
Femme Mère Couple	6	127	2,4
Gériatrie Gérontologie	7	106	8,0
Inflam. Infection Immuno. Loco-Moteur	17	275	5,0
NeuroSciences	12	226	5,0
Sante Société Réadaptation	1	16	5,6
Uro. Nephro. Uto Dial. Chir. Plastique	12	148	6,2
Voies Respiratoires	10	128	3,9
Total	112	1611	4,6
Type d'hospitalisation			
Hospitalisation complète	75	1252	4,8
Réanimation - Soins Intensifs - Surveillance continue	21	200	5,6
Hospitalisation de semaine	16	159	2,4
Total	112	1611	4,6

Tableau 9 : Répartition des US de l'étude selon la spécialité MCO, le pôle et le type d'hospitalisation (données 2014).

Les résultats des US situées physiquement aux mêmes endroits et dont les patients sont pris en charge par les mêmes équipes médicales ont été fusionnés pour la cohérence de l'interprétation des résultats. La liste de ces US est précisée dans l'annexe 2.

Ainsi les résultats des 112 US du champ de l'étude sont présentés sous la forme d'une liste de 90 [US ou groupement de deux US] que l'on nommera pour la suite (US-GUS). La répartition des US-GUS selon le type d'hospitalisation est résumée dans le tableau ci-dessous (tableau 10).

	Nombre US-GUS	Nombre de lits	Moyenne DMS des US (Hypérior®)
Type d'hospitalisation			
Réanimation - Soins Intensifs - Surveillance continue	17	178	5,5
Hospitalisation complète/Réanimation - Surveillance continue	2	38	4,4
Hospitalisation complète	55	1130	4,9
Hospitalisation complète/semaine	8	178	3,4
Hospitalisation de semaine	8	87	2,2
Total	90	1611	4,6

Tableau 10 : Répartition selon le type d'hospitalisation des 90 US-GUS (données 2014).

B. Période de recueil

Cette étude rétrospective concerne les données recueillies sur la période du 1 juillet 2014 au 31 décembre 2014.

C. Prévalence des critères au sein des unités de MCO

Les cartographies de la prévalence des dix critères dans les US-GUS de l'étude sont présentées en Annexe (Annexes 3 à 12).

1. Les médicaments à risque (Annexe 3)

L'annexe 3 présente les résultats de la cartographie des consommations médicamenteuses en MAR.

Les principaux services consommateurs sont l'unité de réanimation des grands brûlés (maximum 3256 DDJ/1000 journées), l'unité de surveillance continue d'urologie et les unités du pôle cardiologie.

Les US-GUS du pôle cardiologie ont en moyenne une consommation plus élevée de MAR comparativement aux autres pôles (1751 DDJ/1000 journées). Ce constat est étroitement lié à leur consommation en anticoagulants.

En effet, parmi les molécules incluses dans la cartographie des MAR, les Héparines, les Anti-Vitaminiques K et les Anticoagulants Oraux Directs (AOD) représentent 97.8% des DDJ cartographiées pour l'ensemble des unités.

Cependant l'exposition aux MAR dans les autres unités reste importante puisque pour plus de 50% des US-GUS, chaque journée d'hospitalisation est associée à la consommation d'au moins 1.2 DDJ.

2. Les personnes âgées de plus de 75 ans (Annexe 4)

Dans les unités de gériatrie de l'étude, la proportion moyenne des séjours impliquant des patients de plus de 75 ans est de 89.0% (hors unité de soins palliatifs).

En dehors des unités du pôle Gériatrie et du pôle Femme Mère Couple, la proportion moyenne de séjours de plus de 75 ans dans les US-GUS est de 20.1%.

Le tableau 11 décrit la proportion des séjours des patients de plus de 75 ans dans les différents pôles.

Libellé pôle	Nombre de lits	Age > 75 ans (Moyenne)
Gériatrie Gérontologie	106	80,5%
Cardio. Vasc.&Maladies Métaboliques	274	27,3%
Inflam. Infection Immuno. Loco-Moteur	275	26,1%
Anesthésie Réanimation	62	20,4%
Uro. Néphro. Uro Dial. Chir. Plastique	148	16,8%
NeuroSciences	226	16,6%
Digestif	198	16,4%
Céphalique	51	16,1%
Voies Respiratoires	128	14,8%
Sante Société Réadaptation	16	4,4%
Femme Mère Couple	127	0,3%

Tableau 11 : Proportion de séjours de plus de 75 ans dans les pôles.

3. Les femmes enceintes (Annexe 5)

La proportion moyenne de femmes enceintes dans les unités du pôle Femme Mère Couple est de 34.6% (hors gynécologie). Cependant, ces résultats incluent les séjours des nouveau-nés impliquant 44% de la totalité des séjours dans ces unités. Dans les autres US-GUS, la proportion moyenne de femmes enceintes est faible : 0.2% des séjours.

4. Les patients insuffisants rénaux sévères (Annexe 6)

Dans le quartile supérieur (score de 4), la proportion moyenne d'insuffisants rénaux sévères dans les US-GUS de l'étude est de 17.8% (maximum 69.2%, minimum 6.7%).

Les patients atteints d'insuffisance rénale sont principalement hospitalisés dans les US du pôle 32 (Urologie - Néphrologie - Dialyse - Transplantations - Brûlés - Chirurgie plastique). En dehors de ces unités et des US du pôle Femme-Mère-Couple (un seul patient

avec un DFG inférieur à 30ml/min), la proportion moyenne de patients insuffisants rénaux sévères est de 3.8% (tableau 12).

Libellé pôle	Nombre de lits	IR Sévère (Moyenne)
Uro. Nephro. Uto Dial. Chir. Plastique	148	24,7%
Anesthésie Réanimation	62	7,7%
Cardio. Vasc.&Maladies Métaboliques	274	7,2%
Gériatrie Gérontologie	106	6,2%
Digestif	198	3,4%
Inflam. Infection Immuno. Loco-Moteur	275	2,7%
Voies Respiratoires	128	2,1%
Céphalique	51	0,8%
NeuroSciences	226	0,7%
Sante Société Réadaptation	16	0,4%
Femme Mère Couple	127	0,0%

Tableau 12 : Proportion d'insuffisants rénaux sévères selon le pôle.

5. Les patients cirrhotiques (Annexe 7)

Les patients atteints de cirrhose sont principalement hospitalisés dans les unités du pôle digestif et à l'US de transplantation d'organe (Annexe 7).

Seulement 11% des US-GUS ont une proportion de patients cirrhotiques supérieure à 5%. 65.5% des US-GUS ont une proportion de séjours avec le diagnostic « cirrhose » inférieure à 1%.

6. Les patients traités par Immunosuppresseurs (Annexe 8)

Dans l'unité de surveillance continue de transplantation d'organe, l'exposition aux IS est en moyenne de 1.1 DDJ pour une journée d'hospitalisation. Dans les autres US-GUS la consommation médicamenteuse est inférieure à 0.6 DDJ/journée d'hospitalisation, en moyenne de 31 DDD pour 1000 journées d'hospitalisation.

7. Les patients traités par chimiothérapies orales (Annexe 9)

La consommation moyenne des chimiothérapies orales des patients dans les unités est faible, en moyenne : 7.9 DDJ pour 1000 journées d'hospitalisation.

Dans le quartile supérieur, les US consomment plus de 10.5 DDJ pour 1000 journées d'hospitalisation (Annexe 9). Ce quartile regroupe les consommations médicamenteuses des US-GUS spécialisées dans la prise en charge des cancers (Oncologie-Gériatrie, Rhumatologie, Dermatologie...) mais également d'unités non spécialisées (Orthopédie-Traumatologie, Cardio-Gériatrie...).

8. Complications ou Morbidités Associées (CMA) – GHM de niveau 4 (Annexe 10)

La proportion de séjours inclus dans un GHM de niveau 4 diffère selon le pôle (tableau 13).

Libellé pôle	Nombre de lits	GHM Niv. 4 (Moyenne)
Anesthésie Réanimation	62	38,1%
Uro. Nephro. Uro Dial. Chir. Plastique	148	13,5%
Digestif	198	11,9%
Gériatrie Gérontologie	106	11,3%
Inflam. Infection Immuno. Loco-Moteur	275	10,0%
NeuroSciences	226	8,9%
Voies Respiratoires	128	7,1%
Cardio. Vasc.&Maladies Métaboliques	274	5,8%
Céphalique	51	3,9%
Sante Société Réadaptation	16	1,3%
Femme Mère Couple	127	0,0%

Tableau 13 : Proportion de séjours inclus dans un GHM de niveau 4 selon le pôle.

Une plus forte proportion est observée dans les services de Réanimation, Soins-Intensifs et Surveillance Continue comparativement aux unités d'hospitalisation complète et de semaine (tableau 14).

Type d'hospitalisation	Nombre de lits	GHM Niv. 4 (Moyenne)
Réanimation - Soins Intensifs - Surveillance continue	178	26,4%
Hospitalisation complète/Réanimation - Surveillance continue	38	20,6%
Hospitalisation complète	1130	7,3%
Hospitalisation complète/semaine	178	3,0%
Hospitalisation de semaine	87	1,4%

Tableau 14 : Proportion de séjours inclus dans un GHM de niveau 4 selon le type d'hospitalisation.

9. Séjours avec un IP-DMS supérieur à 1.3 fois la moyenne nationale (Annexe 11)

Le tableau 15 décrit la proportion de séjours dont la durée moyenne est supérieure à 1.3 fois la moyenne nationale des autres CHU à case mix GHM identique pour le choix de l'US où le patient est resté le plus longtemps, selon le pôle.

Libellé pôle	Nombre de lits	IP DMS > 1,3 (Moyenne)
Sante Société Réadaptation	16	12,8%
Gériatrie Gérontologie	106	12,2%
Inflam. Infection Immuno. Loco-Moteur	275	8,0%
NeuroSciences	226	7,5%
Uro. Nephro. Uto Dial. Chir. Plastique	148	6,5%
Voies Respiratoires	128	5,2%
Digestif	198	4,3%
Anesthésie Réanimation	62	3,8%
Cardio. Vasc.&Maladies Métaboliques	274	3,5%
Femme Mère Couple	127	3,0%
Céphalique	51	1,8%

Tableau 15 : Proportion de séjours avec un IP DMS > 1.3 selon le pôle.

La proportion observée de séjours avec un IP DMS > 1.3 fois la moyenne nationale est plus importante dans les unités d'hospitalisation complète comparativement aux unités de Réanimation, Soins-Intensifs et Surveillance Continue. Elle est faible dans les unités d'hospitalisation de semaine (tableau 16).

Type d'hospitalisation	Nombre de lits	IP DMS > 1,3 (Moyenne)
Hospitalisation complète	1130	7.0%
Réanimation - Soins Intensifs - Surveillance continue	178	5.6%
Hospitalisation complète/semaine	178	4.3%
Hospitalisation complète/Réanimation - Surveillance continue	38	2,2%
Hospitalisation de semaine	87	0,8%

Tableau 16 : Proportion de séjours avec un IP DMS > 1.3 selon le type d'hospitalisation.

10. Les patients passés par les urgences (Annexe 12)

En dehors des US de Post-Urgences et d'hospitalisation de semaine, la proportion moyenne d'entrées par les urgences est en moyenne de 18.3% (tableau 17).

Type d'hospitalisation	Nombre de lits	Pass. Urgences (Moyenne)
Post-Urgences	68	85,0%
Hospitalisation complète (Hors US Post-Urgences)	1062	20,5%
Réanimation - Soins Intensifs - Surveillance continue	178	17,0%
Hospitalisation complète/semaine	178	10,2%
Hospitalisation complète/Réanimation - Surveillance continue	38	4,1%
Hospitalisation de semaine	87	2.4%

Tableau 17 : Proportion de séjours entrés par les Urgences.

Selon le pôle, la proportion d'entrées par les urgences est plus importante dans les US-GUS des pôles Femme-Mère-Couple (45.5%), Gériatrie-Gérontologie (44.9%), Inflammation-Infection-Immunologie-LoCoMoteur (28.8%). Elle est de 6.4% pour les US-GUS du pôle Cardiologie (tableau 18).

Libellé pôle	Nombre de lits	Pass. Urgences (Moyenne)
Femme Mère Couple	127	45,5%
Gériatrie Gérontologie	106	44,9%
Inflam. Infection Immuno. Loco-Moteur	275	28,8%
Digestif	198	19,1%
Anesthésie Réanimation	62	18,1%
Uro. Nephro. Uto Dial. Chir. Plastique	148	13,7%
Céphalique	51	13,4%
NeuroSciences	226	12,9%
Voies Respiratoires	128	12,1%
Sante Société Réadaptation	16	7,9%
Cardio. Vasc.&Maladies Métaboliques	274	6,4%

Tableau 18 : Proportion de séjours passés par les urgences selon le pôle.

D. Moyennes de la prévalence des critères et pondération selon la fréquence

Les tableaux ci-dessous présentent la prévalence moyenne des critères dans les unités de l'étude.

Critères	Patients à Risque						
	Age > 75ans	Femmes enceintes	DFG < 30 ml/min	Patients cirrhotiques	Patients traités par Immunosuppresseurs	Patients traités par Chimio. orales	GHM Niv 4
Moyenne	22,8%	2,2%	5,9%	2,7%	42,5 DDJ/1000j	7,9 DDJ/1000j	10,3%

Critères	Médicaments à Risque
Moyenne	1293,8 DDJ/1000j

Critères	Organisations à Risque	
	IP DMS > 1,3	Passage par les urgences
Moyenne	5,8%	19,8%

Tableaux 19 : Moyenne de la prévalence des critères dans les US.

En moyenne, 22.8% des séjours des US de l'étude impliquent des patients de plus de 75 ans, 2.2% des femmes enceintes, 5.9% des insuffisants rénaux sévères, 2.7% des patients cirrhotiques, 10.3% des séjours sont inclus dans un GHM de Niveau 4, 5.8% ont un IP-DMS > 1.3 fois la moyenne nationale et 19.8% des entrées étaient non programmées.

L'étude des consommations médicamenteuses met en évidence une exposition moyenne d'une journée d'hospitalisation à 1.3 DDJ de MAR et moins de 0.05 DDJ d'IS et de chimiothérapies orales.

La proportion des séjours exposés aux MAR, aux IS et aux chimiothérapies orales peut être estimée. L'exposition est considérée maximale si chaque journée d'hospitalisation consomme une DDJ pour chacune des molécules étudiées. Ainsi lors de l'étude des consommations de x molécules, la consommation d'une journée d'hospitalisation est maximale quand la somme des DDJ est égale au nombre de molécules étudiées. Le rapport entre la DDJ calculée et la DDJ maximale permet d'estimer le pourcentage de journées d'hospitalisations exposées et par extension le pourcentage de séjours exposés (Durée moyenne de séjour des patients dans l'US) (tableau 20).

Critères	DDJ/j calculée	Nombre de molécules	DDJ/j Maximale	% de séjours exposés
Médicaments à Risque	1,2938 DDJ/j	15	15 DDJ/j	8,63%
Immunosupresseurs	0,0452 DDJ/j	8	8 DDJ/j	0,57%
Chimiothérapies orales	0,0079 DDJ/j	26	26 DDJ/j	0,03%

Tableau 20 : Approximation du % de séjours exposés aux MAR, Immunosuppresseurs et chimiothérapies orales.

En regard d'une variabilité importante de prévalence entre les dix critères dans les US-GUS, un facteur de pondération selon la fréquence a été attribué pour le scoring final :

- Prévalence > 15% : facteur de pondération égal à 3,
- Prévalence entre 5% et 15% : facteur de pondération égal à 2,
- Prévalence < 5% : facteur de pondération égal à 1.

Le tableau 21, ci-dessous, synthétise les facteurs de pondération utilisés pour chacun des dix critères.

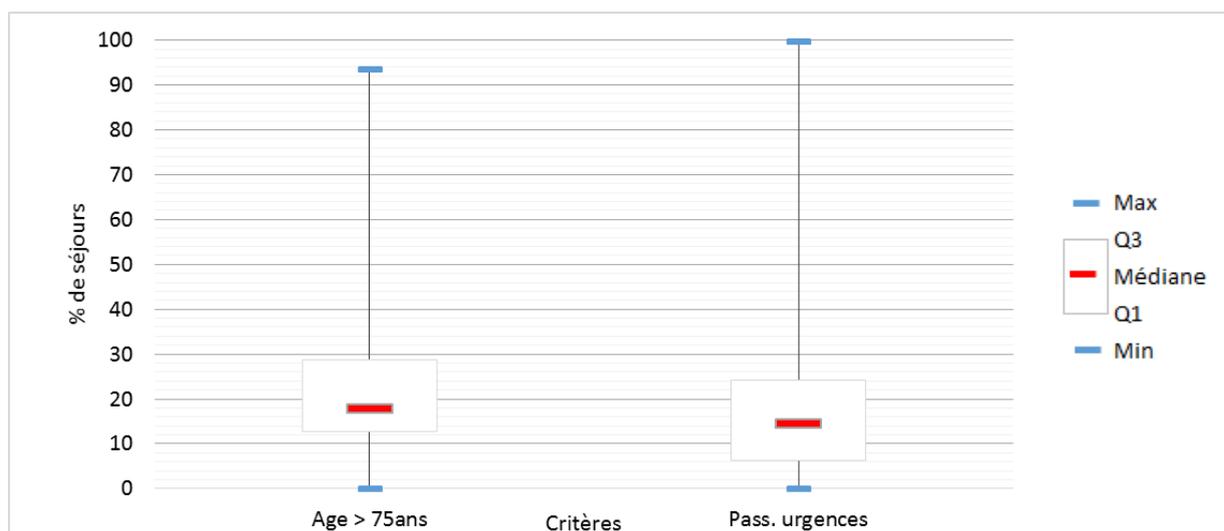
Critères	Médicaments à risque	Patients à Risque							Organisations à Risque	
		Age > 75 ans	Femmes enceintes	DFG < 30 ml/min	Cirrhose	GHM Niv 4	Patients traités par IS	Patients traités par Chimio. orales	IP DMS>1,3	Pass. urgences
Moyenne des US	1293,8 DDJ/1000j	22,8%	2,2%	5,9%	2,7%	10,3%	42,5 DDJ/1000j	7,9 DDJ/1000j	5,8%	19,8%
Approximation - Moyenne des US	8,6%						0,6%	0,03%		
Facteur de pondération selon la fréquence	2	3	1	2	1	2	1	1	2	3

Tableau 21 : Facteur de pondération selon la fréquence.

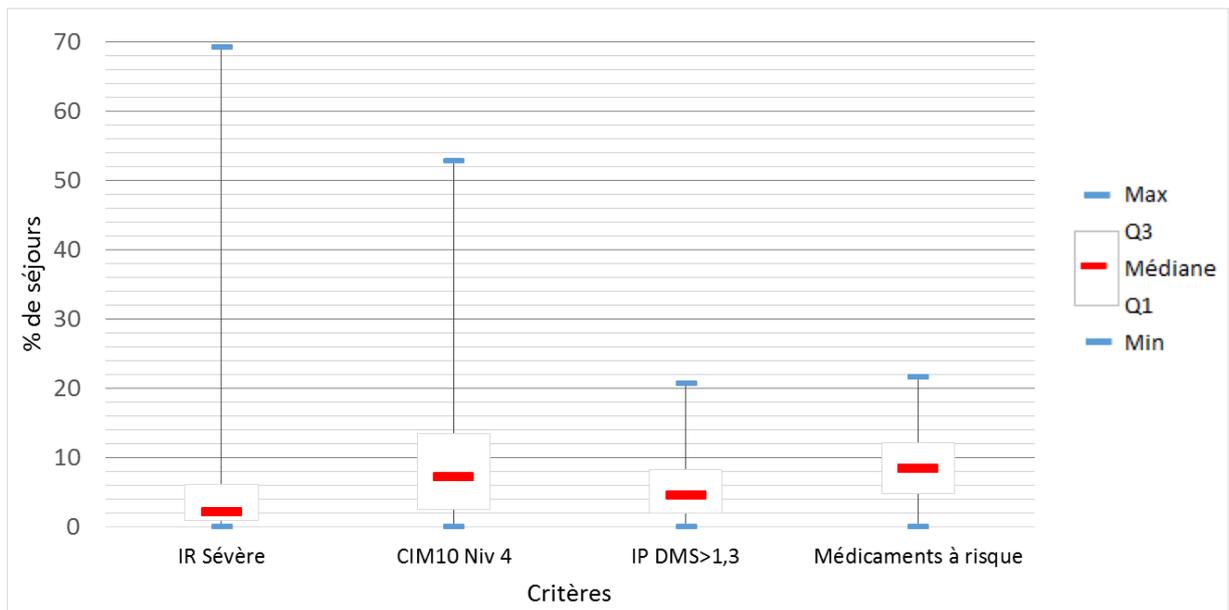
E. Dispersion des critères - Méthode des quartiles

Les Figures ci-dessous sont les représentations graphiques de la dispersion des critères selon les diagrammes en boîte ou « Boîtes à moustaches ». Elles précisent pour chacun des dix critères étudiés la position du premier quartile (ou quartile inférieur noté Q1), de la médiane, du troisième quartile (ou quartile supérieur noté Q3) ayant servis au scoring de 1 à 4 des US-GUS ainsi que les minimums et les maximums des distributions observées.

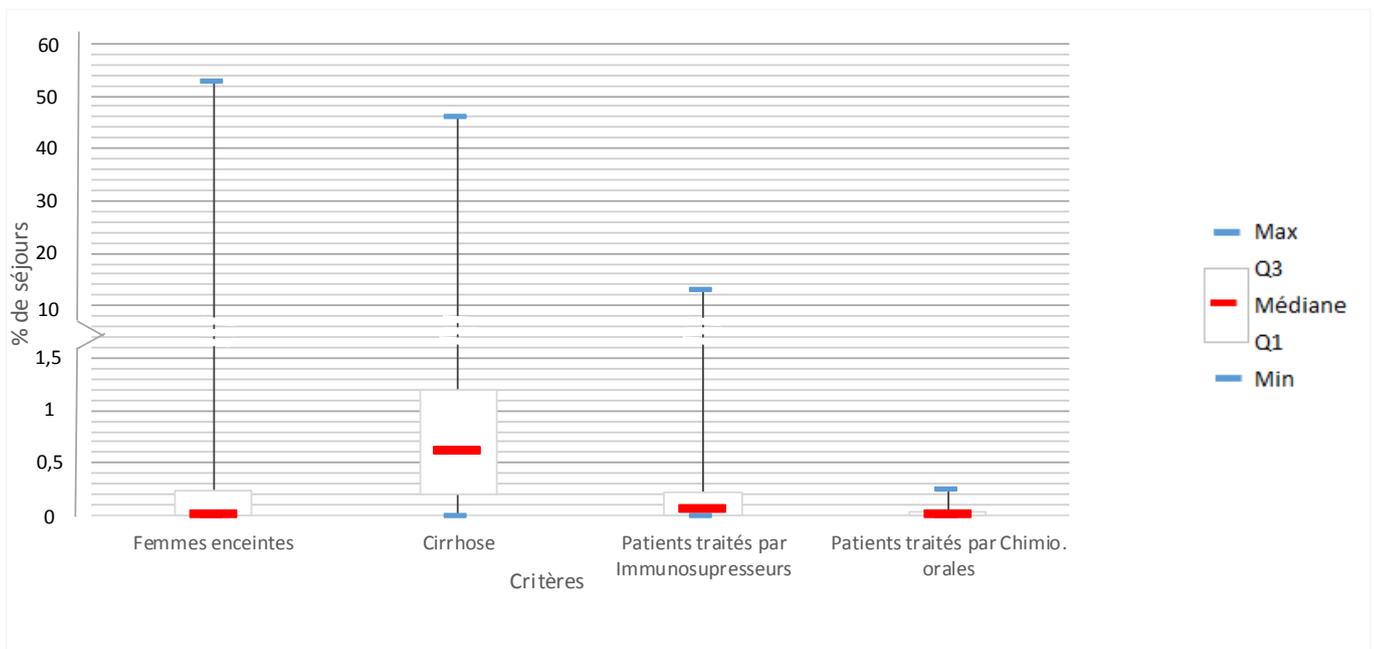
➤ Prévalence supérieure à 15% :



➤ Prévalence entre 5% et 15% :



➤ Prévalence inférieure à 5% :



Figures 10 : Diagrammes en boîte des dix critères.

D'une façon générale, pour l'ensemble des critères, on observe une forte asymétrie des diagrammes en boîte. Elle illustre la forte prévalence des critères dans certaines US comparativement aux autres unités.

Dans le cas des cartographies des femmes enceintes, des patients traités par chimiothérapies orales et des patients traités par IS, les valeurs minimales, les premiers quartiles et les médianes prennent des valeurs proches. Le premier quartile et la médiane sont confondus pour le cas des femmes enceintes et très rapprochés pour les études des consommations en chimiothérapies orales et en IS. Pour le scoring de 1 à 4 des critères, les US-GUS ayant des valeurs identiques ont été regroupées dans une même classe. L'annexe 11 précise pour chacun des critères les caractéristiques de chacun des quartiles (moyenne, écart-type, effectif, minimum, maximum).

F. Scoring final des US selon les dix critères

Le scoring de la cartographie des dix critères (score de 1 à 4) pondéré selon la fréquence a permis de classer les US-GUS selon un score global de risque. Le tableau 20 présente les résultats de ce score pour l'ensemble des 90 US-GUS de l'étude classés selon un score décroissant.

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US-GUS	Libellé Pôle	Nombre de lits	DMS US 1 (2014)	DMS US 2 (2014)	MAR	Age > 75ans	Femmes enceintes	DFG < 30ml/min	Cirrhose	Patients traités par Immunosup.	Patients traités par Chimio. Orales	CIM10 Niv 4	IP-DMS > 1,3	Pass. urgences	Score total
							max 8	max 12	max 4	max 8	max 4	max 4	max 4	max 8	max 8	max 12	max 72
2386		Hosp. Comp. Ortho. Traumat. 42	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	24	7,3		8	12	4	6	3	4	4	8	8	9	66
3101		Hosp. Tradit. Sect. D Cardio. Gériatrie	Gériatrie Gériatologie	21	9,8		4	12	1	8	3	2	4	8	8	12	62
1167		Soins Intensifs Gastro. 64	Digestif	6	5,5		6	12	1	8	4	4	1	8	6	12	62
1255	2449	Surveil. Continue Réanimation + Déchocage Purpan	Anesthésie Réanimation	8	3,6	0,5	6	9	4	8	4	4	4	8	2	12	61
2396		Medécine Vasculaire 23	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	19	6,3		8	12	4	8	2	4	2	4	8	6	58
1074		Post Urgences Médicales	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	22	7,0		4	12	1	8	3	1	3	8	6	12	58
1274		Soins Intensifs Cardiologie 12	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	20	2,7		8	12	4	8	2	3	2	6	4	9	58
1027		Médecine Interne Yves Le Tallec	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	20	6,6		4	12	4	6	1	3	4	4	8	12	58
1159		Soins Intensifs Malad. Infect. Uf3	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	6	7,3		8	6	1	6	3	4	4	8	8	9	57
1265		Soins Intensifs Gastro Entérologie	Digestif	5	5,2		4	9	1	6	4	4	3	8	6	12	57
3106		Post Urgences Gériatrie Purpan	Gériatrie Gériatologie	20	6,9		4	12	1	8	2	2	3	6	6	12	56
1234	1235	Unite Transplant. Organes + Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	24	5,0	6,2	4	9	3	8	4	4	4	6	8	6	56
2361		Hosp. Tradi. Urologie Post Urgences	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	10	2,8		4	9	4	8	2	3	4	6	4	12	56
1153		Pneumologie 2B	Voies Respiratoires	16	5,5		6	9	4	4	3	3	1	6	8	12	56
2392		Hosp. Complète Ortho. Traumat. 55	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	24	7,2		8	12	1	4	3	2	4	4	8	9	55
3114		Post Urgences Gériatrie Rangueil	Gériatrie Gériatologie	16	4,5		6	12	1	8	2	2	4	6	2	12	55
1240		Réanimation Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	10	7,8		6	6	1	8	4	4	3	8	6	9	55
1157		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf1	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	14	6,9		6	6	1	4	4	4	4	8	8	9	54
1220		Neurovasculaire B5	Neuro Sciences	27	5,7		8	12	3	4	2	1	3	4	8	9	54
1284		Surveil. Continue Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	18	7,0		4	6	3	8	4	4	3	8	8	6	54
1251		Réanimation Purpan	Anesthésie Réanimation	16	8,2		2	9	4	8	4	3	1	8	6	9	54
2389		Surveil. Continue Ortho. Traumat.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	12	3,9		8	12	1	6	4	2	2	8	4	6	53
1166		Gastrologie Entérologie 63	Digestif	24	4,3		4	9	3	6	4	4	3	4	4	12	53
3102	3115	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Sect. B Onco. Gériatrie	Gériatrie Gériatologie	20	8,4	2,4	4	12	1	6	3	2	4	6	8	6	52
1254	2453	Réanimation + Déchocage Rangueil	Anesthésie Réanimation	26	10,9	0,7	2	9	1	8	4	4	1	8	6	9	52
1158		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf2	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	14	6,0		6	3	1	6	4	3	4	6	6	12	51
2348		Surveil. Continue Urologie 34	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	6	3,9		8	9	1	8	1	1	1	8	8	6	51
2426		Chirurgie Digestive 53	Digestif	26	5,2		8	6	1	4	4	4	2	6	6	9	50
1271	1267	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 63	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	24	2,7	3,7	6	9	3	8	3	4	3	4	4	6	50
2343	2367	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasc. 53	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	22	2,3	6,3	8	12	1	6	2	2	4	6	6	3	50
1026		Médecine Pr Alric	Digestif	22	5,3		6	6	1	4	4	4	1	6	6	12	50
1258		Surveil. Continue Réanimation Rangueil	Anesthésie Réanimation	10	3,9		8	6	1	6	4	3	1	8	4	9	50
2251		Chirurgie Générale Garonne	Digestif	20	4,3		8	6	4	4	4	1	1	6	4	12	50
1172		Pneumologie 3B	Voies Respiratoires	16	6,7		6	6	1	6	3	4	3	6	8	6	49
1525	9050	Diabétologie + Unité Trait. Diab. par Chronothérapie.	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	19	5,0	4,4	4	6	4	6	3	4	3	6	4	9	49
2346		Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	25	3,5		6	9	3	8	2	3	2	4	6	6	49
2319		Réanimation Grands Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	6	22,1		8	9	1	6	1	1	1	8	8	6	49
1279		Dermatologie	Voies Respiratoires	20	5,4		2	12	1	6	3	4	4	4	6	6	48
2368	2369	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasc. 51	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	21	2,4	6,2	8	12	1	6	1	2	3	6	6	3	48
2385		Hosp. Comp. Ortho. Traumat. 43	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	26	3,6		6	9	3	4	2	2	4	2	4	12	48
1196		Neurovasculaire B6	Neuro Sciences	26	5,0		8	9	1	4	1	3	1	4	8	9	48
1273	1268	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 13	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	24	2,6	3,4	8	12	1	6	3	3	2	2	4	6	47
3104		Secteur A Maladie Alzheimer	Gériatrie Gériatologie	19	10,6		2	12	1	6	1	1	3	4	8	9	47
2344		Réanimation CCV et Chir. Vascu 54	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	15	3,8		8	12	1	6	2	4	1	6	4	3	47
2255		Chirurgie Vasculaire 42	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	22	4,0		8	9	1	8	3	2	3	4	4	3	45

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US-GUS	Libellé Pôle	Nombre de lits	DMS US 1 (2014)	DMS US 2 (2014)	MAR	Age > 75ans	Femmes enceintes	DFG < 30ml/min	Cirrhose	Patients traités par Immunosup.	Patients traités par Chimio. Orales	CIM10 Niv 4	IP-DMS > 1,3	Pass. urgences	Score total
							max 8	max 12	max 4	max 8	max 4	max 4	max 4	max 8	max 8	max 12	max 72
1194		Soins Intensifs Neuro. Vasculaire	Neuro Sciences	16	2,6		8	9	4	4	2	2	1	4	2	9	45
2428		Soins Intensifs Chir. Digestive 54	Digestif	4	4,5		8	9	1	6	4	1	1	8	4	3	45
1093	1094	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Rhumato. A B et C	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	27	4,8	3,2	6	6	1	4	2	2	4	4	6	9	44
3107		Soins Palliatifs	Gériatrie Gérontologie	10	13,4		2	12	1	2	3	1	3	6	8	6	44
1264		Gastrologie Entérologie 1	Digestif	25	5,3		4	6	1	4	4	3	1	6	6	9	44
2307		Soins Intensifs Cliniqu. Voies Resp. 1	Voies Respiratoires	12	4,3		4	3	1	4	3	4	3	8	4	9	43
2521		Neurochirurgie B3	Neuro Sciences	25	6,8		6	6	3	2	1	1	4	6	8	6	43
1059	1058	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 62	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	22	2,4	2,8	6	12	1	8	2	2	2	4	2	3	42
1035	1036	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 61	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	22	2,3	2,7	6	12	1	8	2	3	3	2	2	3	42
1055		Pneumologie 2A	Voies Respiratoires	13	5,1		6	3	3	4	2	4	4	4	6	6	42
2538		Neurochirurgie B2	Neuro Sciences	26	6,0		6	3	3	2	2	3	3	6	8	6	42
2390	2388	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumato. 54	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	24	4,4	2,6	6	9	1	2	1	3	3	4	6	6	41
2313		Chirurgie Générale Pyrénées	Digestif	21	4,9		8	6	1	2	3	1	1	6	4	9	41
2523	2539	Réanimation + Surveil. Continue Neuro. Chirurgie	Neuro Sciences	22	9,3	2,8	6	6	3	4	3	2	3	8	2	3	40
1197		Neurologie B4	Neuro Sciences	27	4,4		4	3	4	2	1	3	1	4	6	12	40
2537		Neurochirurgie B1	Neuro Sciences	27	6,6		6	6	1	2	1	1	2	6	8	6	39
1042	1193	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Neurologie B8	Neuro Sciences	27	4,3	2,7	2	6	3	2	2	3	3	4	4	9	38
2391		Hosp. Complète Ortho. Traumato. 56	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	24	5,3		8	9	1	2	2	1	1	2	6	6	38
2253		Soins Intensifs Mondor Prof Pradère	Digestif	10	6,4		6	6	1	2	3	1	1	8	6	3	37
1215		Hosp. Sem. Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	12	1,9		2	6	1	8	2	4	4	4	2	3	36
2335		Chirurgie Générale Gynécologique	Digestif	12	4,2		4	3	4	6	1	2	1	2	4	9	36
2516	2518	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Ch. Maxil. Faciale	Céphalique	22	2,8	3,7	4	6	3	2	2	2	1	6	4	6	36
2405		Grossesses Pathologiques 2	Femme mère couple	15	3,3		2	3	4	2	1	2	1	2	6	12	35
2454		Déchochage Soins Intensifs PPR	Anesthésie Réanimation	2	0,6		2	9	3	4	2	1	1	8	2	3	35
2408		Grossesses Pathologiques 1	Femme mère couple	30	2,6		2	3	4	2	1	1	1	2	6	12	34
2498		ORL 1B	Voies Respiratoires	18	2,9		4	3	4	4	3	3	1	4	2	6	34
2306	2499	Chir. Thor. 1A + Surveil. Continue Mut. Thor. ORL	Voies Respiratoires	16	1,8	3,6	8	3	1	2	3	3	2	4	4	3	33
1048	1047	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Med. Interne Hypert. Arter. 01	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	23	3,7	2,3	2	9	1	8	3	2	1	2	2	3	33
2412		Gynécologie Récamier	Femme mère couple	18	2,2		4	3	4	2	1	2	1	2	2	12	33
3094		Hosp. Sem. Rhumato. Immuno. Cliniqu.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	14	2,3		4	6	1	4	4	2	4	2	2	3	32
1504		Unité Hospit. Securisée Interrégion.	Sante Société Réadaptation	16	5,6		4	3	1	2	2	3	1	2	8	6	32
2411		Obstétrique Guilhem	Femme mère couple	20	2,2		4	3	4	2	1	1	1	2	2	12	32
2427		Hosp. Sem. Ranguel	Digestif	13	1,6		2	6	1	6	4	1	3	2	2	3	30
2318	2324	Chirurgie Générale 41 + Moyens Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	23	3,5	9,0	6	3	1	4	2	2	1	4	4	3	30
2406		Obstétrique Pontonnier	Femme mère couple	22	2,0		2	3	4	2	1	1	1	2	2	12	30
2409		Obstétrique Garipuy	Femme mère couple	22	2,0		2	3	4	2	1	1	1	2	2	12	30
2373	2383	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumato. 41	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	24	3,1	3,5	4	3	4	2	2	1	1	2	2	9	30
2442		ORL PPR	Céphalique	13	2,5		2	3	1	4	2	3	1	2	2	9	29
2540	2544	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ophtalmo.	Céphalique	16	3,2	2,6	2	9	1	2	1	2	1	2	2	6	28
1185	2494	Hosp. Sem. Unité Bilan 3A Pneumo. + Hosp. Compl. Thyroïde	Voies Respiratoires	17	1,6	2,0	2	3	3	2	4	3	3	2	2	3	27
2254		Hosp. Sem. Fédération Digestive	Digestif	10	1,6		2	3	1	4	4	1	4	2	2	3	26
2333		Hosp. Semaine Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	14	1,5		2	6	1	6	1	1	1	2	2	3	25
1524		Hosp. Sem. Education Diabéto.	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	9	3,1		2	3	4	4	2	1	1	2	2	3	24
1538		Hosp. Sem. Endocrinologie	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	12	2,3		2	3	1	4	1	1	4	2	2	3	23
1190		Hosp. Sem. Epilepsie B7A	Neuro Sciences	3	3,2		2	3	1	2	1	1	1	2	4	3	20

Tableau 22 : Score global des unités de l'étude selon les critères de risque.

Le score final maximum théorique pour les dix critères de l'étude est de 72. Le score final minimum théorique est de 10. La moyenne des scores des US-GUS de l'étude est de 44.1. On observe une grande variabilité dans la distribution des scores selon les US-GUS (Maximum : 66.0 ; Médiane : 45.0 ; Minimum : 20.0) (figure 11).

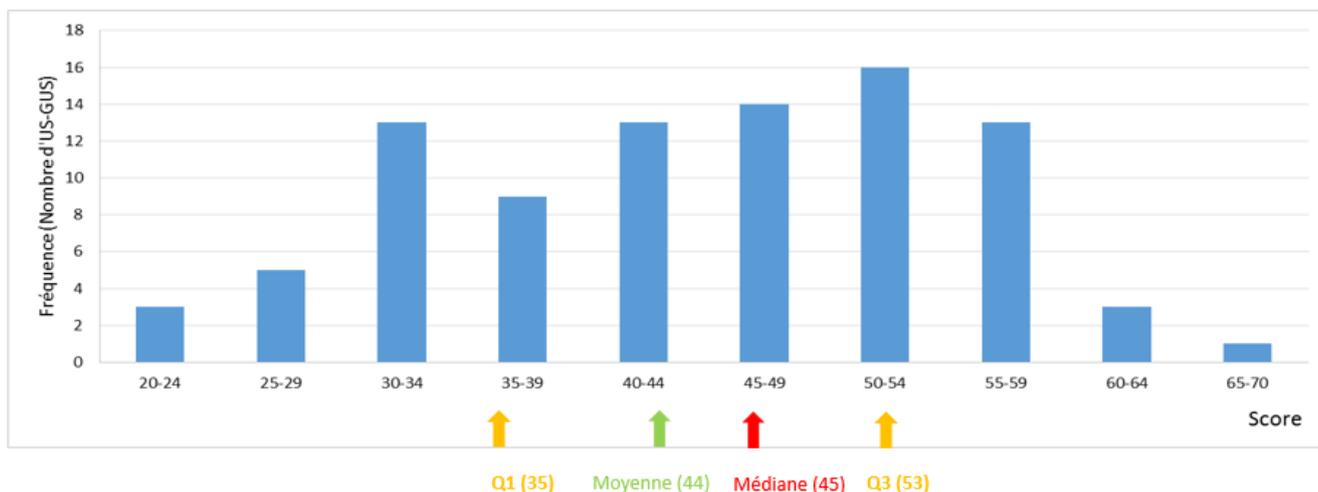


Figure 11: Répartition des scores dans les US-GUS.

La prévalence des critères diffère selon la spécialité MCO, le pôle et le type d'hospitalisation :

➤ Selon la spécialité MCO,

La prévalence des critères est plus élevée dans les unités de Médecine et de Chirurgie comparativement aux unités de Gynécologie-Maternité-Obstétrique (tableau 23).

Spécialité MCO	Nombre de lits	Moyenne du score des US
Médecine	849	47,2
Chirurgie	635	41,8
Gynécologie - Maternité - Obstétrique	127	32,3

Tableau 23 : Moyenne des scores par spécialité MCO.

➤ Selon le pôle,

En moyenne les pôles présentant les scores les plus élevés sont ceux de Gériatrie-Gérontologie, Anesthésie-Réanimation et Inflammation-Infection-Immunologie-LoCoMoteur (tableau 24). Cependant il existe variabilité des scores entre les US-GUS d'un même pôle (tableau 22).

Libellé pôle	Nombre de lits	Moyenne du score des US
Gériatrie Gérontologie	106	52,7
Anesthésie Réanimation	62	50,4
Inflam. Infection Immuno. Loco-Moteur	275	48,9
Uro. Nephro. Uro Dial. Chir. Plastique	148	46,1
Digestif	198	44,7
Cardio. Vasc.&Maladies Métaboliques	274	44,0
Voies Respiratoires	128	41,5
NeuroSciences	226	40,9
Femme Mère Couple	127	32,3
Sante Société Réadaptation	16	32,0
Céphalique	51	31,0

Tableau 24 : Moyenne des scores par pôle.

➤ Selon le type d'hospitalisation,

Les US-GUS de Réanimation - Soins Intensifs - Surveillance Continue et d'hospitalisation complète ont une moyenne des scores plus élevée comparativement aux unités d'hospitalisation de semaine (tableau 25).

Type d'hospitalisation	Nombre de lits	Moyenne du score des US
Réanimation - Soins Intensifs - Surveillance continue	178	50,5
Hospitalisation complète	1130	46,0
Hospitalisation complète/semaine	178	36,6
Hospitalisation complète/Réanimation - Surveillance continue	38	36,5
Hospitalisation de semaine	87	27,0

Tableau 25 : Moyenne des scores selon le type d'hospitalisation.

IV. Discussion

A. Elaboration de l'indicateur

Dans le cadre de ce travail, nous avons fait le choix d'intégrer des critères de risque simples, automatisables et reproductibles, liés à la prise en charge thérapeutique des patients. Ainsi, nous avons privilégié les critères issus des systèmes d'information de l'établissement.

La législation actuelle impose un suivi des activités des établissements de santé dans le cadre du PMSI. Ces données s'appliquent aux US de MCO, de Soins de Suite et Réadaptation (SSR), des Hospitalisations à Domicile (HAD) et de la psychiatrie. Les modalités de codification des activités diffèrent selon chacun de ces trois profils d'hospitalisation et sont difficilement superposables. Ainsi, la codification des activités de psychiatrie s'organise autour du Recueil d'Informations Médicalisé pour la Psychiatrie (RIM-P). Les informations caractérisant la prise en charge des malades hospitalisés dans les unités de psychiatrie leur sont propres (161) et complexes. De ce fait, nous avons fait le choix de limiter notre travail aux seuls lits de MCO.

Les données du PMSI permettent d'appréhender pour l'ensemble des patients hospitalisés en MCO les diagnostics et comorbidités associés à l'hospitalisation du patient dans les US. Elles tiennent compte des données médicales et administratives des patients. La qualité des informations du PMSI est étroitement liée à la qualité du codage des diagnostics et des actes (possible biais liés à une sur ou une sous cotation).

Les données de la biologie nous ont permis, pour chacun des séjours, d'identifier un diagnostic d'une éventuelle atteinte rénale interférant avec l'élimination des médicaments.

L'indicateur en DDJ/1000 journées d'hospitalisation est l'outil de référence pour la comparaison des données de consommations médicamenteuses. Cependant, il ne tient pas compte des doses effectivement utilisées ou prescrites et n'est pas applicable chez l'enfant. De ce fait, les US de pédiatrie n'entrent pas dans le périmètre de notre étude.

Les critères retenus ont pour objectif d'appréhender le risque iatrogène médicamenteux lors de la prise en charge thérapeutique du patient et plus particulièrement

lors de l'initiation des traitements, du suivi thérapeutique et des transferts. Ils sont regroupés en 3 approches : MAR, PAR et OAR et s'intègrent dans le cadre réglementaire défini par l'arrêté du 6 avril 2011, le CBUMPP et la certification des établissements de santé. Ils ont fait l'objet d'un consensus entre dix pharmaciens cliniciens du CHU.

Cependant d'autres facteurs de risque iatrogènes sont identifiés dans la littérature (162) (163). Notamment, le manque d'observance des patients et la polymédication apparaissent comme deux facteurs majeurs pourvoyeurs de iatrogénie médicamenteuse (163) (164).

L'observance des patients ne peut pas être appréhendée par les systèmes d'information et doit faire l'objet d'un recueil notamment auprès du patient.

Selon Legrain, la polymédication peut-être légitime (101) mais est aussi le principal FDR de iatrogénie médicamenteuse (164). Calderón-Larrañaga et al ont estimé que chaque nouvelle spécialité administrée augmente de 12 à 18 % le risque d'EIM (165). Ce risque majoré d'EIM s'explique notamment par (101) (166):

- Une augmentation du risque d'interactions médicamenteuses,
- Une augmentation du risque d'interférences avec les pathologies existantes,
- Une moins bonne observance des traitements médicamenteux en regard de schémas d'administration trop complexes,
- Un risque accru de prescription inappropriée.

L'approche à privilégier pour le recueil du critère de la polymédication est le Dossier Patient Informatisé (DPI). En l'absence de déploiement généralisé de la prescription informatisée lors du recueil, nous avons tenté d'estimer la polymédication dans les US par une analyse globale des consommations médicamenteuses.

Dans quinze US où les prescriptions médicamenteuses étaient informatisées, nous avons comparé la consommation médicamenteuse globale de l'unité (DDJ/journée d'hospitalisation) pendant 1 mois (novembre 2014) au nombre moyen de lignes de prescription médicamenteuses des patients dans l'unité durant cette même période (figure 12).

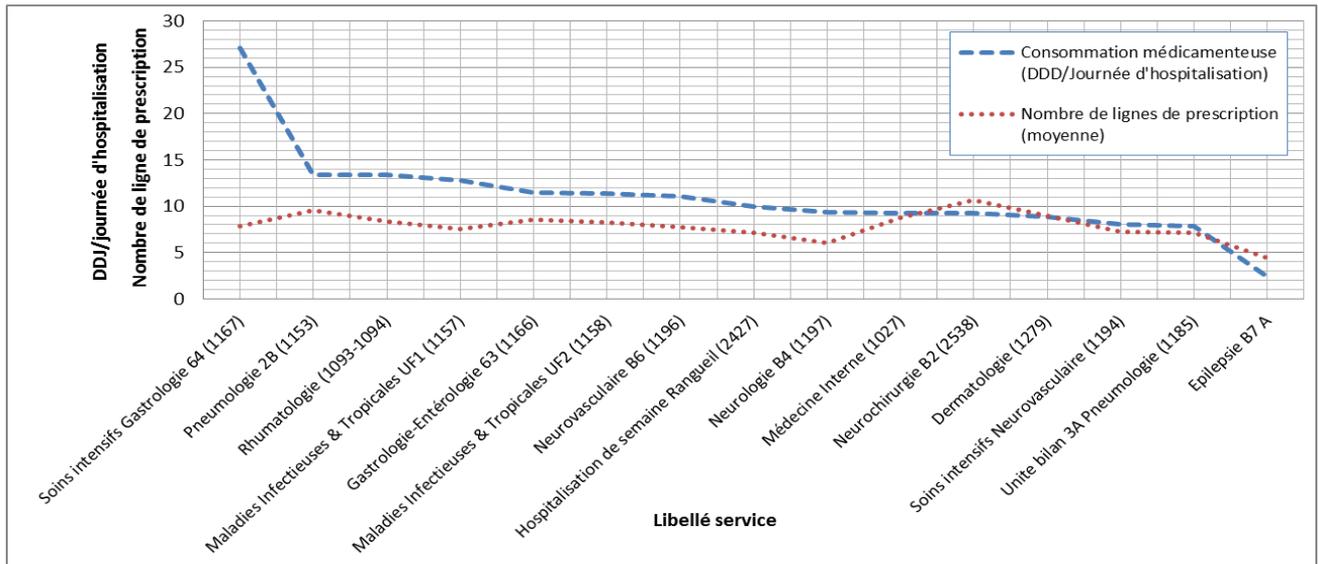


Figure 12 : Comparaison des consommations médicamenteuses en DDJ/journée d'hospitalisation au nombre moyen de ligne de prescriptions informatisées.

La comparaison de ces deux approches ne permet pas de conclure que la consommation médicamenteuse en DDJ/journée d'hospitalisation estimée à l'aide du logiciel de Gestion Economique et Financier (GEF) est une bonne approximation du nombre de lignes de prescriptions informatisées ($r=0.30$).

Ce résultat peut s'expliquer par plusieurs biais méthodologiques. Tout d'abord, la totalité des médicaments n'a pas une DDJ définie. Deuxièmement, la période de recueil de un mois est probablement trop courte en regard des fréquences d'approvisionnement hebdomadaire des dotations de services. D'autre part, la méthodologie ne permet pas d'appréhender les biais de sur-stockage ou de coulage des médicaments dans les US.

En l'absence de prescription informatisée généralisée dans l'ensemble des unités du CHU, une alternative aurait été un audit des prescriptions un jour donné.

Ainsi, le critère de la polymédication n'a pas été retenu en tant que tel. La polymédication augmente avec l'avancée en âge et le nombre de comorbidités associées (101). La cartographie des plus de 75 ans nous permet d'appréhender la localisation au sein des US des sujets âgés probablement polymédiqués. Le codage PMSI prend en compte la codification des comorbidités associées favorisant la polymédication (101).

D'autre part, l'environnement de soins a une place prépondérante dans la survenue des EM. En outre, l'analyse des causes des EM identifie « l'erreur humaine » comme le facteur qui précipite immédiatement l'accident. Cependant, dans la plupart des cas, l'analyse des conditions sous-jacentes montre un environnement dangereux : une ou plusieurs « conditions latentes » favorisant la survenue de l'erreur.

Cependant, la complexité de l'environnement de soins, la multiplicité des intervenants ainsi que son caractère sensible et parfois subjectif rendent difficile la perception de cette approche via la consultation des SI. Dans le cadre de ce travail seulement deux critères organisationnels ont été explorés : les entrées non programmées et les séjours ayant une durée supérieure à 1.3 fois la moyenne nationale pour un case mix GHM identique. Dean et al, identifient un grand nombre de facteurs favorisant la survenue des EM directement en lien avec l'organisation du système, avec l'environnement de travail ou la tâche à accomplir (41).

En l'absence d'étude comparable, nous avons fait le choix d'une méthodologie statistique descriptive : la méthode des quartiles. Les quartiles présentent l'avantage d'être peu influencés par les valeurs extrêmes comparativement à d'autres paramètres de position. Ils sont par conséquent des indicateurs de position fidèles de la distribution des observations.

La méthode des quartiles a été appliquée aux distributions observées pour chacun des dix critères. Cependant, pour deux critères, les femmes enceintes et les patients traités par chimiothérapies orales, plus de 25% de l'effectif des US-GUS prend une valeur identique égale à zéro (Annexes 5 et 9). La distribution de ces variables dans les unités ne répond pas à la méthode des quartiles. Ceci est en lien avec la faible prévalence de ces critères dans les US. Pour la cohérence du scoring final, les US-GUS présentant le même score ont été regroupées dans une même classe. Il s'agit des US-GUS dont la proportion de femmes enceintes et de consommations médicamenteuses en chimiothérapies orales est égale à 0 et pour lesquelles il a été attribué un score de 1. Ainsi, pour ces deux critères, plus de 25% de l'effectif est regroupé dans une même classe.

Les résultats de ce travail s'appliquent à l'échelle de l'US. Cette approche vise à déployer les activités de pharmacie clinique pour l'ensemble des patients hospitalisés dans les US identifiées les plus à risque en raison de leur score global. L'objectif est de favoriser le présentiel et l'intégration des activités de pharmacie clinique dans les US comparativement à une approche individuelle, par patients, localisés dans diverses unités. Les activités de pharmacie clinique s'organisent ainsi dans une démarche pluridisciplinaire intégrée au sein d'une équipe médicale et soignante pour garantir leur cohérence, leur efficacité et leur efficience.

Ainsi cette étude fournit une analyse descriptive, sous la forme d'un score, la prévalence des critères reconnus comme à risque iatrogène dans chaque unité. Elle ne permet pas d'appréhender la prévalence des critères de risque par patient. Chaque critère de risque est pris en compte de façon indépendante, chacun d'entre eux étant associé à des mesures spécifiques de prévention et de prise en charge du risque iatrogène médicamenteux. Pour le cas des patients présentant plusieurs critères de risque, l'ensemble des facteurs est ainsi comptabilisé. Cela vise à ne pas considérer de façon équivalente les patients présentant plusieurs critères de risque comparativement à ceux n'en présentant qu'un seul. Cependant, de cette façon, un patient présentant deux facteurs de risques est considéré de la même façon que deux patients présentant chacun un critère. Par conséquent, une US pour laquelle un patient présente trois critères de risque est considérée de façon équivalente à une US dont trois patients présentent chacun un critère de risque. Une alternative serait de prendre en compte l'éventuelle multiplicité des critères de risque pour le séjour d'un patient. Cela permettrait de distinguer différents niveaux de risque selon le nombre de critères présents pour chacun des patients afin de les intégrer à un score de risque global de l'unité.

B. Application de l'indicateur au CHU de Toulouse

L'application de cette méthode au CHU de Toulouse a permis d'appréhender la prévalence des facteurs de risque iatrogène au sein des US.

La cartographie d'une partie des critères met en évidence leur forte prévalence dans un petit nombre d'US-GUS. Pour ces critères, l'étude de leur distribution a permis

d'objectiver l'importance du poids de la spécialité dans la répartition globale de l'ensemble des séjours.

Notamment, pour les femmes enceintes, les unités d'obstétrique (6.8% des lits de l'étude) concentrent 95.1% des séjours pris en compte dans les US-GUS. Pour les patients atteints de cirrhose, parmi 975 séjours comptabilisés dans les différentes US-GUS, 63.4% ont été identifiés dans les unités du pôle digestif (12.3% des lits). Pour la cartographie des consommations médicamenteuses en IS les 3 US-GUS accueillant spécifiquement des patients transplantés (3.2% des lits) cumulent 62.0% du total des DDJ.

Pour les autres critères : âge supérieur à 75ans, insuffisants rénaux sévères, patients traités par chimiothérapies orales, patients avec CMA de niveau 4, MAR, IP-DMS supérieur à 1.3 fois la moyenne nationale et entrées non programmées ; le poids de la spécialité est moins présent ou la prévalence du critère est non négligeable en dehors des unités de la spécialité.

La cartographie des patients insuffisants rénaux sévères met en évidence une forte proportion de séjours dont le DFG est inférieur à 30ml/min (jusqu'à 21.2%) dans des unités hors des services de néphrologie.

En 2015, le recensement de l'INSEE pour l'année 2014 a estimé la proportion de personnes de 75 ans et plus à 9.1% de la population générale (102). Dans l'étude plus de 85.6% des US-GUS considérées ont une proportion de séjours de sujets âgés de plus de 75 ans supérieure à 9.1% (Annexe 3). La proportion moyenne de personnes de plus de 75 ans est de 20.1% pour l'ensemble des unités en dehors des US de gériatrie et d'obstétrique-gynécologie. C'est en effet aux âges avancés que les taux d'hospitalisation sont les plus élevés. Le taux d'hospitalisation augmente fortement à partir de 60 ans, en moyenne, une personne sur trois est hospitalisée dans l'année. Ce taux diminue très fortement à partir de 88 ans avec l'entrée en institution des PA (167).

Pour les séjours inclus dans un GHM de niveau 4, la base agrégée PMSI fournie pour l'ensemble des CHU français leur proportion globale pour la période de mars à décembre 2014. La proportion des séjours inclus dans un GHM de niveau 4 pour l'ensemble des CHU est de 3.4%. La proportion de séjours dans la base du CHU de Toulouse est de 2.8%. Ces proportions sont bien inférieures à la moyenne retrouvée dans les unités de l'étude : 10.3%. L'approche à l'échelle de l'unité de soins dans l'étude ne permet pas de prendre en compte

le cas des séjours multi-unités et surestime la proportion de ce critère lors d'une approche globale, au-delà de l'US. De plus, la comparaison de ces prévalences est difficile car le périmètre entre les séjours concernés par l'étude diffère de celui de la base agrégée inter-CHU. L'étude exclue les séjours des unités de médecine d'urgences et de pédiatrie et la base inter-CHU exclue les séjours d'obstétrique. D'autre part, la proportion plus faible de GHM de niveau 4 dans la base du CHU de Toulouse comparativement aux autres CHU, peut s'expliquer par une proportion plus importante de séjours courts ou de séjours orientés dans un GHM non segmenté sur le niveau de sévérité, mais également par un recrutement ou un codage différent.

La proportion d'entrées non programmées en MCO dans la base agrégée PMSI est de 18.3% pour l'ensemble des CHU et de 8.5% pour le CHU de Toulouse. La moyenne des entrées par les urgences pour les unités de l'étude est de 19.8%. L'exclusion des unités d'hospitalisation de jour, de nuit, d'activité ambulatoire et de pédiatrie dans l'étude peut expliquer la plus forte proportion d'entrées par les urgences. Les entrées directes dans les services n'étant pas mesurables par le codage PMSI, il est difficile d'expliquer les écarts entre le CHU de Toulouse (8.5%) et l'ensemble des CHU (18.3%)

Avant l'essor des chimiothérapies orales, l'utilisation des anticancéreux était restreinte à un cadre très spécialisé. La cartographie des consommations en chimiothérapies orales met en évidence que la prise en charge d'un cancer par une thérapie anticancéreuse orale concerne une minorité de patients hospitalisés pour les lits de l'étude (en moyenne 7.9DDJ/1000journées d'hospitalisation). Cependant, l'utilisation des chimiothérapies orales est en constante augmentation ces dernières années. On estime qu'en 2020, leur proportion pourrait atteindre 50 % des traitements à base d'anticancéreux (151).

Pour les unités de l'étude, chaque journée d'hospitalisation est en moyenne associée à la consommation de 1.3 DDJ de MAR. Parmi l'ensemble des DDJ cartographiées 97.8% impliquent des anticoagulants (injectables et oraux). L'utilisation des anticoagulants n'a cessé d'augmenter au cours de ces dernières années. En 2013, plus de trois millions de patients ont reçu au moins un anticoagulant (168). Les anticoagulants sont à l'origine d'un grand nombre d'événements iatrogènes médicamenteux. Les enquêtes ENEIS, ont mis en évidence que les anticoagulants sont les premiers médicaments responsables d'EIG en lien avec les médicaments (25). L'analyse des IP proposées par 201 pharmaciens de 59 hôpitaux français entre 2006 et 2009 par Bedouch et al a mis en évidence qu'elles impliquaient

fréquemment un anticoagulant (Anti-vitamines K et Héparines) et la digoxine. Les IP impliquant les autres MAR de l'étude sont moins fréquentes (inférieures à 1% du total des IP).

Le scoring final des dix critères permet pour chaque US-GUS d'appréhender le risque iatrogène global selon trois approches [MAR – PAR- OAR].

D'une façon générale, les scores sont plus faibles dans les unités d'hospitalisation de semaine comparativement aux unités de Réanimation - Soins Intensifs - Surveillance Continue et d'hospitalisation complète.

Le score des US diffère entre les pôles. Les US-GUS du pôle Gériatrie, Anesthésie réanimation et Inflammation - Infection - Immunologie - LocoMoteur ont en moyenne des scores plus élevés que celles des autres pôles. A contrario, pour les pôles Femme-Mère-Couple, Santé - Société - Réadaptation et Céphalique la prévalence des critères est inférieure à celle des autres pôles (Tableau 21). A l'exception des critères femme-enceinte et patients passés par les urgences la prévalence des autres critères est très faible dans ces unités.

Ce travail est désormais disponible pour le pôle pharmacie du CHU de Toulouse et va lui permettre de guider la réorganisation des activités de pharmacie clinique en prenant en compte, notamment les ressources allouées et les résultats de cet indicateur.

Au CHU de Toulouse, les activités de pharmacie clinique ont débuté en 2006 avec l'apparition des équipes pharmaceutiques de pôle. Actuellement les activités de pharmacie clinique du CHU de Toulouse associent notamment la participation aux visites de service, l'analyse pharmaceutique des prescriptions, la réalisation de conciliation médicamenteuse à l'entrée et/ou à la sortie du patient et l'éducation thérapeutique des patients.

Aujourd'hui, au CHU de Toulouse, les activités de pharmacie clinique sont déployées dans certaines unités de MCO, de psychiatrie, de Soins de Suite et Réadaptation (SSR) et longs séjours (tableau 26).

Spécialités	Nombre total de lits CHU*	% lits bénéficiant d'une ou plusieurs activités de pharmacie clinique*
MCO	2044	24,9%
Dont pédiatrie	234	15,0%
Longs séjours	120	100,0%
SSR	113	74,3%
Psychiatrie	111	19,8%

*Hors hospitalisations de jour, de nuit et activités ambulatoire

Tableau 26 : Déploiement actuel des activités de pharmacie clinique au CHU de Toulouse.

D'autre part, les prescriptions des médicaments onéreux facturés en sus des GHS de l'ensemble des unités (hospitalisations de jour inclus) font l'objet d'une analyse pharmaceutique en vue d'une délivrance nominative.

Ces activités sont réalisées par des pharmaciens séniors et des étudiants en pharmacie (internes ou externes).

Parmi les 112 US de l'étude regroupant 1611 lits, 474 lits bénéficient d'une ou plusieurs activités de pharmacie clinique (soit 29.4% des lits de l'étude). A nombre de lits équivalents (474 lits), le palmarès des US identifiées les plus à risque par l'indicateur met en évidence que seulement 53.8% des lits bénéficient d'activités de pharmacie clinique. Ainsi, 46.2% des lits identifiés à risque par le score final ne bénéficient pas d'activités de pharmacie clinique.

C. Conclusion, perspectives

Cet indicateur a pour objectif de répondre à une problématique actuelle de priorisation des activités de pharmacie clinique dans les établissements de santé. En regard des contraintes budgétaires actuelles, il constitue une aide méthodologique dans la répartition des activités de pharmacie clinique selon le risque iatrogène des unités de soins. Il sera mis à la disposition de la SFPC afin d'alimenter la réflexion dans la priorisation des activités de pharmacie clinique dans les unités.

Les éléments fournis par ce travail ont pour objectif d'alimenter une réflexion nationale sur l'optimisation des ressources pharmaceutiques pour les activités de pharmacie

clinique au sein des établissements de santé. Ainsi, afin de vérifier la robustesse de cet indicateur, nous allons tester cette méthodologie dans cinq à six autres établissements de santé (CHU Grenoble, CHU Clermont-Ferrand, CHU Nîmes, CHU Lille...). Son usage par d'autres établissements permettrait de vérifier la reproductibilité de la méthode et la pertinence des résultats fournis par cette approche.

Enfin, les SI ne permettent pas d'appréhender l'ensemble des critères de risque iatrogène, en particulier pour les critères organisationnels. Afin de mieux percevoir l'environnement de soins encadrant la prescription médicamenteuse nous souhaiterions enrichir cet indicateur par des données de terrain non fournies par les SI. De nombreux facteurs sont reconnus et identifiés comme favorisant la survenue des EM. Une enquête ou un questionnaire permettrait ainsi d'objectiver les principales caractéristiques organisationnelles inhérentes à la prescription médicamenteuse. Les facteurs associés à la survenue des EM lors de la prescription incluent notamment des caractéristiques organisationnelles liées à l'équipe tels que : l'effectif médical, l'expérience et la multiplicité des intervenants (41) (44). La charge de travail impacte directement les pratiques et les facteurs individuels tels que le stress, la fatigue... favorisant la survenue des EM (41). En revanche, l'expérience professionnelle sécurise la prise en charge médicamenteuse du patient (44).

Ces dernières années, les études ont mis en évidence le besoin d'optimiser la qualité d'utilisation des médicaments afin d'en améliorer l'efficacité, la sécurité et de diminuer les coûts de prise en charge. Ainsi, le rôle du pharmacien a progressivement évolué vers une activité clinique centrée sur le patient organisée en collaboration avec les équipes médicales et soignantes. La mission première d'analyse pharmaceutique des prescriptions définie par l'Arrêté du 31 mars 1999 s'associe à présent à une stratégie de prise en charge globale du patient. Elle s'intègre ainsi à son parcours afin de garantir la continuité de sa prise en charge médicamenteuse via les activités de conciliation, de conseils et d'éducation thérapeutique. Face à l'impossibilité actuelle de mettre en œuvre ces activités à l'ensemble des patients, elles peuvent se concentrer dans les unités identifiées les plus à risques en attendant l'exhaustivité.

BIBLIOGRAPHIE

1. Michel P, Minodier C, Lathelize M, Moty-Monnereau C, Domecq S, Chaleix M, Izotte M, Bru-Sonnet R, Quenon JL, Olier L. Les évènements indésirables graves associés aux soins observés dans les établissements de santé : résultats des enquêtes nationales menées en 2009 et 2004. Dossiers Solidarité et Santé, 2010 : n° 17.
2. Bates DW, Leape LL, Petrycki S. Incidence and preventability of adverse drug events in hospitalized adults. J Gen Intern Med. juin 1993;8(6):289-94.
3. Bates DW, Boyle DL, Vander Vliet MB, Schneider J, Leape L. Relationship between medication errors and adverse drug events. J Gen Intern Med. avr 1995;10(4):199-205.
4. Queneau P et al. Rapport de missions sur la iatrogénie médicamenteuse et sa prévention. 1998.
5. Arrêté du 28 avril 2005 du code de la santé publique relatif aux bonnes pratiques de pharmacovigilance. Code de la santé publique.
6. Schmitt E, Antier D, Bernheim C, Dufay E, Husson MC, Tissot E. Dictionnaire français de l'erreur médicamenteuse. Sous l'égide de la Société Française de Pharmacie Clinique. 2006.
7. National Coordinating Council for Medication Errors Reporting and Prevention NCC MERP. Taxonomy of medication errors. 1998. Présenté dans Pharm hosp 2002 ; 37(150) : 203-204.
8. Définitions : risque - Dictionnaire de français Larousse. Disponible sur : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/risque/69557>. Consulté le 6 mai 2015.
9. Directive « Seveso 2 ». Définition du Risque. 1996. Disponible sur : http://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/risque.php4. Consulté de 6 mai 2015.
10. Organisation Mondiale de la Santé. Rapport sur la santé dans le monde - Définition et évaluation des risques pour la santé, chapitre deux. Organisation Mondiale de la Santé, 2002. Disponible sur : <http://www.who.int/whr/2002/en/chapter2fr.pdf>. Consulté le 30 mars 2015.
11. Organisation Mondiale de la Santé. Thèmes de Santé - Facteurs de Risque. Organisation Mondiale de la Santé. Disponible sur : http://www.who.int/topics/risk_factors/fr/. Consulté le 27 mai 2015.
12. Haute Autorité de Santé, d'après E. Dufay, F. Locher, E. Schmitt. Haute Autorité de Santé. 2008. Disponible sur : <http://www.has-sante.fr>.
13. Article R4127-8. Code de la santé publique.
14. Arrêté du 6 avril 2011 relatif au management de la qualité de la prise en charge médicamenteuse et aux médicaments dans les établissements de santé. Code de la santé publique.
15. Article L5121-1-2. Code de la santé publique.

16. Leape LL, Brennan TA, Laird N, Lawthers AG, Localio AR, Barnes BA, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med.* 7 févr 1991;324(6):377-84.
17. Aranaz-Andrés JM, Aibar-Remón C, Vitaller-Murillo J, Ruiz-López P, Limón-Ramírez R, Terol-García E, et al. Incidence of adverse events related to health care in Spain: results of the Spanish National Study of Adverse Events. *J Epidemiol Community Health.* déc 2008;62(12):1022-9.
18. Piquet C, Mallaret M, Bontemps H, Fabre M, Sarrot-Reynaud F, Imbert B. Effets indésirables et erreurs de médication : incidence et rôle de l'organisation du circuit du médicament. In *EDP Sciences*; 1999. p. 49-53.
19. Schmitt E. Le risque médicamenteux nosocomial: circuit hospitalier du médicament et qualité des soins. *Masson*; 1999. 287 p.
20. Lazarou J, Pomeranz BH, Corey PN. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients: a meta-analysis of prospective studies. *JAMA.* 15 avr 1998;279(15):1200-5.
21. Dean B, Schachter M, Vincent C, Barber N. Prescribing errors in hospital inpatients: their incidence and clinical significance. *Qual Saf Health Care.* déc 2002;11(4):340-4.
22. Hardmeier B, Braunschweig S, Cavallaro M, Roos M, Pauli-Magnus C, Giger M, et al. Adverse drug events caused by medication errors in medical inpatients. *Swiss Med Wkly.* 13 nov 2004;134(45-46):664-70.
23. Fattinger K, Roos M, Vergères P, Hostenstein C, Kind B, Masche U, et al. Epidemiology of drug exposure and adverse drug reactions in two Swiss departments of internal medicine. *Br J Clin Pharmacol.* févr 2000;49(2):158-67.
24. Afssaps « Compte rendu de la réunion de la Commission nationale de pharmacovigilance du 25 mars 2008 - Etude EMIR (effets indésirables des médicaments : incidence et risque) sur les hospitalisations liées à un effet indésirable médicamenteux ». 20 mai 2008.
25. Michel P, Quenon JL, Djihoud A, Tricaud-Vialle S, De Sarasqueta AM, Domecq S, Haury B, Cases C. Les effets indésirables graves liés aux soins observés dans les établissements de santé : premiers résultats d'une étude nationale. *Etudes et résultats, DREES, Paris 2005 ; (398) :1-15.*
26. LOI n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique. 2004-806 août 9, 2004.
27. Winterstein AG, Johns TE, Rosenberg EI, Hatton RC, Gonzalez-Rothi R, Kanjanarat P. Nature and causes of clinically significant medication errors in a tertiary care hospital. *Am J Health-Syst Pharm AJHP Off J Am Soc Health-Syst Pharm.* 15 sept 2004;61(18):1908-16.
28. Bernheim C, Schmitt E, Dufay E. Iatrogénie médicamenteuse nosocomiale et gestion des risques d'erreur médicamenteuse: à propos de l'analyse des notifications du réseau REEM. *Oncologie.* avr 2005;7(2):104-19.
29. Bates DW, Cullen DJ, Laird N, Petersen LA, Small SD, Servi D, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. Implications for prevention. *ADE Prevention Study Group. JAMA.* 5 juill 1995;274(1):29-34.
30. Lewis PJ, Dornan T, Taylor D, Tully MP, Wass V, Ashcroft DM. Prevalence, incidence and nature of prescribing errors in hospital inpatients: a systematic review. *Drug Saf.* 2009;32(5):379-89.

31. Bobb A, Gleason K, Husch M, Feinglass J, Yarnold PR, Noskin GA. The epidemiology of prescribing errors: the potential impact of computerized prescriber order entry. *Arch Intern Med.* 12 avr 2004;164(7):785-92.
32. Franklin BD, Reynolds M, Shebl NA, Burnett S, Jacklin A. Prescribing errors in hospital inpatients: a three-centre study of their prevalence, types and causes. *Postgrad Med J.* nov 2011;87(1033):739-45.
33. Bates DW, Boyle DL, Vander Vliet MB, Schneider J, Leape L. Relationship between medication errors and adverse drug events. *J Gen Intern Med.* avr 1995;10(4):199-205.
34. Bates DW, Spell N, Cullen DJ, Burdick E, Laird N, Petersen LA, et al. The costs of adverse drug events in hospitalized patients. Adverse Drug Events Prevention Study Group. *JAMA.* 22 janv 1997;277(4):307-11.
35. Bordet R, Gautier S, Le Louet H, Dupuis B, Caron J. Analysis of the direct cost of adverse drug reactions in hospitalised patients. *Eur J Clin Pharmacol.* mars 2001;56(12):935-41.
36. Apretna E, Haramburu F, Taboulet F, Bégaud B. [Medical and socio-economical impact of drug-induced adverse reactions]. *Presse Médicale Paris Fr* 1983. 26 févr 2005;34(4):271-6.
37. Classen DC, Pestotnik SL, Evans RS, Lloyd JF, Burke JP. Adverse drug events in hospitalized patients. Excess length of stay, extra costs, and attributable mortality. *JAMA.* 22 janv 1997;277(4):301-6.
38. Vincent C, Taylor-Adams S, Chapman EJ, Hewett D, Prior S, Strange P, et al. How to investigate and analyse clinical incidents: Clinical Risk Unit and Association of Litigation and Risk Management protocol. *BMJ.* 18 mars 2000;320(7237):777-81.
39. Reason J. Human error. *West J Med.* juin 2000;172(6):393-6.
40. Cohen MR. Medication errors : causes and prevention. 2nd edition. American Pharmacists Association. 2007:55-66.
41. Dean B, Schachter M, Vincent C, Barber N. Causes of prescribing errors in hospital inpatients: a prospective study. *The Lancet.* avr 2002;359(9315):1373-8.
42. Tully MP, Ashcroft DM, Dornan T, Lewis PJ, Taylor D, Wass V. The causes of and factors associated with prescribing errors in hospital inpatients: a systematic review. *Drug Saf.* 2009;32(10):819-36.
43. Amalberti R, Pibarot ML. La sécurité du patient revisitée avec un regard systémique. *Gestions hospitalières* 2003 ; (janvier) : 18-37.
44. Coombes ID, Mitchell CA, Stowasser DA. Safe medication practice: attitudes of medical students about to begin their intern year. *Med Educ.* avr 2008;42(4):427-31.
45. Lederman RM, Parkes C. Systems failure in hospitals--using Reason's model to predict problems in a prescribing information system. *J Med Syst.* févr 2005;29(1):33-43.
46. Conférence Nationale de Santé de septembre 1996. Disponible sur : http://fulltext.bdsp.ehesp.fr/Ensp/Crs_Prs/CNS/1996/rapport.pdf. Consulté le 30 mars 2015.

47. LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. 2009-879 juill 21, 2009.
48. Article L6111-2. Code de la santé publique.
49. Guide DGOS « Qualité de la prise en charge médicamenteuse ». Disponible sur : http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_qualite_de_la_prise_en_charge_medicamenteuse.pdf. Consulté le 2 février 2015.
50. Article L6113-3. Code de la santé publique.
51. Décret n° 2013-870 du 27 septembre 2013 relatif au contrat de bon usage des médicaments et des produits et prestations mentionné à l'article L. 162-22-7 du code de la sécurité sociale. 2013-870 sept 27, 2013.
52. Référentiel de Pharmacie Hospitalière - SFPC. Version 2010. Disponible sur : <http://sfpc.eu/fr/item1/finish/34-documents-sfpc-public/20-referentiel-de-pharmacie-hospitaliere-sfpc-v2010/0.html>. Consulté le 12 juin 2015.
53. Cubaynes M, Noury D, Dahan M, Falip E. Le circuit du médicament à l'hôpital : Inspection Générale des Affaires Sociales. 2011.
54. Arrêté du 9 août 1991 portant application de l'article R. 5203 du code de la santé publique dans les établissements mentionnés à l'article L. 577 du même code. Code de la santé publique.
55. Arrêté du 31 mars 1999 relatif à la prescription, à la dispensation et à l'administration des médicaments soumis à la réglementation des substances vénéneuses dans les établissements de santé, les syndicats interhospitaliers et les établissements médico-sociaux disposant d'une pharmacie à usage intérieur mentionnés à l'article L. 595-1 du code de la santé publique. Code de la santé publique.
56. Article R4235-48. Code de la santé publique.
57. SFPC. Recommandation de bonne pratique en Pharmacie Clinique - Analyse Ordonnance. Sept 2012. Disponible sur : <http://www.sfpc.eu/fr/item1/finish/34-documents-sfpc-public/432-sfpc-recommandation-bp-pharmacie-clinique-analyse-ordonnance-sept12/0.html>. Consulté le 30 juillet 2015.
58. SFPC – Recommandation de BP Pharmacie Clinique- Niveaux Analyse Pharmaceutique – Sept 2012.
59. Bedouch P, Sylvoz N, Charpiat B, Juste M, Roubille R, Rose F-X, et al. Trends in pharmacists' medication order review in French hospitals from 2006 to 2009: analysis of pharmacists' interventions from the Act-IP© website observatory. *J Clin Pharm Ther.* févr 2015;40(1):32-40.
60. Chedru V, Juste M. Evaluation médicale de l'impact clinique des interventions pharmaceutiques. *J Pharm Clin.* 30 déc 1997;16(4):254-8.
61. Bedouch P, Charpiat B, Conort O, Rose F-X, Escofier L, Juste M, et al. Assessment of clinical pharmacists' interventions in French hospitals: results of a multicenter study. *Ann Pharmacother.* juill 2008;42(7):1095-103.

62. Barber ND, Batty R, Ridout DA. Predicting the rate of physician-accepted interventions by hospital pharmacists in the United Kingdom. *Am J Health-Syst Pharm AJHP Off J Am Soc Health-Syst Pharm.* 15 févr 1997;54(4):397-405.
63. Leape LL, Cullen DJ, Clapp MD, Burdick E, Demonaco HJ, Erickson JI, et al. Pharmacist participation on physician rounds and adverse drug events in the intensive care unit. *JAMA.* 21 juill 1999;282(3):267-70.
64. Haute Autorité de Santé - L'initiative OMS High 5s. Mis en ligne le 20 novembre 2014. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/r_1498429/fr/l-initiative-oms-high-5s. Consulté le 30 juillet 2015.
65. Dufay E. La conciliation des traitements médicamenteux - Qualité et sécurité des soins liées aux produits de santé. 2013. Disponible sur : http://www.omedit-basse-normandie.fr/gallery_files/site/1533/1534/1571/2192/2825/5534.pdf. Consulté le 30 juillet.
66. Broyart A. Fiche projet Hight5s. Etat au 23 avril 2014. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-07/fiche_descriptive_projet_high5s.pdf. Consulté le 30 juillet 2015.
67. De Winter S, Spriet I, Indevuyst C, Vanbrabant P, Desruelles D, Sabbe M, et al. Pharmacist- versus physician-acquired medication history: a prospective study at the emergency department. *Qual Saf Health Care.* oct 2010;19(5):371-5.
68. Becerra-Camargo J, Martinez-Martinez F, Garcia-Jimenez E. A multicentre, double-blind, randomised, controlled, parallel-group study of the effectiveness of a pharmacist-acquired medication history in an emergency department. *BMC Health Serv Res.* 2013;13:337.
69. Joint Commission. Issue 35 : Using medication reconciliation to prevent errors. 25 January 2006. Disponible sur : http://www.jointcommission.org/assets/1/18/SEA_35.PDF. Consulté le 17 juillet 2015.
70. Bond CA, Raehl CL, Franke T. Clinical pharmacy services and hospital mortality rates. *Pharmacotherapy.* mai 1999;19(5):556-64.
71. Bond CA, Raehl CL. Clinical pharmacy services, pharmacy staffing, and hospital mortality rates. *Pharmacotherapy.* avr 2007;27(4):481-93.
72. HAS. Manuel de certification des établissements de santé V2010 révisé 2011 - Référence 20. Prise en charge médicamenteuse du patient. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-08/reference_20_prise_en_charge_medicamenteuse_manuel_certification_v210_revis_2011.pdf. Consulté le 3 juin 2015.
73. Quélenec B, Beretz L, Paya D, Blicklé JF, Gourieux B, Andrès E, et al. Potential clinical impact of medication discrepancies at hospital admission. *Eur J Intern Med.* sept 2013;24(6):530-5.
74. Pourrat X, Corneau H, Floch S, Kuzzay MP, Favard L, Rosset P, et al. Communication between community and hospital pharmacists: impact on medication reconciliation at admission. *Int J Clin Pharm.* août 2013;35(4):656-63.
75. Dufay E. La conciliation des traitements médicamenteux - Sécuriser le parcours de soins du patient. Disponible sur : <http://assiphar.adiph.fr/files/2014/07/2014-E-DUFAY-Conciliation-m%C3%A9dicamenteuse-Paris-ASSIPHAR.pdf>. Consulté le 20 juin 2015.

76. Tam VC, Knowles SR, Cornish PL, Fine N, Marchesano R, Etchells EE. Frequency, type and clinical importance of medication history errors at admission to hospital: a systematic review. *CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can.* 30 août 2005;173(5):510-5.
77. Vira T, Colquhoun M, Etchells E. Reconcilable differences: correcting medication errors at hospital admission and discharge. *Qual Saf Health Care.* avr 2006;15(2):122-6.
78. Salanitro AH, Osborn CY, Schnipper JL, Roumie CL, Labonville S, Johnson DC, et al. Effect of patient- and medication-related factors on inpatient medication reconciliation errors. *J Gen Intern Med.* août 2012;27(8):924-32.
79. Article L1161-1 à L1161-5. Code de la santé publique.
80. Article R4235-2. Code de la santé publique.
81. HAS. Structuration d'un programme d'éducation thérapeutique du patient dans le champ des maladies chroniques - Guide Méthodologique. Juin 2007. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_guide_version_finale_2_pdf.pdf. Consulté le 12 juin 2015.
82. Rapport de l'OMS-Europe, publié en 1996, Therapeutic Patient Education – Continuing Education Programmes for Health Care Providers in the field of Chronic Disease, traduit en français en 1998.
83. HAS. Education thérapeutique du patient - Définition, finalités et organisation - Recommandations. Juin 2007. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_definition_finalites_-_recommandations_juin_2007.pdf. Consulté le 6 mai 2015.
84. Jacquemet S, Certain A. Éducation thérapeutique du patient : rôles du pharmacien. *Bulletin de l'ordre* ; 367. Juillet 2000.
85. Baudrant M, Rouprêt J, Trout H, Certain A, Tissot E, Allenet B. Réflexions sur la place du pharmacien dans l'éducation thérapeutique du patient. *J Pharm Clin* 2008 ; 27 (4) : 201-4.
86. Schnipper JL, Kirwin JL, Cotugno MC, Wahlstrom SA, Brown BA, Tarvin E, et al. Role of pharmacist counseling in preventing adverse drug events after hospitalization. *Arch Intern Med.* 13 mars 2006;166(5):565-71.
87. Léger S, Allenet B, Pichot O, Figari G, Calop J, Carpentier P, et al. Impact d'un programme d'éducation thérapeutique sur les attitudes de prévention vis-à-vis du risque iatrogène : étude pilote contrôlée visant les patients sous anticoagulants oraux pour maladie thromboembolique veineuse. *J Mal Vasc.* juill 2004;29(3):152-8.
88. Boyko WL, Yurkowski PJ, Ivey MF, Armitstead JA, Roberts BL. Pharmacist influence on economic and morbidity outcomes in a tertiary care teaching hospital. *Am J Health-Syst Pharm AJHP Off J Am Soc Health-Syst Pharm.* 15 juill 1997;54(14):1591-5.
89. Branham AR, Katz AJ, Moose JS, Ferreri SP, Farley JF, Marciniak MW. Retrospective analysis of estimated cost avoidance following pharmacist-provided medication therapy management services. *J Pharm Pract.* août 2013;26(4):420-7.
90. Bond CA, Raehl CL, Franke T. Clinical pharmacy services, pharmacy staffing, and the total cost of care in United States hospitals. *Pharmacotherapy.* juin 2000;20(6):609-21.

91. Kausch C, Sean PT, Boelle P-Y, Paye F, Beaussier M, Parc R, et al. Impact économique et intégration d'un pharmacien clinicien dans un service de chirurgie digestive. *J Pharm Clin*. 1 avr 2005;24(2):90-7.
92. Classification statistique Internationale des Maladies et des problèmes de santé connexes, CIM-10 à usage PMSI, dixième version, France. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation. Volume 1, table analytique, édition 2015.
93. ATIH. Programme de médicalisation des systèmes d'information en médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie (PMSI MCO) - Informations médicales. Juillet 2013 - Mise à jour : Février 2014. Disponible sur : <http://www.atih.sante.fr/mco/presentation>. Consulté le 8 novembre 2014.
94. Guide pour le suivi de l'usage des antibiotiques en ville et dans les établissements de santé - guide-2. 2006. Disponible sur : <http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide-2.pdf>. Consulté 4 novembre 2014.
95. WHO. WHOCC - ATC/DDD Index 2015. Décembre 2013. Disponible sur : http://www.whocc.no/atc_ddd_index/. Consulté le 12 Octobre 2014.
96. ISMP. Key Definitions - For purposes of the 2011 ISMP Medication Safety Self Assessment[®] for Hospitals. 2011. Disponible sur : <http://www.ismp.org/selfassessments/hospital/2011/definitions.pdf>. Consulté le : 7 juin 2015.
97. Haute Autorité de Santé. Outil de sécurisation et d'autoévaluation de l'administration des médicaments. 2011. Disponible sur : [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-11-17_10-49-21_885.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-11/guide_outil_securisation_autoevaluation_medicaments_complet_2011-11-17_10-49-21_885.pdf). Consulté le 14 juin 2014.
98. ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Les évènements qui ne devraient jamais arriver - « Never Events ». 2015. Disponible sur : [http://ansm.sante.fr/Dossiers/Securite-du-medicament-a-l-hopital/Les-evenements-qui-ne-devraient-jamais-arriver-Never-Events/\(offset\)/0](http://ansm.sante.fr/Dossiers/Securite-du-medicament-a-l-hopital/Les-evenements-qui-ne-devraient-jamais-arriver-Never-Events/(offset)/0). Consulté le 4 novembre 2014.
99. Institute for Safe Medication Practices. List of High-Alert Medication. 2012. Disponible sur : <https://www.ismp.org/tools/institutionalhighAlert.asp>. Consulté le 3 octobre 2014.
100. Lesar TS, Briceland L, Stein DS. Factors related to errors in medication prescribing. *JAMA*. 22 janv 1997;277(4):312-7.
101. Legrain S. Consommation Médicamenteuse chez le Sujet Agé - Consommation, Prescription, latrogénie et Observance. 2005. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/pmsa_synth_biblio_2006_08_28__16_44_51_580.pdf. Consulté le 20 février 2015.
102. INSEE. Population par âge. 2015. Disponible sur : http://www.insee.fr/fr/mobile/etudes/document.asp?reg_id=0&id=4505. Consulté le 12 juillet 2015.
103. Bégau 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.

104. Doucet J. et al. Les effets indésirables des médicaments chez le sujet âgé : épidémiologie et prévention. *La presse médicale* ; octobre 1999 ; 28 (32) : 1789-1793.
105. Haute Autorité de Santé. Prescription des Psychotropes chez le Sujet Agé (Psycho SA) - Programme Pilote 2006-2013. 2010. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_677086/fr/prescription-des-psychotropes-chez-le-sujet-age-psycho-sa-programme-pilote-2006-2013. Consulté le 7 juillet 2015.
106. AFSSAPS. Prévenir la iatrogénèse médicamenteuse chez le sujet âgé - Mise au point. Juin 2005. Disponible sur : http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/9641eb3f4a1e67ba18a6b8aec3f1985.pdf. Consulté le 26 juin 2015.
107. Haute Autorité de Santé - Indicateurs de pratique clinique AMI n°7 : Coprescription d'antihypertenseurs chez le sujet âgé. Octobre 2012. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-10/7_ipc_cop_antihypertenseurs_octobre_2012_vf.pdf. Consulté le 7 juillet.
108. Haute Autorité de Santé - Indicateurs de pratique clinique AMI n°6 : Coprescription de diurétiques chez le sujet âgé. Octobre 2012. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-10/6_ipc_cop_diuretiques_octobre_2012_vf.pdf. Consulté le 7 juillet.
109. Haute Autorité de Santé - Indicateurs de pratique clinique AMI n°2 : Coprescription de psychotropes chez le sujet âgé. Janvier 2012. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-05/2_ipc_cop_psy_sa_octobre_2011.pdf. Consulté le 7 juillet 2015.
110. Haute Autorité de Santé - Indicateurs de pratique clinique AMI n°1 : Coprescription de neuroleptique chez le malade Alzheimer. Janvier 2012. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/ipc_ami_pmsa_part8_biblio.vf.pdf. Consulté le 7 juillet 2015.
111. Haute Autorité de Santé - Indicateurs de pratique clinique AMI n°3 : Benzodiazépine à demi vie longue chez le sujet âgé. Janvier 2012. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-05/3_ipc_bzd_demi_vie_long_sa_octobre_2011.pdf. Consulté le 7 juillet.
112. Laroche M-L, Bouthier F, Merle L, Charmes J-P. Médicaments potentiellement inappropriés aux personnes âgées : intérêt d'une liste adaptée à la pratique médicale française. *Rev Médecine Interne*. juill 2009;30(7):592-601.
113. Pierre-Olivier Lang YH. STOPP-START: Adaptation of a French language screening tool for detecting inappropriate prescriptions in older people. *Can J Public Health Rev Can Santé Publique*. 2009;100(6):426-31.
114. Dawes M, Chowienczyk PJ. Pharmacokinetics in pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 1 déc 2001;15(6):819-26.
115. Loebstein R, Lalkin A, Koren G. Pharmacokinetic changes during pregnancy and their clinical relevance. *Clin Pharmacokinet*. nov 1997;33(5):328-43.

116. Koren G. Pharmacokinetics in pregnancy; clinical significance. *J Popul Ther Clin Pharmacol J Thérapeutique Popul Pharamcologie Clin.* 2011;18(3):e523-7.
117. Costantine MM. Physiologic and pharmacokinetic changes in pregnancy. *Front Pharmacol.* 2014;5:65.
118. Centre de Référence sur les Agents Tératogènes. Médicaments et grossesse. Novembre 2014. Disponible sur : http://www.lecrat.org/article.php?id_article=24. Consulté le 15 juillet 2015.
119. Elefant E, Vauzelle C, Cournot M-P, Assari F. Médicaments et grossesse. *Médecine Thérapeutique.* 1 nov 2007;13(6):403-10.
120. Autret-Leca E, Cissoko H, Jonville-Béra A-P. Médicaments et Grossesse : Prescrire et évaluer le Risque - Chapitre 2 - Quelques règles de prescription chez la femme enceinte ou en âge de procréer. Elsevier Masson; 2012. p. 7-10. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294706240000246>. Consulté le 12 Juillet.
121. La revue prescrire. Femmes enceintes et médicaments. Aout 2013. Tome 33, n°358, p561-640.
122. Lacroix I, Hurault C, Sarramon MF, Guitard C, Berrebi A, Grau M, et al. Prescription of drugs during pregnancy: a study using EFEMERIS, the new French database. *Eur J Clin Pharmacol.* août 2009;65(8):839-46.
123. Beyens M-N, Guy C, Ratrema M, Ollagnier M. Prescription of Drugs to Pregnant Women in France: the HIMAGE Study. *Thérapie.* nov 2003;58(6):505-11.
124. Le Grand G, Stalla-Doisy R, Sambe M-F, Labalec C, Joyau J-R, Gillaizeau P. La prescription médicamenteuse avec contre-indication absolue chez la femme enceinte. *La Lettre du Pharmacologue* 2005 ; 19 : 18-22. Disponible sur : http://ars.sante.fr/fileadmin/PAYS-LOIRE/publications/medicaments_et_grossesses.pdf. Consulté le 7 juin 2015.
125. Damase-Michel C, Lapeyre-Mestre M, Montastruc J.L. Consommation de médicaments pendant la grossesse : enquête auprès de 250 femmes en consultations dans un Centre Hospitalier Universitaire. *J Gynecol Obstet Biol Reprod.* 2000, vol 29, n°1 : 77-85.
126. Schmitt B. L'automédication chez la femme enceinte. 2002. Disponible sur : <http://www.em-consulte.com/article/114424/article/l-automedication-chez-la-femme-enceinte>. Consulté le 15 novembre 2014.
127. Mikou S, Buire A-C, Trenque T. [Over the counter medication in pregnant women]. *Thérapie.* déc 2008;63(6):415-8.
128. Salomon L, Deray G, Jaudon MC, Chebassier C, Bossi P, Launay-Vacher V, et al. Medication misuse in hospitalized patients with renal impairment. *Int J Qual Health Care.* 1 août 2003;15(4):331-5.
129. Hug BL, Witkowski DJ, Sox CM, Keohane CA, Seger DL, Yoon C, et al. Occurrence of adverse, often preventable, events in community hospitals involving nephrotoxic drugs or those excreted by the kidney. *Kidney Int.* déc 2009;76(11):1192-8.
130. Zimmer-Rapuch S, Launay-Vacher V. Adaptation posologique des médicaments chez le patient insuffisant rénal chronique. *J Pharm Clin.* 1 déc 2011;30(4):223-8.

131. Launay-Vacher V, Janus N, Zimmer-Rapuch S, Amet S, Deray G. [How to adjust the dose of drugs in chronic kidney disease?]. *Rev Prat.* mars 2012;62(3):309-11, 314-5.
132. Groupe de travail de la Société de Néphrologie. Évaluation de la fonction rénale et de la protéinurie pour le diagnostic de la maladie rénale chronique chez l'adulte. Recommandations pour la pratique clinique. *Néphrologie Thérapeutique.* juill 2009;5(4):302-5.
134. Taber SS, Pasko DA. The epidemiology of drug-induced disorders: the kidney. *Expert Opin Drug Saf.* nov 2008;7(6):679-90.
135. S. Buyse CP-B. Adaptation des thérapeutiques médicamenteuses en cas d'insuffisance hépatocellulaire. *Réanimation.* 2007;576-86.
136. Verbeeck RK. Pharmacokinetics and dosage adjustment in patients with hepatic dysfunction. *Eur J Clin Pharmacol.* déc 2008;64(12):1147-61.
137. HAS. Surveillance des malades atteints de cirrhose non compliquée et prévention primaire des complications - Recommandations. Septembre 2007. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/surveillance_cirrhose_-_recommandations_2008_02_13__17_41_31_104.pdf. Consulté le 30 novembre 2014.
138. S.P. Dourakis. Drug therapy in liver diseases. *Annals of Gastroenterology.* 2008, 21(4):215-217.
139. Classification statistique Internationale des Maladies et des problèmes de santé connexes, CIM-10 à usage PMSI, dixième version, France. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation. Volume 1, table analytique, édition 2014.
140. Taber DJ, Spivey JR, Tsurutis VM, Pilch NA, Meadows HB, Fleming JN, et al. Clinical and Economic Outcomes Associated with Medication Errors in Kidney Transplantation. *Clin J Am Soc Nephrol CJASN.* 7 mai 2014;9(5):960-6.
141. Musgrave CR, Pilch NA, Taber DJ, Meadows HB, McGillicuddy JW, Chavin KD, et al. Improving transplant patient safety through pharmacist discharge medication reconciliation. *Am J Transplant Off J Am Soc Transplant Am Soc Transpl Surg.* mars 2013;13(3):796-801.
142. Taber DJ, Pilch NA, Bratton CF, McGillicuddy JW, Chavin KD, Baliga PK. Medication errors and adverse drug events in kidney transplant recipients: incidence, risk factors, and clinical outcomes. *Pharmacotherapy.* déc 2012;32(12):1053-60.
143. Vlamincck H, Maes B, Evers G, Verbeke G, Lerut E, Van Damme B, et al. Prospective study on late consequences of subclinical non-compliance with immunosuppressive therapy in renal transplant patients. *Am J Transplant Off J Am Soc Transplant Am Soc Transpl Surg.* sept 2004;4(9):1509-13.
144. Chisholm MA, Mulloy LL, Jagadeesan M, DiPiro JT. Impact of clinical pharmacy services on renal transplant patients' compliance with immunosuppressive medications. *Clin Transplant.* oct 2001;15(5):330-6.
145. Kessler M. [Improving treatment adherence in kidney transplantation: a major challenge]. *Néphrologie Thérapeutique.* juin 2014;10(3):145-50.
146. Gandhi TK, Bartel SB, Shulman LN, Verrier D, Burdick E, Cleary A, et al. Medication safety in the ambulatory chemotherapy setting. *Cancer.* 1 déc 2005;104(11):2477-83.

147. Riechelmann RP, Moreira F, Smaletz O, Saad ED. Potential for drug interactions in hospitalized cancer patients. *Cancer Chemother Pharmacol.* sept 2005;56(3):286-90.
148. Weingart SN, Brown E, Bach PB, Eng K, Johnson SA, Kuzel TM, et al. NCCN Task Force Report: Oral chemotherapy. *J Natl Compr Cancer Netw JNCCN.* mars 2008;6 Suppl 3:S1-14.
149. Weingart SN, Toro J, Spencer J, Duncombe D, Gross A, Bartel S, et al. Medication errors involving oral chemotherapy. *Cancer.* 15 mai 2010;116(10):2455-64.
150. ISMP Canada. Analysis of Incidents Involving Oral Chemotherapy Agents - Volume15 ; Issue 4. April 2015. Disponible sur : http://www.ismp-canada.org/download/safetyBulletins/2015/ISMPCSB2015-04_OralChemotherapyAgents.pdf. Consulté le 17 février 2015.
151. Plan cancer 2014-2019. Février 2014. Disponible sur : <http://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Catalogue-des-publications/Plan-cancer-2014-2019>. Consulté le 4 juillet 2015.
152. Partridge AH, LaFountain A, Mayer E, Taylor BS, Winer E, Asnis-Alibozek A. Adherence to initial adjuvant anastrozole therapy among women with early-stage breast cancer. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 1 févr 2008;26(4):556-62.
153. Barthélémy P, Asmane-De la Porte I, Meyer N, Duclos B, Serra S, Dourthe L-M, et al. Adherence and patients' attitudes to oral anticancer drugs: a prospective series of 201 patients focusing on targeted therapies. *Oncology.* 2015;88(1):1-8.
154. Classen DC, Resar R, Griffin F, Federico F, Frankel T, Kimmel N, et al. 'Global Trigger Tool' Shows That Adverse Events In Hospitals May Be Ten Times Greater Than Previously Measured. *Health Aff (Millwood).* 4 janv 2011;30(4):581-9.
155. PLFSS 2014 - Programme de qualité et d'efficacité « Maladie » - Annexe 1 - Indicateur n°4-11. 2015. Disponible sur : http://www.securite-sociale.fr/IMG/pdf/plfss14_annexe1_pqe_maladie_indicateur4_11.pdf. Consulté le 8 juin 2015.
156. PLFSS 2015 - Programme de qualité et d'efficacité « Maladie ». 2015. Disponible sur : http://www.securite-sociale.fr/IMG/pdf/rapport-pqe_maladie.pdf. Consulté le 8 juin 2015.
157. Riechelmann RP, Moreira F, Smaletz O, Saad ED. Potential for drug interactions in hospitalized cancer patients. *Cancer Chemother Pharmacol.* sept 2005;56(3):286-90.
158. Ben-Yehuda A, Bitton Y, Sharon P, Rotfeld E, Armon T, Muszkat M. Risk factors for prescribing and transcribing medication errors among elderly patients during acute hospitalization: a cohort, case-control study. *Drugs Aging.* 1 juin 2011;28(6):491-500.
159. Lee JY, Leblanc K, Fernandes OA, Huh J-H, Wong GG, Hamandi B, et al. Medication reconciliation during internal hospital transfer and impact of computerized prescriber order entry. *Ann Pharmacother.* déc 2010;44(12):1887-95.
160. Cubaynes M, Noury D, Dahan M, Falip E. Le circuit du médicament à l'hôpital - Rapport : Tome 1. Mai 2011. Disponible sur : <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/114000684.pdf>. Consulté le 13 Mai 2015.

161. ATIH. Recueil d'informations médicalisé pour la psychiatrie (RIM-P). Juillet 2013 - Mise à jour : Février 2014. Disponible sur : <http://www.atih.sante.fr/psy/presentation?secteur=PSY>. Consulté le 4 mai 2015.
162. Bates DW, Miller EB, Cullen DJ, Burdick L, Williams L, Laird N, et al. Patient risk factors for adverse drug events in hospitalized patients. ADE Prevention Study Group. Arch Intern Med. 22 nov 1999;159(21):2553-60.
163. Leendertse AJ, Egberts ACG, Stoker LJ, van den Bemt PMLA, HARM Study Group. Frequency of and risk factors for preventable medication-related hospital admissions in the Netherlands. Arch Intern Med. 22 sept 2008;168(17):1890-6.
164. Legrain S, Lacaille S. Prescription médicamenteuse du sujet âgé. EMC - Traité Médecine AKOS. janv 2006;1(1):1-7.
165. Calderón-Larrañaga A, Poblador-Plou B, González-Rubio F, Gimeno-Feliu LA, Abad-Díez JM, Prados-Torres A. Multimorbidity, polypharmacy, referrals, and adverse drug events: are we doing things well? Br J Gen Pract J R Coll Gen Pract. déc 2012;62(605):e821-6.
166. Salazar JA, Poon I, Nair M. Clinical consequences of polypharmacy in elderly: expect the unexpected, think the unthinkable. Expert Opin Drug Saf. nov 2007;6(6):695-704.
167. INSEE. L'année économique et sociale 2009 en Aquitaine - 511 000 Aquitains hospitalisés dans les services de médecine ou chirurgie. Mai 2010. Disponible sur : http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=4&ref_id=16297. Consulté le 14 Aout 2015.
168. ANSM. Les anticoagulants en France en 2014 : état des lieux, synthèse et surveillance. Avril 2014. Disponible sur : [http://ansm.sante.fr/Dossiers/Les-Anti-vitamine-K-AVK/Prevention-des-hemorragies-provoquees-par-les-traitements-anticoagulants-anti-vitamine-K-AVK/\(offset\)/0](http://ansm.sante.fr/Dossiers/Les-Anti-vitamine-K-AVK/Prevention-des-hemorragies-provoquees-par-les-traitements-anticoagulants-anti-vitamine-K-AVK/(offset)/0). Consulté le 7 juillet 2015.

Annexe1

US	Libellé US	Libellé Pôle	Spécialité	Type d'hospitalisation	Nombre de lits	DMS Hypérion®	Nombre de séjours PMSI	Nombre de journées d'hospit. Hypérion®
2449	DECHOCAGE MED U2000	Anesthésie Réanimation	Médecine	Réanimation	2	0,45	419	193
2453	DECHOCAGE REA R	Anesthésie Réanimation	Médecine	Réanimation	2	0,65	379	249
2454	DECHOCAGE SI PPR	Anesthésie Réanimation	Médecine	Réanimation	2	0,59	428	249
1251	REANIMATION PURPAN	Anesthésie Réanimation	Médecine	Réanimation	16	8,15	335	2682
1254	REANIMATION RANGUEIL	Anesthésie Réanimation	Médecine	Réanimation	24	10,94	364	3929
1255	SC REA P	Anesthésie Réanimation	Médecine	Surveillance Continue	6	3,63	278	1006
1258	SC REA R	Anesthésie Réanimation	Médecine	Surveillance Continue	10	3,92	368	1546
1035	CARDIO 61	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Médecine	Hospitalisation complète	16	2,32	821	1800
1036	SC HOSP CARDIO 61	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Médecine	Hospitalisation complète	6	2,67	374	1118
1047	HS MED INTERNE HTA 01	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Médecine	Hospitalisation de semaine	12	2,3	277	599
1048	HC MED INTERNE HTA 01	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Médecine	Hospitalisation complète	11	3,68	490	1743
1058	SC HOSP CARDIO 62	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Médecine	Hospitalisation complète	10	2,78	393	1134
1059	CARDIO 62	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Médecine	Hospitalisation complète	12	2,42	1028	2337
1267	SC HOSP CARDIO 63	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Médecine	Hospitalisation complète	8	3,67	368	1373
1268	SC HOSP CARDIO 13	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Médecine	Hospitalisation complète	8	3,41	307	1071
1271	CARDIO 63	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Médecine	Hospitalisation complète	16	2,66	937	2558
1273	CARDIO 13	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Médecine	Hospitalisation complète	16	2,57	830	2150
1274	SI CARDIO 12	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Médecine	Soins Intensifs	20	2,65	1258	3437
1524	HS EDUC DIABETO	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Médecine	Hospitalisation de semaine	9	3,14	184	589
1525	DIABETOLOGIE R	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Médecine	Hospitalisation complète	12	5,03	367	1980
1538	HS ENDOCRINO	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Médecine	Hospitalisation de semaine	12	2,33	378	938
2255	CHIR VASC 42	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Chirurgie	Hospitalisation complète	22	4,01	534	2400
2343	CCV 53	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Chirurgie	Hospitalisation complète	16	2,31	429	945
2344	REA CCV CHIR VASCU 54	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Chirurgie	Réanimation	15	3,75	604	2432
2367	SC CCV 53	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Chirurgie	Hospitalisation complète	6	6,32	362	2194
2368	CCV 51	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Chirurgie	Hospitalisation complète	9	2,38	261	590
2369	SC CCV 51	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Chirurgie	Hospitalisation complète	12	6,2	268	1817
2396	MED VASCU 23	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Médecine	Hospitalisation complète	19	6,28	431	2844
9050	U T D C	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Médecine	Hospitalisation complète	7	4,35	121	523
2516	HC CMF PPR	Céphalique	Chirurgie	Hospitalisation complète	16	2,78	733	2164
2540	HC OPHTALMO PPR	Céphalique	Chirurgie	Hospitalisation complète	13	3,15	746	2465
2442	HC ORL PPR	Céphalique	Chirurgie	Hospitalisation complète	13	2,5	652	1639
2544	HS OPHTALMO PPR	Céphalique	Chirurgie	Hospitalisation de semaine	3	2,58	81	184
2518	SC CMF NEUROCHIR	Céphalique	Chirurgie	Hospitalisation complète	6	3,67	280	972
2426	CHIR DIGEST 53	Digestif	Chirurgie	Hospitalisation complète	26	5,16	638	3942
2251	CHIR GLE GARONNE	Digestif	Chirurgie	Hospitalisation complète	20	4,33	613	2783
2335	CHIR GLE GYNECOLOGIQUE	Digestif	Chirurgie	Hospitalisation complète	12	4,15	448	1772
2313	CHIR GLE PYRENEES	Digestif	Chirurgie	Hospitalisation complète	21	4,93	540	3009
1166	GASTRO ENTER 63	Digestif	Médecine	Hospitalisation complète	24	4,32	873	3716
1264	GASTRO ENTERO 1	Digestif	Médecine	Hospitalisation complète	25	5,29	549	3000
2254	HS FEDE DIGESTIVE	Digestif	Chirurgie	Hospitalisation de semaine	10	1,55	303	508
2427	HS RANGUEIL	Digestif	Chirurgie	Hospitalisation de semaine	13	1,61	462	733
1026	MED PR ALRIC	Digestif	Médecine	Hospitalisation complète	22	5,32	630	3432
2428	SI CHIR DIGE 54	Digestif	Chirurgie	Soins Intensifs	4	4,51	144	719
1265	SI GAST ENTERO	Digestif	Médecine	Soins Intensifs	5	5,19	153	860
1167	SI GASTRO 64	Digestif	Médecine	Soins Intensifs	6	5,51	158	870
2253	SI MONDOR PRADERE	Digestif	Chirurgie	Soins Intensifs	10	6,37	235	1634
2408	GROSSESSES PATHO 1	Femme mère couple	Gynéco. Mater. Obstét	Hospitalisation complète	30	2,61	1914	4609
2405	GROSSESSES PATHO 2	Femme mère couple	Gynéco. Mater. Obstét	Hospitalisation complète	15	3,3	788	2273
2412	GYNECO RECAMIER	Femme mère couple	Gynéco. Mater. Obstét	Hospitalisation complète	18	2,18	715	1540
2409	OBSTETRIQ GARIPUY	Femme mère couple	Gynéco. Mater. Obstét	Hospitalisation complète	22	2,01	1558	3123
2411	OBSTETRIQ GUILHEM	Femme mère couple	Gynéco. Mater. Obstét	Hospitalisation complète	20	2,22	1144	2503
2406	OBSTETRIQ PONTONNIER	Femme mère couple	Gynéco. Mater. Obstét	Hospitalisation complète	22	1,99	1620	3201
3115	HS SECT B ONCO GERIAT	Gériatrie Gérontologie	Médecine	Hospitalisation de semaine	6	2,39	232	594
3104	HT SECT A ALZHEIMER	Gériatrie Gérontologie	Médecine	Hospitalisation complète	19	10,61	315	3464

Annexe 1 (suite)

US	Libellé US	Libellé Pôle	Spécialité	Type d'hospitalisation	Nombre de lits	DMS Hypérior®	Nombre de séjours PMSI	Nombre de journées d'hospit. Hypérior®
3102	HT SECT B ONCO GERIAT	Gériatrie Gériatologie	Médecine	Hospitalisation complète	14	8,39	256	2548
3101	HT SECT D CARDIO GERIAT	Gériatrie Gériatologie	Médecine	Hospitalisation complète	21	9,81	396	3886
3114	POST URG GERIAT RANG CS	Gériatrie Gériatologie	Médecine	Hospitalisation complète	16	4,46	685	3047
3106	PUG PURPAN	Gériatrie Gériatologie	Médecine	Hospitalisation complète	20	6,92	523	3842
3107	SOIN PALLIATIF RESON	Gériatrie Gériatologie	Médecine	Hospitalisation complète	10	13,42	121	1700
2373	HC ORTHO TRAUMATO 41	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Chirurgie	Hospitalisation complète	14	3,11	632	1947
2386	HC ORTHO TRAUMATO 42	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Chirurgie	Hospitalisation complète	24	7,34	313	3857
2385	HC ORTHO TRAUMATO 43	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Chirurgie	Hospitalisation complète	26	3,55	1278	4347
2390	HC ORTHO TRAUMATO 54	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Chirurgie	Hospitalisation complète	14	4,39	306	1317
2392	HC ORTHO TRAUMATO 55	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Chirurgie	Hospitalisation complète	24	7,21	492	3935
2391	HC ORTHO TRAUMATO 56	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Chirurgie	Hospitalisation complète	24	5,34	679	3861
1093	HC RHUMATO AB	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Médecine	Hospitalisation complète	19	4,79	630	3176
2383	HS ORTHO TRAUMATO 41	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Chirurgie	Hospitalisation de semaine	10	3,46	100	200
2388	HS ORTHO TRAUMATO 54	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Chirurgie	Hospitalisation de semaine	10	2,58	23	53
1094	HS RHUMATO C	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Médecine	Hospitalisation de semaine	8	3,16	133	487
3094	HS RHUMATO IMMUN CLIN	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Médecine	Hospitalisation de semaine	14	2,31	313	784
1027	MED INT LE TALLEC	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Médecine	Hospitalisation complète	20	6,64	477	3118
1074	POST URGEN MEDICALES	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Médecine	Hospitalisation complète	22	7,03	533	3774
2389	SC ORTHO TRAUMATO	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Chirurgie	Hospitalisation complète	12	3,94	382	1933
1159	SI SMIT UF3	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Médecine	Soins Intensifs	6	7,33	112	1064
1157	SMIT UF1	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Médecine	Hospitalisation complète	14	6,88	347	2598
1158	SMIT UF2	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Médecine	Hospitalisation complète	14	6,04	332	1939
2537	HC NEUROCHIR B1	Neuro Sciences	Chirurgie	Hospitalisation complète	27	6,63	538	3784
2538	HC NEUROCHIR B2	Neuro Sciences	Chirurgie	Hospitalisation complète	26	6	637	4306
2521	HC NEUROCHIR B3	Neuro Sciences	Chirurgie	Hospitalisation complète	25	6,79	550	4074
1197	HC NEUROLOGIE B4	Neuro Sciences	Médecine	Hospitalisation complète	27	4,39	922	3963
1042	HC NEUROLOGIE B8 B	Neuro Sciences	Médecine	Hospitalisation complète	12	4,34	421	1807
1220	HC NEUROVASC B5	Neuro Sciences	Médecine	Hospitalisation complète	27	5,74	674	4083
1196	HC NEUROVASC B6	Neuro Sciences	Médecine	Hospitalisation complète	26	4,98	756	4002
1190	HS EPILEPSIE B7 A	Neuro Sciences	Médecine	Hospitalisation de semaine	3	3,19	46	155
1193	HS NEUROLOGIE B8 A	Neuro Sciences	Médecine	Hospitalisation de semaine	15	2,67	413	1274
2523	REA NEURO CHIR	Neuro Sciences	Chirurgie	Réanimation	16	9,33	242	2753
2539	SC NEURO CHIR	Neuro Sciences	Chirurgie	Hospitalisation complète	6	2,83	352	1074
1194	SI NEURO VASCULAIRE	Neuro Sciences	Médecine	Soins Intensifs	16	2,63	1104	2835
1504	UHSI	Sante Société Réadaptation	Médecine	Hospitalisation complète	16	5,64	227	1503
2318	CHIR GLE 41	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	Chirurgie	Hospitalisation complète	17	3,45	757	2628
1235	HC NEPHROLOGIE	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	Médecine	Hospitalisation complète	12	6,15	411	2653
1234	HC UTO	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	Médecine	Hospitalisation complète	12	4,97	294	1611
1215	HS NEPHROLOGIE	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	Médecine	Hospitalisation de semaine	12	1,94	482	980
2333	HS UROLOGIE	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	Chirurgie	Hospitalisation de semaine	14	1,48	459	688
2361	HT URO POST URGENCES	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	Chirurgie	Hospitalisation complète	10	2,8	497	1332
2324	MOYENS BRULES	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	Chirurgie	Hospitalisation complète	6	8,97	53	527
2319	REA GRANDS BRULES	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	Chirurgie	Réanimation	6	22,06	43	920
1240	REANIMATION UTO	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	Médecine	Réanimation	10	7,8	211	1747
2348	SC UROLOGIE 34	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	Chirurgie	Surveillance Continue	6	3,88	205	915
1284	SC UTO	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	Médecine	Hospitalisation complète	18	7,03	419	3268
2346	UROLOGIE	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	Chirurgie	Hospitalisation complète	25	3,48	902	3684
2306	CHIR THORACIQUE 1A	Voies Respiratoires	Chirurgie	Hospitalisation complète	10	1,82	617	1469
1279	DERMATO	Voies Respiratoires	Médecine	Hospitalisation complète	20	5,37	562	2859
1185	HS BILAN 3A PNEUMO	Voies Respiratoires	Médecine	Hospitalisation de semaine	8	1,56	430	694
2494	HT THYROÏDE	Voies Respiratoires	Chirurgie	Hospitalisation complète	9	2,03	339	593
2498	ORL 1B	Voies Respiratoires	Chirurgie	Hospitalisation complète	18	2,94	884	2488
1055	PNEUMO 2A	Voies Respiratoires	Médecine	Hospitalisation complète	13	5,11	471	2340
1153	PNEUMO 2B	Voies Respiratoires	Médecine	Hospitalisation complète	16	5,51	402	2161
1172	PNEUMO 3B	Voies Respiratoires	Médecine	Hospitalisation complète	16	6,7	402	2867
2499	SC MUTUAL CHIR	Voies Respiratoires	Chirurgie	Surveillance Continue	6	3,59	238	931
2307	SI CVR 1	Voies Respiratoires	Chirurgie	Soins Intensifs	12	4,27	482	2058

Annexe 2

US	Libellé US	Libellé Pôle	Type d'hospitalisation	US	Libellé US	Libellé Pôle	Type d'hospitalisation
1255	SC REA P	Anesthésie Réanimation	Surveillance Continue	2449	DECHOCAGE MED U2000	Anesthésie Réanimation	Réanimation
1254	REANIMATION RANGUEIL	Anesthésie Réanimation	Réanimation	2453	DECHOCAGE REA R	Anesthésie Réanimation	Réanimation
1035	CARDIO 61	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Hospitalisation complète	1036	SC HOSP CARDIO 61	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Hospitalisation complète
1059	CARDIO 62	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Hospitalisation complète	1058	SC HOSP CARDIO 62	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Hospitalisation complète
2368	CCV 51	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Hospitalisation complète	2369	SC CCV 51	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Hospitalisation complète
2343	CCV 53	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Hospitalisation complète	2367	SC CCV 53	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Hospitalisation complète
1273	CARDIO 13	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Hospitalisation complète	1268	SC HOSP CARDIO 13	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Hospitalisation complète
1271	CARDIO 63	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Hospitalisation complète	1267	SC HOSP CARDIO 63	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Hospitalisation complète
1048	HC MED INTERNE HTA 01	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Hospitalisation complète	1047	HS MED INTERNE HTA 01	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Hospitalisation de semaine
1525	DIABETOLOGIE R	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Hospitalisation complète	9050	U T D C	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	Hospitalisation complète
2540	HC OPHTALMO PPR	Céphalique	Hospitalisation complète	2544	HS OPHTALMO PPR	Céphalique	Hospitalisation de semaine
2516	HC CMF PPR	Céphalique	Hospitalisation complète	2518	SC CMF NEUROCHIR	Céphalique	Hospitalisation complète
3102	HT SECT B ONCO GERIAT	Gériatrie Gériatologie	Hospitalisation complète	3115	HS SECT B ONCO GERIAT	Gériatrie Gériatologie	Hospitalisation de semaine
2390	HC ORTHO TRAUMATO 54	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Hospitalisation complète	2388	HS ORTHO TRAUMATO 54	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Hospitalisation de semaine
1093	HC RHUMATO AB	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Hospitalisation complète	1094	HS RHUMATO C	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Hospitalisation de semaine
2373	HC ORTHO TRAUMATO 41	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Hospitalisation complète	2383	HS ORTHO TRAUMATO 41	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	Hospitalisation de semaine
1042	HC NEUROLOGIE B8 B	Neuro Sciences	Hospitalisation complète	1193	HS NEUROLOGIE B8 A	Neuro Sciences	Hospitalisation de semaine
2523	REA NEURO CHIR	Neuro Sciences	Réanimation	2539	SC NEURO CHIR	Neuro Sciences	Hospitalisation complète
1234	HC UTO	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	Hospitalisation complète	1235	HC NEPHROLOGIE	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	Hospitalisation complète
2318	CHIR GLE 41	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	Hospitalisation complète	2324	MOYENS BRULES	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	Hospitalisation complète
1185	HS BILAN 3A PNEUMO	Voies Respiratoires	Hospitalisation de semaine	2494	HT THYROÏDE	Voies Respiratoires	Hospitalisation complète
2306	CHIR THORACIQUE 1A	Voies Respiratoires	Hospitalisation complète	2499	SC MUTUAL CHIR	Voies Respiratoires	Surveillance Continue

Annexe 3

CARTOGRAPHIE MEDICAMENTS A RISQUE

(01/07/2014 - 31/ 12/2014)

Indicateur US : DDD/1000 journées d'hospitalisation

Données consommations médicamenteuses en MAR

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Somme DDD MAR	Journées d'hospit	DDD/Journée d'hospit	DDD/1000 Journées d'hospit	Score
2319		Réanimation Grands Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	2995,79	920	3,256	3256,29	4
2344		Réanimation CCV et Chir. Vascu 54	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	7704,00	2432	3,168	3167,76	4
1274		Soins Intensifs Cardiologie 12	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	10603,24	3437	3,085	3085,03	4
2348		Surveil. Continue Urologie 34	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	2623,82	915	2,868	2867,56	4
2368	2369	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 51	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	6575,95	2407	2,732	2732,01	4
2343	2367	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 53	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	8459,14	3139	2,695	2694,85	4
1258		Surveil. Continue Réanimation Rangueil	Anesthésie Réanimation	4149,34	1546	2,684	2683,92	4
2428		Soins Intensifs Chir. Digestive 54	Digestif	1927,75	719	2,681	2681,15	4
1220		Neurovasculaire B5	Neuro Sciences	9123,16	4083	2,234	2234,43	4
2391		Hosp. Complète Ortho. Traumat. 56	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	8553,25	3861	2,215	2215,29	4
2392		Hosp. Complète Ortho. Traumat. 55	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	8610,64	3935	2,188	2188,22	4
2396		Medécine Vasculaire 23	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	6116,98	2844	2,151	2150,84	4
1273	1268	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 13	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	6856,17	3221	2,129	2128,58	4
2389		Surveil. Continue Ortho. Traumat.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	4037,17	1933	2,089	2088,55	4
1196		Neurovasculaire B6	Neuro Sciences	8183,51	4002	2,045	2044,86	4
2386		Hosp. Comp. Ortho. Traumat. 42	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	7868,37	3857	2,040	2040,02	4
1159		Soins Intensifs Malad. Infect. Uf3	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	2096,07	1064	1,970	1969,99	4
2426		Chirurgie Digestive 53	Digestif	7712,72	3942	1,957	1956,55	4
1194		Soins Intensifs Neuro. Vasculaire	Neuro Sciences	5496,85	2835	1,939	1938,92	4
2255		Chirurgie Vasculaire 42	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	4604,67	2400	1,919	1918,61	4
2313		Chirurgie Générale Pyrénées	Digestif	5520,28	3009	1,835	1834,59	4
2251		Chirurgie Générale Garonne	Digestif	5104,78	2783	1,834	1834,27	4
2306	2499	Chir. Thor. 1A + Surveil. Continue Mut. Thor. ORL	Voies Respiratoires	4383,92	2400	1,827	1826,63	4
2253		Soins Intensifs Mondor Prof Pradère	Digestif	2925,30	1634	1,790	1790,27	3
1059	1058	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 62	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	6199,69	3471	1,786	1786,14	3
2521		Neurochirurgie B3	Neuro Sciences	7081,68	4074	1,738	1738,26	3
1255	2449	Surveil. Continue Réanimation + Déchocage Purpan	Anesthésie Réanimation	2029,42	1199	1,693	1692,59	3
2538		Neurochirurgie B2	Neuro Sciences	7256,92	4306	1,685	1685,30	3
2523	2539	Réanimation + Surveil. Continue Neuro. Chirurgie	Neuro Sciences	5988,84	3827	1,565	1564,89	3
1240		Réanimation Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	2724,58	1747	1,560	1559,58	3
2390	2388	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumat. 54	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	2112,50	1370	1,542	1541,97	3
1035	1036	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 61	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	4474,38	2918	1,533	1533,37	3
1055		Pneumologie 2A	Voies Respiratoires	3500,83	2340	1,496	1496,08	3
1271	1267	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 63	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	5854,68	3931	1,489	1489,36	3
1157		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf1	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	3836,55	2598	1,477	1476,73	3
2385		Hosp. Comp. Ortho. Traumat. 43	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	6250,68	4347	1,438	1437,93	3
3114		Post Urgences Gériatrie Rangueil	Gériatrie Gérontologie	4349,43	3047	1,427	1427,45	3
2346		Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	5204,74	3684	1,413	1412,80	3
1167		Soins Intensifs Gastro. 64	Digestif	1218,38	870	1,400	1400,43	3
2537		Neurochirurgie B1	Neuro Sciences	5273,35	3784	1,394	1393,59	3

Annexe 3 (suite)

CARTOGRAPHIE MEDICAMENTS A RISQUE								
NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Somme DDD MAR	Journées d'hospit	DDD/Journée d'hospit	DDD/1000 Journées d'hospit	Score
1158		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf2	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	2606,54	1939	1,344	1344,27	3
1172		Pneumologie 3B	Voies Respiratoires	3828,61	2867	1,335	1335,41	3
1026		Médecine Pr Alric	Digestif	4522,43	3432	1,318	1317,72	3
2318	2324	Chirurgie Générale 41 + Moyens Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	4082,57	3155	1,294	1294,00	3
1093	1094	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Rhumato. A B et C	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	4668,99	3663	1,275	1274,63	3
1153		Pneumologie 2B	Voies Respiratoires	2714,48	2161	1,256	1256,12	3
2335		Chirurgie Générale Gynécologique	Digestif	2126,68	1772	1,200	1200,16	2
1525	9050	Diabétologie + Unité Trait. Diab. par Chronothérap.	Cardio Vascul&Maladies Métaboliques	2911,82	2503	1,163	1163,33	2
1265		Soins Intensifs Gastro Entérologie	Digestif	999,34	860	1,162	1162,02	2
3102	3115	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Sect. B Onco. Gériatrie	Gériatrie Gérologie	3649,50	3142	1,162	1161,52	2
1074		Post Urgences Médicales	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	4223,57	3774	1,119	1119,12	2
1284		Surveil. Continue Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	3559,66	3268	1,089	1089,25	2
2373	2383	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumatolo. 41	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	2328,03	2147	1,084	1084,32	2
2307		Soins Intensifs Cliniqu. Voies Resp. 1	Voies Respiratoires	2200,77	2058	1,069	1069,37	2
1027		Médecine Interne Yves Le Tallec	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	3247,38	3118	1,041	1041,49	2
1166		Gastrologie Entérologie 63	Digestif	3834,79	3716	1,032	1031,97	2
2516	2518	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Ch. Maxil. Faciale	Céphalique	3116,22	3136	0,994	993,69	2
2412		Gynécologie Récamier	Femme mère couple	1520,32	1540	0,987	987,22	2
3101		Hosp. Tradit. Sect. D Cardio. Gériatrie	Gériatrie Gérologie	3811,87	3886	0,981	980,92	2
1234	1235	Unité Transplant. Organes + Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	4165,19	4264	0,977	976,83	2
3106		Post Urgences Gériatrie Purpan	Gériatrie Gérologie	3668,81	3842	0,955	954,92	2
1264		Gastrologie Entérologie 1	Digestif	2790,68	3000	0,930	930,23	2
1197		Neurologie B4	Neuro Sciences	3278,58	3963	0,827	827,30	2
2361		Hosp. Tradi. Urologie Post Urgences	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	1029,67	1332	0,773	773,03	2
1504		Unité Hospit. Sécurisée Interrégion.	Sante Société Réadaptation	1158,22	1503	0,771	770,61	2
3094		Hosp. Sem. Rhumato. Immuno. Cliniqu.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	603,37	784	0,770	769,60	2
2498		ORL 1B	Voies Respiratoires	1819,38	2488	0,731	731,26	2
2411		Obstétrique Guilhem	Femme mère couple	1811,50	2503	0,724	723,73	2
2427		Hosp. Sem. Rangueil	Digestif	509,30	733	0,695	694,81	1
2333		Hosp. Semaine Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	405,43	688	0,589	589,29	1
2406		Obstétrique Pontonnier	Femme mère couple	1779,39	3201	0,556	555,88	1
3104		Secteur A Maladie Alzheimer	Gériatrie Gérologie	1921,85	3464	0,555	554,81	1
1048	1047	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Med. Interne Hypertens. Arter. 01	Cardio Vascul&Maladies Métaboliques	1124,33	2342	0,480	480,07	1
2254		Hosp. Sem. Fédération Digestive	Digestif	240,52	508	0,473	473,46	1
1279		Dermatologie	Voies Respiratoires	1270,46	2859	0,444	444,37	1
1042	1193	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Neurologie B8	Neuro Sciences	1350,67	3081	0,438	438,39	1
2409		Obstétrique Garipuy	Femme mère couple	1354,93	3123	0,434	433,85	1
1215		Hosp. Sem. Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	406,34	980	0,415	414,63	1
3107		Soins Palliatifs	Gériatrie Gérologie	688,00	1700	0,405	404,71	1
2442		ORL PPR	Céphalique	553,00	1639	0,337	337,40	1
2454		Déchocage Soins Intensifs PPR	Anesthésie Réanimation	66,50	249	0,267	267,07	1
2540	2544	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ophtalmo.	Céphalique	643,49	2649	0,243	242,92	1
1538		Hosp. Sem. Endocrinologie	Cardio Vascul&Maladies Métaboliques	174,04	938	0,186	185,54	1
1185	2494	Hosp. Sem. Unité Bilan 3A Pneumo. + Hosp. Compl. Thyroïde	Voies Respiratoires	219,10	1287	0,170	170,24	1
2408		Grossesses Pathologiques 1	Femme mère couple	759,29	4609	0,165	164,74	1
2405		Grossesses Pathologiques 2	Femme mère couple	359,50	2273	0,158	158,16	1
1254	2453	Réanimation + Déchocage Rangueil	Anesthésie Réanimation	258,16	4178	0,062	61,79	1
1251		Réanimation Purpan	Anesthésie Réanimation	96,00	2682	0,036	35,79	1
1524		Hosp. Sem. Education Diabéto.	Cardio Vascul&Maladies Métaboliques	0,00	589	0,000	0,00	1
1190		Hosp. Sem. Epilepsie B7 A	Neuro Sciences	0,00	155	0,000	0	1

Annexe 4

Cartographie patients de plus de 75 ans

(01/07/2014 - 31/ 12/2014)

Données DIM : Age > 75ans

Indicateur US : Nb NumRSS Age>75ans/Nb NumRSS Tot

NumUS 1	NumUS 2	Libellé Us	Libellé Pôle	Nb NumRSS Age>75ans	Nb NumRSS Tot	% NumRSS Age>75ans	Score
3106		Post Urgences Gériatrie Purpan	Gériatrie Gérontologie	489	523	93,5%	4
3114		Post Urgences Gériatrie Rangueil	Gériatrie Gérontologie	629	685	91,8%	4
3101		Hosp. Tradit. Sect. D Cardio. Gériatrie	Gériatrie Gérontologie	362	396	91,4%	4
3102	3115	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Sect. B Onco. Gériatrie	Gériatrie Gérontologie	444	488	91,0%	4
1074		Post Urgences Médicales	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	416	533	78,0%	4
3104		Secteur A Maladie Alzheimer	Gériatrie Gérontologie	243	315	77,1%	4
1035	1036	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 61	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	511	1195	42,8%	4
1059	1058	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 62	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	558	1421	39,3%	4
3107		Soins Palliatifs	Gériatrie Gérontologie	46	121	38,0%	4
2392		Hosp. Complète Ortho. Traumatolo. 55	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	184	492	37,4%	4
2389		Surveil. Continue Ortho. Traumatolo.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	141	382	36,9%	4
1274		Soins Intensifs Cardiologie 12	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	464	1258	36,9%	4
2368	2369	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 51	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	191	529	36,1%	4
2396		Medécine Vasculaire 23	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	151	431	35,0%	4
2343	2367	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 53	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	256	791	32,4%	4
1027		Médecine Interne Yves Le Tallec	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	153	477	32,1%	4
2344		Réanimation CCV et Chir. Vascu 54	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	193	604	32,0%	4
2386		Hosp. Comp. Ortho. Traumatolo. 42	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	98	313	31,3%	4
1273	1268	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 13	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	346	1137	30,4%	4
1279		Dermatologie	Voies Respiratoires	169	562	30,1%	4
1220		Neurovasculaire B5	Neuro Sciences	202	674	30,0%	4
1167		Soins Intensifs Gastro. 64	Digestif	46	158	29,1%	4
1271	1267	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 63	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	375	1305	28,7%	3
1194		Soins Intensifs Neuro. Vasculaire	Neuro Sciences	317	1104	28,7%	3
2385		Hosp. Comp. Ortho. Traumatolo. 43	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	366	1278	28,6%	3
1196		Neurovasculaire B6	Neuro Sciences	212	756	28,0%	3
2255		Chirurgie Vasculaire 42	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	143	534	26,8%	3
2540	2544	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ophtalmo.	Céphalique	208	827	25,2%	3
1255	2449	Surveil. Continue Réanimation + Déchocage Purpan	Anesthésie Réanimation	168	697	24,1%	3
1166		Gastrologie Entérologie 63	Digestif	196	873	22,5%	3
2428		Soins Intensifs Chir. Digestive 54	Digestif	32	144	22,2%	3
2361		Hosp. Tradi. Urologie Post Urgences	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	105	497	21,1%	3
1251		Réanimation Purpan	Anesthésie Réanimation	70	335	20,9%	3
1254	2453	Réanimation + Déchocage Rangueil	Anesthésie Réanimation	153	743	20,6%	3
1048	1047	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Med. Interne Hypertens. Arter. 01	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	155	767	20,2%	3
1153		Pneumologie 2B	Voies Respiratoires	80	402	19,9%	3
1234	1235	Unite Transplant. Organes + Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	136	705	19,3%	3
2348		Surveil. Continue Urologie 34	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	39	205	19,0%	3
1265		Soins Intensifs Gastro Entérologie	Digestif	29	153	19,0%	3
2319		Réanimation Grands Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	8	43	18,6%	3

Annexe 4 (suite)

Cartographie patients de plus de 75 ans							
NumUS 1	NumUS 2	Libellé Us	Libellé Pôle	Nb NumRSS Age>75ans	Nb NumRSS Tot	% NumRSS Age>75ans	Score
2346		Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	165	902	18,3%	3
2390	2388	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumat. 54	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	60	329	18,2%	3
2454		Déchocage Soins Intensifs PPR	Anesthésie Réanimation	78	428	18,2%	3
2391		Hosp. Complète Ortho. Traumat. 56	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	123	679	18,1%	3
1258		Surveil. Continue Réanimation Rangueil	Anesthésie Réanimation	66	368	17,9%	2
2333		Hosp. Semaine Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	82	459	17,9%	2
1093	1094	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Rhumato. A B et C	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	129	763	16,9%	2
1240		Réanimation Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	35	211	16,6%	2
3094		Hosp. Sem. Rhumato. Immuno. Cliniq.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	51	313	16,3%	2
1284		Surveil. Continue Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	67	419	16,0%	2
1026		Médecine Pr Alric	Digestif	100	630	15,9%	2
1157		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf1	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	52	347	15,0%	2
1264		Gastrologie Entérologie 1	Digestif	82	549	14,9%	2
2426		Chirurgie Digestive 53	Digestif	95	638	14,9%	2
2537		Neurochirurgie B1	Neuro Sciences	78	538	14,5%	2
2253		Soins Intensifs Mondor Prof Pradère	Digestif	34	235	14,5%	2
1159		Soins Intensifs Malad. Infect. Uf3	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	16	112	14,3%	2
2516	2518	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Ch. Maxil. Faciale	Céphalique	144	1013	14,2%	2
2251		Chirurgie Générale Garonne	Digestif	86	613	14,0%	2
1215		Hosp. Sem. Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	67	482	13,9%	2
2521		Neurochirurgie B3	Neuro Sciences	74	550	13,5%	2
1042	1193	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Neurologie B8	Neuro Sciences	112	834	13,4%	2
2427		Hosp. Sem. Rangueil	Digestif	61	462	13,2%	2
1172		Pneumologie 3B	Voies Respiratoires	53	402	13,2%	2
2313		Chirurgie Générale Pyrénées	Digestif	70	540	13,0%	2
2523	2539	Réanimation + Surveil. Continue Neuro. Chirurgie	Neuro Sciences	77	594	13,0%	2
1525	9050	Diabétologie + Unité Trait. Diab. par Chronothérap.	Cardio Vascul&Maladies Métaboliques	63	488	12,9%	2
2538		Neurochirurgie B2	Neuro Sciences	81	637	12,7%	1
2498		ORL 1B	Voies Respiratoires	111	884	12,6%	1
1055		Pneumologie 2A	Voies Respiratoires	58	471	12,3%	1
1197		Neurologie B4	Neuro Sciences	111	922	12,0%	1
2254		Hosp. Sem. Fédération Digestive	Digestif	36	303	11,9%	1
2307		Soins Intensifs Cliniq. Voies Resp. 1	Voies Respiratoires	55	482	11,4%	1
2373	2383	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumat. 41	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	83	732	11,3%	1
1158		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf2	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	37	332	11,1%	1
1185	2494	Hosp. Sem. Unité Bilan 3A Pneumo. + Hosp. Compl. Thyroïde	Voies Respiratoires	76	769	9,9%	1
2306	2499	Chir. Thor. 1A + Surveil. Continue Mut. Thor. ORL	Voies Respiratoires	80	855	9,4%	1
2442		ORL PPR	Céphalique	58	652	8,9%	1
2335		Chirurgie Générale Gynécologique	Digestif	37	448	8,3%	1
2318	2324	Chirurgie Générale 41 + Moyens Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	58	810	7,2%	1
1538		Hosp. Sem. Endocrinologie	Cardio Vascul&Maladies Métaboliques	26	378	6,9%	1
1504		Unité Hospit. Sécurisée Interrégion.	Sante Société Réadaptation	10	227	4,4%	1
1524		Hosp. Sem. Education Diabéto.	Cardio Vascul&Maladies Métaboliques	4	184	2,2%	1
2412		Gynécologie Récamier	Femme mère couple	11	715	1,5%	1
2411		Obstétrique Guilhem	Femme mère couple	0	1144	0,0%	1
2405		Grossesses Pathologiques 2	Femme mère couple	0	788	0,0%	1
2406		Obstétrique Pontonnier	Femme mère couple	0	1620	0,0%	1
2408		Grossesses Pathologiques 1	Femme mère couple	0	1914	0,0%	1
2409		Obstétrique Garipuy	Femme mère couple	0	1558	0,0%	1
1190		Hosp. Sem. Epilepsie B7 A	Neuro Sciences	0	46	0,0%	1

Annexe 5

Cartographie femme enceinte

(01/07/2014 - 31/ 12/2014)

Données DIM :

Z32.1 Grossesse confirmée

Z34.0 à .9 Surveillance d'une grossesse normale

Z35.0 à .9 Surveillance d'une grossesse à haut risque

Indicateur US : Nb NumRSS Femme enceinte /Nb NumRSS Tot

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Nb NumRSS Femme enceinte	Nb NumRSS Tot	% NumRSS Femme enceinte	Score
2405		Grossesses Pathologiques 2	Femme mère couple	419	788	53,2%	4
2408		Grossesses Pathologiques 1	Femme mère couple	1011	1914	52,8%	4
2411		Obstétrique Guilhem	Femme mère couple	290	1144	25,3%	4
2406		Obstétrique Pontonnier	Femme mère couple	361	1620	22,3%	4
2409		Obstétrique Garipuy	Femme mère couple	304	1558	19,5%	4
2412		Gynécologie Récamier	Femme mère couple	32	715	4,5%	4
1525	9050	Diabétologie + Unité Trait. Diab. par Chronothérapie.	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	21	488	4,3%	4
2396		Medécine Vasculaire 23	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	7	431	1,6%	4
1524		Hosp. Sem. Education Diabéto.	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	2	184	1,1%	4
1197		Neurologie B4	Neuro Sciences	9	922	1,0%	4
1194		Soins Intensifs Neuro. Vasculaire	Neuro Sciences	7	1104	0,6%	4
2361		Hosp. Tradi. Urologie Post Urgences	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	3	497	0,6%	4
1251		Réanimation Purpan	Anesthésie Réanimation	2	335	0,6%	4
2335		Chirurgie Générale Gynécologique	Digestif	2	448	0,4%	4
1255	2449	Surveil. Continue Réanimation + Déchocage Purpan	Anesthésie Réanimation	3	697	0,4%	4
1027		Médecine Interne Yves Le Tallec	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	2	477	0,4%	4
2498		ORL 1B	Voies Respiratoires	3	884	0,3%	4
2251		Chirurgie Générale Garonne	Digestif	2	613	0,3%	4
2386		Hosp. Comp. Ortho. Traumato. 42	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	1	313	0,3%	4
1274		Soins Intensifs Cardiologie 12	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	4	1258	0,3%	4
2373	2383	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumato. 41	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	2	732	0,3%	4
1153		Pneumologie 2B	Voies Respiratoires	1	402	0,2%	4
1284		Surveil. Continue Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	1	419	0,2%	3
2454		Déchocage Soins Intensifs PPR	Anesthésie Réanimation	1	428	0,2%	3
1271	1267	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 63	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	3	1305	0,2%	3
1166		Gastrologie Entérologie 63	Digestif	2	873	0,2%	3
1055		Pneumologie 2A	Voies Respiratoires	1	471	0,2%	3
2516	2518	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Ch. Maxil. Faciale	Céphalique	2	1013	0,2%	3
2521		Neurochirurgie B3	Neuro Sciences	1	550	0,2%	3
2523	2539	Réanimation + Surveil. Continue Neuro. Chirurgie	Neuro Sciences	1	594	0,2%	3
2538		Neurochirurgie B2	Neuro Sciences	1	637	0,2%	3
1220		Neurovasculaire B5	Neuro Sciences	1	674	0,1%	3
1234	1235	Unite Transplant. Organes + Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	1	705	0,1%	3
1185	2494	Hosp. Sem. Unité Bilan 3A Pneumo. + Hosp. Compl. Thyroïde	Voies Respiratoires	1	769	0,1%	3
1042	1193	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Neurologie B8	Neuro Sciences	1	834	0,1%	3
2346		Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	1	902	0,1%	3
2385		Hosp. Comp. Ortho. Traumato. 43	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	1	1278	0,1%	3

Annexe 5 (suite)

Cartographie femme enceinte

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Nb NumRSS Femme enceinte	Nb NumRSS Tot	% NumRSS Femme enceinte	Score
1026		Médecine Pr Alric	Digestif	0	630	0,0%	1
1035	1036	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 61	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0	1195	0,0%	1
1048	1047	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Med. Interne Hypertens. Arter. 01	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0	767	0,0%	1
1059	1058	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 62	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0	1421	0,0%	1
1074		Post Urgences Médicales	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0	533	0,0%	1
1093	1094	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Rhumato. A B et C	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0	763	0,0%	1
1157		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf1	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0	347	0,0%	1
1158		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf2	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0	332	0,0%	1
1159		Soins Intensifs Malad. Infect. Uf3	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0	112	0,0%	1
1167		Soins Intensifs Gastro. 64	Digestif	0	158	0,0%	1
1172		Pneumologie 3B	Voies Respiratoires	0	402	0,0%	1
1190		Hosp. Sem. Epilepsie B7 A	Neuro Sciences	0	46	0,0%	1
1196		Neurovasculaire B6	Neuro Sciences	0	756	0,0%	1
1215		Hosp. Sem. Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0	482	0,0%	1
1240		Réanimation Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0	211	0,0%	1
1254	2453	Réanimation + Déchocage Rangueil	Anesthésie Réanimation	0	743	0,0%	1
1258		Surveil. Continue Réanimation Rangueil	Anesthésie Réanimation	0	368	0,0%	1
1264		Gastrologie Entérologie 1	Digestif	0	549	0,0%	1
1265		Soins Intensifs Gastro Entérologie	Digestif	0	153	0,0%	1
1273	1268	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 13	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0	1137	0,0%	1
1279		Dermatologie	Voies Respiratoires	0	562	0,0%	1
1504		Unité Hospit. Sécurisée Interrégion.	Sante Société Réadaptation	0	227	0,0%	1
1538		Hosp. Sem. Endocrinologie	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0	378	0,0%	1
2253		Soins Intensifs Mondor Prof Pradère	Digestif	0	235	0,0%	1
2254		Hosp. Sem. Fédération Digestive	Digestif	0	303	0,0%	1
2255		Chirurgie Vasculaire 42	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0	534	0,0%	1
2306	2499	Chir. Thor. 1A + Surveil. Continue Mut. Thor. ORL	Voies Respiratoires	0	855	0,0%	1
2307		Soins Intensifs Cliniq. Voies Resp. 1	Voies Respiratoires	0	482	0,0%	1
2313		Chirurgie Générale Pyrénées	Digestif	0	540	0,0%	1
2318	2324	Chirurgie Générale 41 + Moyens Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0	810	0,0%	1
2319		Réanimation Grands Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0	43	0,0%	1
2333		Hosp. Semaine Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0	459	0,0%	1
2343	2367	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 53	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0	791	0,0%	1
2344		Réanimation CCV et Chir. Vascu 54	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0	604	0,0%	1
2348		Surveil. Continue Urologie 34	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0	205	0,0%	1
2368	2369	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 51	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0	529	0,0%	1
2389		Surveil. Continue Ortho. Traumat.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0	382	0,0%	1
2390	2388	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumat. 54	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0	329	0,0%	1
2391		Hosp. Complète Ortho. Traumat. 56	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0	679	0,0%	1
2392		Hosp. Complète Ortho. Traumat. 55	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0	492	0,0%	1
2426		Chirurgie Digestive 53	Digestif	0	638	0,0%	1
2427		Hosp. Sem. Rangueil	Digestif	0	462	0,0%	1
2428		Soins Intensifs Chir. Digestive 54	Digestif	0	144	0,0%	1
2442		ORL PPR	Céphalique	0	652	0,0%	1
2537		Neurochirurgie B1	Neuro Sciences	0	538	0,0%	1
2540	2544	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ophtalmo.	Céphalique	0	827	0,0%	1
3094		Hosp. Sem. Rhumato. Immuno. Cliniq.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0	313	0,0%	1
3101		Hosp. Tradit. Sect. D Cardio. Gériatrie	Gériatrie Gériatologie	0	396	0,0%	1
3102	3115	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Sect. B Onco. Gériatrie	Gériatrie Gériatologie	0	488	0,0%	1
3104		Secteur A Maladie Alzheimer	Gériatrie Gériatologie	0	315	0,0%	1
3106		Post Urgences Gériatrie Purpan	Gériatrie Gériatologie	0	523	0,0%	1
3107		Soins Palliatifs	Gériatrie Gériatologie	0	121	0,0%	1
3114		Post Urgences Gériatrie Rangueil	Gériatrie Gériatologie	0	685	0,0%	1

Annexe 6

Cartographie des insuffisants rénaux sévères

(01/07/2014 - 31/ 12/2014)

Données BIO : IR Sévère (Moyenne des valeurs de la clairance de la créatinine)

Indicateur US : Nb IEP IR Sévère/Nb NumRSS Tot

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Nb IEP IR Sévère (moy clairance)	Nb NumRSS Tot	% Séjour IR Sévère	Score
1284		Surveil. Continue Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	290	419	69,2%	4
1234	1235	Unité Transplant. Organes + Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	422	705	59,9%	4
1240		Réanimation Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	93	211	44,1%	4
1215		Hosp. Sem. Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	182	482	37,8%	4
2255		Chirurgie Vasculaire 42	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	113	534	21,2%	4
1167		Soins Intensifs Gastro. 64	Digestif	24	158	15,2%	4
1254	2453	Réanimation + Déchocage Rangueil	Anesthésie Réanimation	111	743	14,9%	4
3114		Post Urgences Gériatrie Rangueil	Gériatrie Gérontologie	77	685	11,2%	4
1274		Soins Intensifs Cardiologie 12	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	138	1258	11,0%	4
2361		Hosp. Tradi. Urologie Post Urgences	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	52	497	10,5%	4
3101		Hosp. Tradit. Sect. D Cardio. Gériatrie	Gériatrie Gérontologie	40	396	10,1%	4
2348		Surveil. Continue Urologie 34	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	20	205	9,8%	4
2396		Medécine Vasculaire 23	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	40	431	9,3%	4
1271	1267	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 63	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	116	1305	8,9%	4
1251		Réanimation Purpan	Anesthésie Réanimation	29	335	8,7%	4
1048	1047	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Med. Interne Hypertens. Arter. 01	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	64	767	8,3%	4
1255	2449	Surveil. Continue Réanimation + Déchocage Purpan	Anesthésie Réanimation	52	697	7,5%	4
1035	1036	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 61	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	88	1195	7,4%	4
2346		Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	65	902	7,2%	4
1074		Post Urgences Médicales	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	37	533	6,9%	4
1059	1058	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 62	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	97	1421	6,8%	4
3106		Post Urgences Gériatrie Purpan	Gériatrie Gérontologie	35	523	6,7%	4
1172		Pneumologie 3B	Voies Respiratoires	25	402	6,2%	3
2344		Réanimation CCV et Chir. Vascu 54	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	36	604	6,0%	3
1265		Soins Intensifs Gastro Entérologie	Digestif	9	153	5,9%	3
1273	1268	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 13	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	66	1137	5,8%	3
1258		Surveil. Continue Réanimation Rangueil	Anesthésie Réanimation	20	368	5,4%	3
1159		Soins Intensifs Malad. Infect. Uf3	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	6	112	5,4%	3
1166		Gastrologie Entérologie 63	Digestif	44	873	5,0%	3
1525	9050	Diabétologie + Unité Trait. Diab. par Chronothérapie.	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	24	488	4,9%	3
2319		Réanimation Grands Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	2	43	4,7%	3
2389		Surveil. Continue Ortho. Traumato.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	17	382	4,5%	3
3102	3115	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Sect. B Onco. Gériatrie	Gériatrie Gérontologie	21	488	4,3%	3
2343	2367	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 53	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	32	791	4,0%	3
1158		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf2	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	13	332	3,9%	3
3104		Secteur A Maladie Alzheimer	Gériatrie Gérontologie	12	315	3,8%	3
1027		Médecine Interne Yves Le Tallec	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	18	477	3,8%	3
2368	2369	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 51	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	19	529	3,6%	3
2427		Hosp. Sem. Rangueil	Digestif	15	462	3,2%	3
2335		Chirurgie Générale Gynécologique	Digestif	13	448	2,9%	3

Annexe 6 (suite)

Cartographie des insuffisants rénaux sévères

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Nb IEP IR Sévère (moy clairance)	Nb NumRSS Tot	% Séjour IR Sévère	Score
2386		Hosp. Comp. Ortho. Traumatolo. 42	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	9	313	2,9%	3
1279		Dermatologie	Voies Respiratoires	16	562	2,8%	3
2428		Soins Intensifs Chir. Digestive 54	Digestif	4	144	2,8%	3
2333		Hosp. Semaine Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	11	459	2,4%	3
2392		Hosp. Complète Ortho. Traumatolo. 55	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	11	492	2,2%	2
1524		Hosp. Sem. Education Diabéto.	Cardio Vascul&Maladies Métaboliques	4	184	2,2%	2
2307		Soins Intensifs Cliniq. Voies Resp. 1	Voies Respiratoires	10	482	2,1%	2
2426		Chirurgie Digestive 53	Digestif	13	638	2,0%	2
1157		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf1	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	7	347	2,0%	2
2318	2324	Chirurgie Générale 41 + Moyens Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	16	810	2,0%	2
2454		Déchocage Soins Intensifs PPR	Anesthésie Réanimation	8	428	1,9%	2
1264		Gastrologie Entérologie 1	Digestif	10	549	1,8%	2
2251		Chirurgie Générale Garonne	Digestif	11	613	1,8%	2
1093	1094	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Rhumato. A B et C	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	13	763	1,7%	2
3094		Hosp. Sem. Rhumato. Immuno. Cliniq.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	5	313	1,6%	2
1196		Neurovasculaire B6	Neuro Sciences	12	756	1,6%	2
1194		Soins Intensifs Neuro. Vasculaire	Neuro Sciences	17	1104	1,5%	2
2523	2539	Réanimation + Surveil. Continue Neuro. Chirurgie	Neuro Sciences	9	594	1,5%	2
1153		Pneumologie 2B	Voies Respiratoires	6	402	1,5%	2
1538		Hosp. Sem. Endocrinologie	Cardio Vascul&Maladies Métaboliques	5	378	1,3%	2
2254		Hosp. Sem. Fédération Digestive	Digestif	4	303	1,3%	2
1055		Pneumologie 2A	Voies Respiratoires	6	471	1,3%	2
1026		Médecine Pr Alric	Digestif	8	630	1,3%	2
2498		ORL 1B	Voies Respiratoires	10	884	1,1%	2
1220		Neurovasculaire B5	Neuro Sciences	7	674	1,0%	2
2385		Hosp. Comp. Ortho. Traumatolo. 43	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	12	1278	0,9%	2
2442		ORL PPR	Céphalique	6	652	0,9%	2
2540	2544	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ophtalmo.	Céphalique	7	827	0,8%	1
1042	1193	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Neurologie B8	Neuro Sciences	7	834	0,8%	1
3107		Soins Palliatifs	Gériatrie Gérologie	1	121	0,8%	1
2306	2499	Chir. Thor. 1A + Surveil. Continue Mut. Thor. ORL	Voies Respiratoires	7	855	0,8%	1
1185	2494	Hosp. Sem. Unité Bilan 3A Pneumo. + Hosp. Compl. Thyroïde	Voies Respiratoires	6	769	0,8%	1
2516	2518	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Ch. Maxil. Faciale	Céphalique	6	1013	0,6%	1
2391		Hosp. Complète Ortho. Traumatolo. 56	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	4	679	0,6%	1
2313		Chirurgie Générale Pyrénées	Digestif	3	540	0,6%	1
1504		Unité Hospit. Sécurisée Interrégion.	Santé Société Réadaptation	1	227	0,4%	1
2253		Soins Intensifs Mondor Prof Pradère	Digestif	1	235	0,4%	1
2373	2383	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumatolo. 41	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	3	732	0,4%	1
2521		Neurochirurgie B3	Neuro Sciences	2	550	0,4%	1
2538		Neurochirurgie B2	Neuro Sciences	2	637	0,3%	1
2390	2388	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumatolo. 54	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	1	329	0,3%	1
2412		Gynécologie Récamier	Femme mère couple	1	715	0,1%	1
1197		Neurologie B4	Neuro Sciences	1	922	0,1%	1
2408		Grossesses Pathologiques 1	Femme mère couple	0	1914	0,0%	1
2406		Obstétrique Pontonnier	Femme mère couple	0	1620	0,0%	1
2409		Obstétrique Garipuy	Femme mère couple	0	1558	0,0%	1
2411		Obstétrique Guilhem	Femme mère couple	0	1144	0,0%	1
2405		Grossesses Pathologiques 2	Femme mère couple	0	788	0,0%	1
2537		Neurochirurgie B1	Neuro Sciences	0	538	0,0%	1
1190		Hosp. Sem. Epilepsie B7 A	Neuro Sciences	0	46	0,0%	1

Annexe 7

Cartographie patients cirrhotiques

(01/07/2014 - 31/ 12/2014)

Données DIM :

K70.0 Cirrhose alcoolique grasseuse du foie
 K70.3 Cirrhose alcoolique (du foie)
 K74.6 Cirrroses (du foie), autres et sans précision
 Indicateur US : Nb NumRSS Cirrhose/Nb NumRSS Tot

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Nb NumRSS Cirrhose	Nb NumRSS Tot	% NumRSS Cirrhose	Score
1265		Soins Intensifs Gastro Entérologie	Digestif	70	153	45,8%	4
1264		Gastrologie Entérologie 1	Digestif	208	549	37,9%	4
2254		Hosp. Sem. Fédération Digestive	Digestif	83	303	27,4%	4
1167		Soins Intensifs Gastro. 64	Digestif	30	158	19,0%	4
1026		Médecine Pr Alric	Digestif	108	630	17,1%	4
1240		Réanimation Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	28	211	13,3%	4
1166		Gastrologie Entérologie 63	Digestif	55	873	6,3%	4
1251		Réanimation Purpan	Anesthésie Réanimation	20	335	6,0%	4
2427		Hosp. Sem. Rangueil	Digestif	27	462	5,8%	4
1284		Surveil. Continue Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	24	419	5,7%	4
1255	2449	Surveil. Continue Réanimation + Déchocage Purpan	Anesthésie Réanimation	33	697	4,7%	4
1254	2453	Réanimation + Déchocage Rangueil	Anesthésie Réanimation	30	743	4,0%	4
2428		Soins Intensifs Chir. Digestive 54	Digestif	5	144	3,5%	4
1158		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf2	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	8	332	2,4%	4
2426		Chirurgie Digestive 53	Digestif	13	638	2,0%	4
1157		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf1	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	7	347	2,0%	4
2251		Chirurgie Générale Garonne	Digestif	12	613	2,0%	4
1258		Surveil. Continue Réanimation Rangueil	Anesthésie Réanimation	7	368	1,9%	4
2389		Surveil. Continue Ortho. Traumato.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	6	382	1,6%	4
1185	2494	Hosp. Sem. Unité Bilan 3A Pneumo. + Hosp. Compl. Thyroïde	Voies Respiratoires	11	769	1,4%	4
3094		Hosp. Sem. Rhumato. Immuno. Cliniq.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	4	313	1,3%	4
1234	1235	Unité Transplant. Organes + Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	9	705	1,3%	4
1525	9050	Diabétologie + Unité Trait. Diab. par Chronothérapie.	Cardio Vascul&Maladies Métaboliques	6	488	1,2%	3
1074		Post Urgences Médicales	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	6	533	1,1%	3
2307		Soins Intensifs Cliniq. Voies Resp. 1	Voies Respiratoires	5	482	1,0%	3
3102	3115	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Sect. B Onco. Gériatrie	Gériatrie Gériatologie	5	488	1,0%	3
2392		Hosp. Complète Ortho. Traumato. 55	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	5	492	1,0%	3
1271	1267	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 63	Cardio Vascul&Maladies Métaboliques	13	1305	1,0%	3
1153		Pneumologie 2B	Voies Respiratoires	4	402	1,0%	3
1172		Pneumologie 3B	Voies Respiratoires	4	402	1,0%	3
2386		Hosp. Comp. Ortho. Traumato. 42	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	3	313	1,0%	3
2313		Chirurgie Générale Pyrénées	Digestif	5	540	0,9%	3
1159		Soins Intensifs Malad. Infect. Uf3	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	1	112	0,9%	3
2253		Soins Intensifs Mondor Prof Pradère	Digestif	2	235	0,9%	3
3107		Soins Palliatifs	Gériatrie Gériatologie	1	121	0,8%	3
2498		ORL 1B	Voies Respiratoires	7	884	0,8%	3
3101		Hosp. Tradit. Sect. D Cardio. Gériatrie	Gériatrie Gériatologie	3	396	0,8%	3

Annexe 7 (suite)

Cartographie patients cirrhotiques

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Nb NumRSS Cirrhose	Nb NumRSS Tot	% NumRSS Cirrhose	Score
2255		Chirurgie Vasculaire 42	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	4	534	0,7%	3
1279		Dermatologie	Voies Respiratoires	4	562	0,7%	3
1273	1268	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 13	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	8	1137	0,7%	3
2306	2499	Chir. Thor. 1A + Surveil. Continue Mut. Thor. ORL	Voies Respiratoires	6	855	0,7%	3
2523	2539	Réanimation + Surveil. Continue Neuro. Chirurgie	Neuro Sciences	4	594	0,7%	3
1048	1047	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Med. Interne Hypertens. Arter. 01	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	5	767	0,7%	3
1055		Pneumologie 2A	Voies Respiratoires	3	471	0,6%	2
1215		Hosp. Sem. Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	3	482	0,6%	2
1035	1036	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 61	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	7	1195	0,6%	2
1274		Soins Intensifs Cardiologie 12	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	7	1258	0,6%	2
2373	2383	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumat. 41	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	4	732	0,5%	2
1524		Hosp. Sem. Education Diabéto.	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	1	184	0,5%	2
2343	2367	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 53	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	4	791	0,5%	2
2454		Déchocage Soins Intensifs PPR	Anesthésie Réanimation	2	428	0,5%	2
2396		Medécine Vasculaire 23	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	2	431	0,5%	2
1220		Neurovasculaire B5	Neuro Sciences	3	674	0,4%	2
2391		Hosp. Complète Ortho. Traumat. 56	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	3	679	0,4%	2
1504		Unité Hospit. Securisée Interrégion.	Sante Société Réadaptation	1	227	0,4%	2
2361		Hosp. Tradi. Urologie Post Urgences	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	2	497	0,4%	2
2385		Hosp. Comp. Ortho. Traumat. 43	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	5	1278	0,4%	2
2318	2324	Chirurgie Générale 41 + Moyens Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	3	810	0,4%	2
1059	1058	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 62	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	5	1421	0,4%	2
2346		Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	3	902	0,3%	2
2344		Réanimation CCV et Chir. Vascu 54	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	2	604	0,3%	2
2442		ORL PPR	Céphalique	2	652	0,3%	2
2516	2518	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Ch. Maxil. Faciale	Céphalique	3	1013	0,3%	2
3114		Post Urgences Gériatrie Rangueil	Gériatrie Gérontologie	2	685	0,3%	2
1194		Soins Intensifs Neuro. Vasculaire	Neuro Sciences	3	1104	0,3%	2
1093	1094	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Rhumato. A B et C	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	2	763	0,3%	2
1042	1193	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Neurologie B8	Neuro Sciences	2	834	0,2%	2
3106		Post Urgences Gériatrie Purpan	Gériatrie Gérontologie	1	523	0,2%	2
2538		Neurochirurgie B2	Neuro Sciences	1	637	0,2%	2
2368	2369	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 51	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0	529	0,0%	1
1538		Hosp. Sem. Endocrinologie	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0	378	0,0%	1
2540	2544	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ophtalmo.	Céphalique	0	827	0,0%	1
2335		Chirurgie Générale Gynécologique	Digestif	0	448	0,0%	1
2405		Grossesses Pathologiques 2	Femme mère couple	0	788	0,0%	1
2406		Obstétrique Pontonnier	Femme mère couple	0	1620	0,0%	1
2408		Grossesses Pathologiques 1	Femme mère couple	0	1914	0,0%	1
2409		Obstétrique Garipuy	Femme mère couple	0	1558	0,0%	1
2411		Obstétrique Guilhem	Femme mère couple	0	1144	0,0%	1
2412		Gynécologie Récamier	Femme mère couple	0	715	0,0%	1
3104		Secteur A Maladie Alzheimer	Gériatrie Gérontologie	0	315	0,0%	1
1027		Médecine Interne Yves Le Tallec	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0	477	0,0%	1
2390	2388	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumat. 54	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0	329	0,0%	1
1190		Hosp. Sem. Epilepsie B7 A	Neuro Sciences	0	46	0,0%	1
1196		Neurovasculaire B6	Neuro Sciences	0	756	0,0%	1
1197		Neurologie B4	Neuro Sciences	0	922	0,0%	1
2521		Neurochirurgie B3	Neuro Sciences	0	550	0,0%	1
2537		Neurochirurgie B1	Neuro Sciences	0	538	0,0%	1
2319		Réanimation Grands Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0	43	0,0%	1
2333		Hosp. Semaine Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0	459	0,0%	1
2348		Surveil. Continue Urologie 34	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0	205	0,0%	1

Annexe 8

CARTOGRAPHIE PATIENTS TRAITES PAR IMMUNOSUPPRESSEURS

(01/07/2014 - 31/ 12/2014)

Indicateur US : DDD/1000 journées d'hospitalisation

Données consommations médicamenteuses en immunosuppresseurs

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Somme DDD IS	Journées d'hospit	DDD/Journée d'hospit	DDD/1000 Journées d'hospit	Score
1284		Surveil. Continue Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	3535,34	3268	1,082	1081,80	4
1240		Réanimation Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	980,51	1747	0,561	561,25	4
1172		Pneumologie 3B	Voies Respiratoires	1555,57	2867	0,543	542,58	4
1234	1235	Unite Transplant. Organes + Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	2015,44	4264	0,473	472,66	4
1215		Hosp. Sem. Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	253,57	980	0,259	258,74	4
2307		Soins Intensifs Cliniqu. Voies Resp. 1	Voies Respiratoires	295,27	2058	0,143	143,47	4
1167		Soins Intensifs Gastro. 64	Digestif	62,85	870	0,072	72,24	4
2344		Réanimation CCV et Chir. Vascu 54	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	161,75	2432	0,067	66,51	4
1159		Soins Intensifs Malad. Infect. Uf3	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	50,15	1064	0,047	47,13	4
1157		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf1	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	106,39	2598	0,041	40,95	4
2426		Chirurgie Digestive 53	Digestif	131,16	3942	0,033	33,27	4
1525	9050	Diabétologie + Unité Trait. Diab. par Chronothérapie.	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	79,52	2503	0,032	31,77	4
1265		Soins Intensifs Gastro Entérologie	Digestif	26,00	860	0,030	30,23	4
1254	2453	Réanimation + Déchocage Rangueil	Anesthésie Réanimation	124,70	4178	0,030	29,85	4
1055		Pneumologie 2A	Voies Respiratoires	59,84	2340	0,026	25,57	4
1166		Gastrologie Entérologie 63	Digestif	90,92	3716	0,024	24,47	4
2396		Medécine Vasculaire 23	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	66,07	2844	0,023	23,23	4
2386		Hosp. Comp. Ortho. Traumato. 42	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	89,50	3857	0,023	23,20	4
1279		Dermatologie	Voies Respiratoires	64,10	2859	0,022	22,42	4
1271	1267	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 63	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	85,95	3931	0,022	21,86	4
1026		Médecine Pr Alric	Digestif	69,53	3432	0,020	20,26	4
1255	2449	Surveil. Continue Réanimation + Déchocage Purpan	Anesthésie Réanimation	22,00	1199	0,018	18,35	4
1042	1193	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Neurologie B8	Neuro Sciences	53,83	3081	0,017	17,47	3
1153		Pneumologie 2B	Voies Respiratoires	35,39	2161	0,016	16,38	3
2361		Hosp. Tradi. Urologie Post Urgences	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	19,80	1332	0,015	14,86	3
2390	2388	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumato. 54	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	18,32	1370	0,013	13,37	3
1196		Neurovasculaire B6	Neuro Sciences	52,98	4002	0,013	13,24	3
1158		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf2	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	25,00	1939	0,013	12,89	3
2306	2499	Chir. Thor. 1A + Surveil. Continue Mut. Thor. ORL	Voies Respiratoires	30,46	2400	0,013	12,69	3
1197		Neurologie B4	Neuro Sciences	37,30	3963	0,009	9,41	3
1251		Réanimation Purpan	Anesthésie Réanimation	24,00	2682	0,009	8,95	3
1504		Unité Hospit. Sécurisée Interrégion.	Sante Société Réadaptation	11,93	1503	0,008	7,94	3
2538		Neurochirurgie B2	Neuro Sciences	32,50	4306	0,008	7,55	3
1185	2494	Hosp. Sem. Unité Bilan 3A Pneumo. + Hosp. Compl. Thyroïde	Voies Respiratoires	9,25	1287	0,007	7,19	3
1258		Surveil. Continue Réanimation Rangueil	Anesthésie Réanimation	10,83	1546	0,007	7,00	3
1273	1268	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 13	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	21,65	3221	0,007	6,72	3
1274		Soins Intensifs Cardiologie 12	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	23,05	3437	0,007	6,71	3
1264		Gastrologie Entérologie 1	Digestif	20,00	3000	0,007	6,67	3
1027		Médecine Interne Yves Le Tallec	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	20,40	3118	0,007	6,54	3
2346		Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	19,60	3684	0,005	5,32	3

Annexe 8 (suite)

CARTOGRAPHIE PATIENTS TRAITES PAR IMMUNOSUPPRESSEURS

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Somme DDD IS	Journées d'hospit	DDD/Journée d'hospit	DDD/1000 Journées d'hospit	Score
2498		ORL 1B	Voies Respiratoires	12,60	2488	0,005	5,06	3
1035	1036	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 61	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	12,73	2918	0,004	4,36	3
2442		ORL PPR	Céphalique	6,75	1639	0,004	4,12	3
1059	1058	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 62	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	13,40	3471	0,004	3,86	2
2405		Grossesses Pathologiques 2	Femme mère couple	8,33	2273	0,004	3,66	2
2368	2369	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 51	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	8,33	2407	0,003	3,46	2
3094		Hosp. Sem. Rhumato. Immuno. Clinique	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	2,50	784	0,003	3,19	2
2540	2544	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ophtalmo.	Céphalique	8,33	2649	0,003	3,14	2
2255		Chirurgie Vasculaire 42	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	7,33	2400	0,003	3,05	2
1048	1047	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Med. Interne Hypertens. Arter. 01	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	5,50	2342	0,002	2,35	2
1093	1094	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Rhumato. A B et C	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	8,33	3663	0,002	2,27	2
3102	3115	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Sect. B Onco. Gériatrie	Gériatrie Gérontologie	6,66	3142	0,002	2,12	2
2412		Gynécologie Récamier	Femme mère couple	2,90	1540	0,002	1,88	2
2318	2324	Chirurgie Générale 41 + Moyens Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	5,80	3155	0,002	1,84	2
3106		Post Urgences Gériatrie Purpan	Gériatrie Gérontologie	6,40	3842	0,002	1,67	2
2516	2518	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Ch. Maxil. Faciale	Céphalique	5,13	3136	0,002	1,63	2
2343	2367	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 53	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	3,60	3139	0,001	1,15	2
3114		Post Urgences Gériatrie Rangueil	Gériatrie Gérontologie	2,66	3047	0,001	0,87	2
2385		Hosp. Comp. Ortho. Traumat. 43	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	3,80	4347	0,001	0,87	2
2389		Surveil. Continue Ortho. Traumat.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	1,50	1933	0,001	0,78	2
2335		Chirurgie Générale Gynécologique	Digestif	1,25	1772	0,001	0,71	2
1194		Soins Intensifs Neuro. Vasculaire	Neuro Sciences	1,80	2835	0,001	0,63	2
2523	2539	Réanimation + Surveil. Continue Neuro. Chirurgie	Neuro Sciences	2,00	3827	0,001	0,52	2
2392		Hosp. Complète Ortho. Traumat. 55	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	1,00	3935	0,000	0,25	2
3101		Hosp. Tradit. Sect. D Cardio. Gériatrie	Gériatrie Gérontologie	0,90	3886	0,000	0,23	2
2454		Déchocage Soins Intensifs PPR	Anesthésie Réanimation	0,00	249	0,000	0,00	1
1538		Hosp. Sem. Endocrinologie	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0,00	938	0,000	0,00	1
1524		Hosp. Sem. Education Diabéto.	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0,00	589	0,000	0,00	1
2313		Chirurgie Générale Pyrénées	Digestif	0,00	3009	0,000	0,00	1
2251		Chirurgie Générale Garonne	Digestif	0,00	2783	0,000	0,00	1
2253		Soins Intensifs Mondor Prof Pradère	Digestif	0,00	1634	0,000	0,00	1
2427		Hosp. Sem. Rangueil	Digestif	0,00	733	0,000	0,00	1
2428		Soins Intensifs Chir. Digestive 54	Digestif	0,00	719	0,000	0,00	1
2254		Hosp. Sem. Fédération Digestive	Digestif	0,00	508	0,000	0,00	1
2408		Grossesses Pathologiques 1	Femme mère couple	0,00	4609	0,000	0,00	1
2406		Obstétrique Pontonnier	Femme mère couple	0,00	3201	0,000	0,00	1
2409		Obstétrique Garipuy	Femme mère couple	0,00	3123	0,000	0,00	1
2411		Obstétrique Guilhem	Femme mère couple	0,00	2503	0,000	0,00	1
3104		Secteur A Maladie Alzheimer	Gériatrie Gérontologie	0,00	3464	0,000	0,00	1
3107		Soins Palliatifs	Gériatrie Gérontologie	0,00	1700	0,000	0,00	1
2391		Hosp. Complète Ortho. Traumat. 56	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0,00	3861	0,000	0,00	1
1074		Post Urgences Médicales	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0,00	3774	0,000	0,00	1
2373	2383	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumat. 41	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0,00	2147	0,000	0,00	1
1220		Neurovasculaire B5	Neuro Sciences	0,00	4083	0,000	0,00	1
2521		Neurochirurgie B3	Neuro Sciences	0,00	4074	0,000	0,00	1
2537		Neurochirurgie B1	Neuro Sciences	0,00	3784	0,000	0,00	1
1190		Hosp. Sem. Epilepsie B7 A	Neuro Sciences	0,00	155	0,000	0,00	1
2319		Réanimation Grands Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0,00	920	0,000	0,00	1
2348		Surveil. Continue Urologie 34	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0,00	915	0,000	0,00	1
2333		Hosp. Semaine Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0,00	688	0,000	0,00	1

Annexe 9

CARTOGRAPHIE PATIENTS TRAITES PAR CHIMIOTHERAPIE ORALE

(01/07/2014 - 31/ 12/2014)

Indicateur US : DDD/1000 journées d'hospitalisation

Données consommations médicamenteuses en chimiothérapies orales

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Somme DDD CT Orale	Journées d'hospit	DDD/Journée d'hospit	DDD/1000 Journées d'hospit	Score
1093	1094	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Rhumato. A B et C	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	236,63	3663	0,065	64,60	4
3102	3115	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Sect. B Onco. Gériatrie	Gériatrie Gériatologie	144,10	3142	0,046	45,86	4
1538		Hosp. Sem. Endocrinologie	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	37,50	938	0,040	39,98	4
1055		Pneumologie 2A	Voies Respiratoires	84,58	2340	0,036	36,15	4
1159		Soins Intensifs Malad. Infect. Uf3	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	33,00	1064	0,031	31,02	4
1158		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf2	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	60,00	1939	0,031	30,94	4
1279		Dermatologie	Voies Respiratoires	85,74	2859	0,030	29,99	4
3094		Hosp. Sem. Rhumato. Immuno. Cliniq.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	22,83	784	0,029	29,12	4
2386		Hosp. Comp. Ortho. Traumato. 42	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	110,00	3857	0,029	28,52	4
3101		Hosp. Tradit. Sect. D Cardio. Gériatrie	Gériatrie Gériatologie	107,52	3886	0,028	27,67	4
1157		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf1	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	58,71	2598	0,023	22,60	4
2361		Hosp. Tradi. Urologie Post Urgences	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	30,00	1332	0,023	22,52	4
2392		Hosp. Complète Ortho. Traumato. 55	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	88,32	3935	0,022	22,45	4
1234	1235	Unite Transplant. Organes + Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	92,31	4264	0,022	21,65	4
1255	2449	Surveil. Continue Réanimation + Déchocage Purpan	Anesthésie Réanimation	21,43	1199	0,018	17,87	4
2385		Hosp. Comp. Ortho. Traumato. 43	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	77,14	4347	0,018	17,75	4
3114		Post Urgences Gériatrie Rangueil	Gériatrie Gériatologie	47,44	3047	0,016	15,57	4
2254		Hosp. Sem. Fédération Digestive	Digestif	7,14	508	0,014	14,06	4
2521		Neurochirurgie B3	Neuro Sciences	53,01	4074	0,013	13,01	4
2343	2367	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 53	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	35,71	3139	0,011	11,38	4
1027		Médecine Interne Yves Le Tallec	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	34,81	3118	0,011	11,16	4
1215		Hosp. Sem. Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	10,38	980	0,011	10,59	4
3107		Soins Palliatifs	Gériatrie Gériatologie	17,62	1700	0,010	10,36	3
1042	1193	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Neurologie B8	Neuro Sciences	30,94	3081	0,010	10,04	3
3104		Secteur A Maladie Alzheimer	Gériatrie Gériatologie	33,19	3464	0,010	9,58	3
1265		Soins Intensifs Gastro Entérologie	Digestif	7,14	860	0,008	8,31	3
1240		Réanimation Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	14,29	1747	0,008	8,18	3
2523	2539	Réanimation + Surveil. Continue Neuro. Chirurgie	Neuro Sciences	30,00	3827	0,008	7,84	3
1271	1267	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 63	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	30,00	3931	0,008	7,63	3
2390	2388	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumato. 54	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	9,34	1370	0,007	6,82	3
2427		Hosp. Sem. Rangueil	Digestif	4,64	733	0,006	6,33	3
1220		Neurovasculaire B5	Neuro Sciences	25,22	4083	0,006	6,18	3
2255		Chirurgie Vasculaire 42	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	14,29	2400	0,006	5,95	3
1074		Post Urgences Médicales	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	21,43	3774	0,006	5,68	3
1172		Pneumologie 3B	Voies Respiratoires	15,00	2867	0,005	5,23	3
2538		Neurochirurgie B2	Neuro Sciences	20,00	4306	0,005	4,64	3
3106		Post Urgences Gériatrie Purpan	Gériatrie Gériatologie	17,71	3842	0,005	4,61	3
2307		Soins Intensifs Clinique. Voies Resp. 1	Voies Respiratoires	8,34	2058	0,004	4,05	3
1185	2494	Hosp. Sem. Unité Bilan 3A Pneumo. + Hosp. Compl. Thyroïde	Voies Respiratoires	5,00	1287	0,004	3,89	3
1035	1036	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 61	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	10,00	2918	0,003	3,43	3

Annexe 9 (suite)

CARTOGRAPHIE PATIENTS TRAITES PAR CHIMIOTHERAPIE ORALE

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Somme DDD CT Orale	Journées d'hospit	DDD/Journée d'hospit	DDD/1000 Journées d'hospit	Score
1166		Gastrologie Entérologie 63	Digestif	12,50	3716	0,003	3,36	3
1284		Surveil. Continue Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	10,00	3268	0,003	3,06	3
2368	2369	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 51	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	7,14	2407	0,003	2,97	3
1525	9050	Diabétologie + Unité Trait. Diab. par Chronothérapie.	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	7,14	2503	0,003	2,85	3
2306	2499	Chir. Thor. 1A + Surveil. Continue Mut. Thor. ORL	Voies Respiratoires	5,00	2400	0,002	2,08	2
1274		Soins Intensifs Cardiologie 12	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	7,14	3437	0,002	2,08	2
1059	1058	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 62	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	7,14	3471	0,002	2,06	2
1273	1268	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 13	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	6,35	3221	0,002	1,97	2
2396		Médecine Vasculaire 23	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	4,86	2844	0,002	1,71	2
2389		Surveil. Continue Ortho. Traumato.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	2,67	1933	0,001	1,38	2
2346		Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	5,00	3684	0,001	1,36	2
2537		Neurochirurgie B1	Neuro Sciences	5,00	3784	0,001	1,32	2
2426		Chirurgie Digestive 53	Digestif	5,00	3942	0,001	1,27	2
2454		Déchocage Soins Intensifs PPR	Anesthésie Réanimation	0,00	249	0,000	0,00	1
1258		Surveil. Continue Réanimation Rangueil	Anesthésie Réanimation	0,00	1546	0,000	0,00	1
1251		Réanimation Purpan	Anesthésie Réanimation	0,00	2682	0,000	0,00	1
1254	2453	Réanimation + Déchocage Rangueil	Anesthésie Réanimation	0,00	4178	0,000	0,00	1
1524		Hosp. Sem. Education Diabéto.	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0,00	589	0,000	0,00	1
1048	1047	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Med. Interne Hypertens. Arter. 01	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0,00	2342	0,000	0,00	1
2344		Réanimation CCV et Chir. Vascu 54	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0,00	2432	0,000	0,00	1
2442		ORL PPR	Céphalique	0,00	1639	0,000	0,00	1
2540	2544	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ophtalmo.	Céphalique	0,00	2649	0,000	0,00	1
2516	2518	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Ch. Maxil. Faciale	Céphalique	0,00	3136	0,000	0,00	1
2428		Soins Intensifs Chir. Digestive 54	Digestif	0,00	719	0,000	0,00	1
1167		Soins Intensifs Gastro. 64	Digestif	0,00	870	0,000	0,00	1
2253		Soins Intensifs Mondor Prof Pradère	Digestif	0,00	1634	0,000	0,00	1
2335		Chirurgie Générale Gynécologique	Digestif	0,00	1772	0,000	0,00	1
2251		Chirurgie Générale Garonne	Digestif	0,00	2783	0,000	0,00	1
1264		Gastrologie Entérologie 1	Digestif	0,00	3000	0,000	0,00	1
2313		Chirurgie Générale Pyrénées	Digestif	0,00	3009	0,000	0,00	1
1026		Médecine Pr Alric	Digestif	0,00	3432	0,000	0,00	1
2412		Gynécologie Récamier	Femme mère couple	0,00	1540	0,000	0,00	1
2405		Grossesses Pathologiques 2	Femme mère couple	0,00	2273	0,000	0,00	1
2411		Obstétrique Guilhem	Femme mère couple	0,00	2503	0,000	0,00	1
2409		Obstétrique Garipuy	Femme mère couple	0,00	3123	0,000	0,00	1
2406		Obstétrique Pontonnier	Femme mère couple	0,00	3201	0,000	0,00	1
2408		Grossesses Pathologiques 1	Femme mère couple	0,00	4609	0,000	0,00	1
2373	2383	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumato. 41	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0,00	2147	0,000	0,00	1
2391		Hosp. Complète Ortho. Traumato. 56	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	0,00	3861	0,000	0,00	1
1190		Hosp. Sem. Epilepsie B7 A	Neuro Sciences	0,00	155	0,000	0,00	1
1194		Soins Intensifs Neuro. Vasculaire	Neuro Sciences	0,00	2835	0,000	0,00	1
1197		Neurologie B4	Neuro Sciences	0,00	3963	0,000	0,00	1
1196		Neurovasculaire B6	Neuro Sciences	0,00	4002	0,000	0,00	1
1504		Unité Hospit. Sécurisée Interrégion.	Sante Sociéte Réadaptation	0,00	1503	0,000	0,00	1
2333		Hosp. Semaine Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0,00	688	0,000	0,00	1
2348		Surveil. Continue Urologie 34	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0,00	915	0,000	0,00	1
2319		Réanimation Grands Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0,00	920	0,000	0,00	1
2318	2324	Chirurgie Générale 41 + Moyens Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0,00	3155	0,000	0,00	1
1153		Pneumologie 2B	Voies Respiratoires	0,00	2161	0,000	0,00	1
2498		ORL 1B	Voies Respiratoires	0,00	2488	0,000	0,00	1

Annexe 10

Cartographie patients avec comorbidités élevées : CIM 10 Niv 4

(01/07/2014 - 31/ 12/2014)

Données DIM : CIM10 Niv 4

Indicateur US : Nb NumRSS Niv4/Nb NumRSS Tot

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Nombre de NumRSS Niv 4	Nombre total Num RSS	% NumRSS Niv 4	Score
1251		Réanimation Purpan	Anesthésie Réanimation	177	335	52,8%	4
1254	2453	Réanimation + Déchocage Rangueil	Anesthésie Réanimation	309	743	41,6%	4
2319		Réanimation Grands Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	17	43	39,5%	4
2454		Déchocage Soins Intensifs PPR	Anesthésie Réanimation	162	428	37,9%	4
2523	2539	Réanimation + Surveil. Continue Neuro. Chirurgie	Neuro Sciences	215	594	36,2%	4
1255	2449	Surveil. Continue Réanimation + Déchocage Purpan	Anesthésie Réanimation	245	697	35,2%	4
1159		Soins Intensifs Malad. Infect. Uf3	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	38	112	33,9%	4
1265		Soins Intensifs Gastro Entérologie	Digestif	43	153	28,1%	4
1240		Réanimation Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	59	211	28,0%	4
2253		Soins Intensifs Mondor Prof Pradère	Digestif	55	235	23,4%	4
1258		Surveil. Continue Réanimation Rangueil	Anesthésie Réanimation	84	368	22,8%	4
2428		Soins Intensifs Chir. Digestive 54	Digestif	32	144	22,2%	4
1167		Soins Intensifs Gastro. 64	Digestif	34	158	21,5%	4
1157		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf1	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	69	347	19,9%	4
1284		Surveil. Continue Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	78	419	18,6%	4
2389		Surveil. Continue Ortho. Traumatol.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	65	382	17,0%	4
2386		Hosp. Comp. Ortho. Traumatol. 42	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	53	313	16,9%	4
2348		Surveil. Continue Urologie 34	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	33	205	16,1%	4
2307		Soins Intensifs Cliniq. Voies Resp. 1	Voies Respiratoires	76	482	15,8%	4
3101		Hosp. Tradit. Sect. D Cardio. Gériatrie	Gériatrie Gériatologie	60	396	15,2%	4
1074		Post Urgences Médicales	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	78	533	14,6%	4
2344		Réanimation CCV et Chir. Vascul 54	Cardio Vascul&Maladies Métaboliques	83	604	13,7%	3
1158		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf2	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	45	332	13,6%	3
3114		Post Urgences Gériatrie Rangueil	Gériatrie Gériatologie	91	685	13,3%	3
3106		Post Urgences Gériatrie Purpan	Gériatrie Gériatologie	66	523	12,6%	3
2521		Neurochirurgie B3	Neuro Sciences	62	550	11,3%	3
2368	2369	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 5	Cardio Vascul&Maladies Métaboliques	59	529	11,2%	3
1234	1235	Unite Transplant. Organes + Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	74	705	10,5%	3
1172		Pneumologie 3B	Voies Respiratoires	41	402	10,2%	3
2426		Chirurgie Digestive 53	Digestif	65	638	10,2%	3
3107		Soins Palliatifs	Gériatrie Gériatologie	12	121	9,9%	3
2343	2367	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 5	Cardio Vascul&Maladies Métaboliques	78	791	9,9%	3
2313		Chirurgie Générale Pyrénées	Digestif	53	540	9,8%	3
1153		Pneumologie 2B	Voies Respiratoires	39	402	9,7%	3
1264		Gastrologie Entérologie 1	Digestif	53	549	9,7%	3
3102	3115	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Sect. B Onco. Gériatrie	Gériatrie Gériatologie	46	488	9,4%	3
1274		Soins Intensifs Cardiologie 12	Cardio Vascul&Maladies Métaboliques	118	1258	9,4%	3
2361		Hosp. Tradi. Urologie Post Urgences	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	45	497	9,1%	3
2251		Chirurgie Générale Garonne	Digestif	53	613	8,6%	3
2537		Neurochirurgie B1	Neuro Sciences	45	538	8,4%	3

Annexe 10 (suite)

Cartographie patients avec comorbidités élevées : CIM 10 Niv 4

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Nombre de NumRSS Niv 4	Nombre total Num RSS	% NumRSS Niv 4	Score
1026		Médecine Pr Alric	Digestif	50	630	7,9%	3
1525	9050	Diabétologie + Unité Trait. Diab. par Chronothérapie.	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	38	488	7,8%	3
2538		Neurochirurgie B2	Neuro Sciences	49	637	7,7%	3
2516	2518	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Ch. Maxil. Faciale	Céphalique	76	1013	7,5%	3
2255		Chirurgie Vasculaire 42	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	39	534	7,3%	2
3104		Secteur A Maladie Alzheimer	Gériatrie Gérontologie	23	315	7,3%	2
1194		Soins Intensifs Neuro. Vasculaire	Neuro Sciences	80	1104	7,2%	2
2396		Medécine Vasculaire 23	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	29	431	6,7%	2
1279		Dermatologie	Voies Respiratoires	37	562	6,6%	2
1220		Neurovasculaire B5	Neuro Sciences	44	674	6,5%	2
1166		Gastrologie Entérologie 63	Digestif	51	873	5,8%	2
2392		Hosp. Complète Ortho. Traumat. 55	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	28	492	5,7%	2
1055		Pneumologie 2A	Voies Respiratoires	26	471	5,5%	2
1027		Médecine Interne Yves Le Tallec	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	26	477	5,5%	2
2346		Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	49	902	5,4%	2
1271	1267	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 63	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	70	1305	5,4%	2
1196		Neurovasculaire B6	Neuro Sciences	37	756	4,9%	2
1059	1058	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 62	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	60	1421	4,2%	2
2306	2499	Chir. Thor. 1A + Surveil. Continue Mut. Thor. ORL	Voies Respiratoires	34	855	4,0%	2
2498		ORL 1B	Voies Respiratoires	33	884	3,7%	2
2318	2324	Chirurgie Générale 41 + Moyens Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	30	810	3,7%	2
1197		Neurologie B4	Neuro Sciences	33	922	3,6%	2
1042	1193	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Neurologie B8	Neuro Sciences	28	834	3,4%	2
1093	1094	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Rhumato. A B et C	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	23	763	3,0%	2
2390	2388	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumat. 54	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	9	329	2,7%	2
1215		Hosp. Sem. Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	13	482	2,7%	2
2385		Hosp. Comp. Ortho. Traumat. 43	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	32	1278	2,5%	1
2335		Chirurgie Générale Gynécologique	Digestif	11	448	2,5%	1
2540	2544	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ophtalmo.	Céphalique	20	827	2,4%	1
1273	1268	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 13	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	27	1137	2,4%	1
2391		Hosp. Complète Ortho. Traumat. 56	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	16	679	2,4%	1
2254		Hosp. Sem. Fédération Digestive	Digestif	7	303	2,3%	1
2427		Hosp. Sem. Rangueil	Digestif	10	462	2,2%	1
1035	1036	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 61	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	25	1195	2,1%	1
2442		ORL PPR	Céphalique	11	652	1,7%	1
1185	2494	Hosp. Sem. Unité Bilan 3A Pneumo. + Hosp. Compl. Thyro	Voies Respiratoires	12	769	1,6%	1
2333		Hosp. Semaine Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	7	459	1,5%	1
1504		Unité Hospit. Sécurisée Interrégion.	Sante Société Réadaptation	3	227	1,3%	1
1538		Hosp. Sem. Endocrinologie	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	4	378	1,1%	1
3094		Hosp. Sem. Rhumato. Immuno. Cliniq.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	3	313	1,0%	1
2373	2383	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumat. 41	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	7	732	1,0%	1
1524		Hosp. Sem. Education Diabéto.	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	1	184	0,5%	1
2412		Gynécologie Récamier	Femme mère couple	2	715	0,3%	1
1048	1047	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Med. Interne Hypertens. Arte	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	2	767	0,3%	1
2405		Grossesses Pathologiques 2	Femme mère couple	0	788	0,0%	1
2411		Obstétrique Guilhem	Femme mère couple	0	1144	0,0%	1
2409		Obstétrique Garipuy	Femme mère couple	0	1558	0,0%	1
2406		Obstétrique Pontonnier	Femme mère couple	0	1620	0,0%	1
2408		Grossesses Pathologiques 1	Femme mère couple	0	1914	0,0%	1
1190		Hosp. Sem. Epilepsie B7 A	Neuro Sciences	0	46	0,0%	1

Annexe 11

Cartographie séjours avec durée de séjour > 1,3 Moy nationale

(01/07/2014 - 31/ 12/2014)

Données DIM : Durée de séjour >1,3 fois la moyenne nationale

Indicateur US : Nb NumRSS Durée>1,3 moyenne nationale/Nb NumRSS Tot

Service avec la durée de séjour la plus importante

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Nb NumRSS IP DMS>1,3	Nb NumRSS Tot	% NumRSS IP DMS>1,3	Score
3107		Soins Palliatifs	Gériatrie Gérologie	25	121	20,7%	4
3101		Hosp. Tradit. Sect. D Cardio. Gériatrie	Gériatrie Gérologie	77	396	19,4%	4
2386		Hosp. Comp. Ortho. Traumat. 42	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	59	313	18,8%	4
2392		Hosp. Complète Ortho. Traumat. 55	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	88	492	17,9%	4
2319		Réanimation Grands Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	7	43	16,3%	4
1220		Neurovasculaire B5	Neuro Sciences	102	674	15,1%	4
3104		Secteur A Maladie Alzheimer	Gériatrie Gérologie	46	315	14,6%	4
1504		Unité Hospit. Securisée Interrégion.	Sante Société Réadaptation	29	227	12,8%	4
2396		Medécine Vasculaire 23	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	55	431	12,8%	4
1027		Médecine Interne Yves Le Tallec	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	57	477	11,9%	4
1157		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf1	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	41	347	11,8%	4
1159		Soins Intensifs Malad. Infect. Uf3	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	13	112	11,6%	4
1196		Neurovasculaire B6	Neuro Sciences	87	756	11,5%	4
3102	3115	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Sect. B Onco. Gériatrie	Gériatrie Gérologie	54	488	11,1%	4
1172		Pneumologie 3B	Voies Respiratoires	44	402	10,9%	4
1234	1235	Unite Transplant. Organes + Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	75	705	10,6%	4
2521		Neurochirurgie B3	Neuro Sciences	57	550	10,4%	4
1284		Surveil. Continue Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	43	419	10,3%	4
2538		Neurochirurgie B2	Neuro Sciences	64	637	10,0%	4
2537		Neurochirurgie B1	Neuro Sciences	53	538	9,9%	4
1153		Pneumologie 2B	Voies Respiratoires	36	402	9,0%	4
2348		Surveil. Continue Urologie 34	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	18	205	8,8%	4
1093	1094	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Rhumato. A B et C	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	63	763	8,3%	3
2253		Soins Intensifs Mondor Prof Pradère	Digestif	19	235	8,1%	3
1251		Réanimation Purpan	Anesthésie Réanimation	25	335	7,5%	3
1055		Pneumologie 2A	Voies Respiratoires	34	471	7,2%	3
1026		Médecine Pr Alric	Digestif	45	630	7,1%	3
1279		Dermatologie	Voies Respiratoires	39	562	6,9%	3
1158		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf2	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	23	332	6,9%	3
3106		Post Urgences Gériatrie Purpan	Gériatrie Gérologie	35	523	6,7%	3
1240		Réanimation Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	14	211	6,6%	3
2391		Hosp. Complète Ortho. Traumat. 56	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	45	679	6,6%	3
2368	2369	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 51	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	35	529	6,6%	3
2426		Chirurgie Digestive 53	Digestif	41	638	6,4%	3
2405		Grossesses Pathologiques 2	Femme mère couple	50	788	6,3%	3
1167		Soins Intensifs Gastro. 64	Digestif	10	158	6,3%	3
1254	2453	Réanimation + Déchocage Rangueil	Anesthésie Réanimation	47	743	6,3%	3
1264		Gastrologie Entérologie 1	Digestif	32	549	5,8%	3
2346		Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	52	902	5,8%	3

Annexe 11 (suite)

Cartographie séjours avec durée de séjour > 1,3 Moy nationale

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Nb NumRSS IP DMS>1,3	Nb NumRSS Tot	% NumRSS IP DMS>1,3	Score
2408		Grossesses Pathologiques 1	Femme mère couple	106	1914	5,5%	3
1197		Neurologie B4	Neuro Sciences	50	922	5,4%	3
2390	2388	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumat. 54	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	17	329	5,2%	3
1074		Post Urgences Médicales	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	25	533	4,7%	3
2343	2367	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 53	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	37	791	4,7%	3
1265		Soins Intensifs Gastro Entérologie	Digestif	7	153	4,6%	3
2255		Chirurgie Vasculaire 42	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	24	534	4,5%	2
1258		Surveil. Continue Réanimation Rangueil	Anesthésie Réanimation	16	368	4,3%	2
1190		Hosp. Sem. Epilepsie B7 A	Neuro Sciences	2	46	4,3%	2
1042	1193	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Neurologie B8	Neuro Sciences	34	834	4,1%	2
2335		Chirurgie Générale Gynécologique	Digestif	18	448	4,0%	2
2313		Chirurgie Générale Pyrénées	Digestif	21	540	3,9%	2
1166		Gastrologie Entérologie 63	Digestif	33	873	3,8%	2
2318	2324	Chirurgie Générale 41 + Moyens Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	29	810	3,6%	2
2428		Soins Intensifs Chir. Digestive 54	Digestif	5	144	3,5%	2
1271	1267	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 63	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	44	1305	3,4%	2
2344		Réanimation CCV et Chir. Vascu 54	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	20	604	3,3%	2
1525	9050	Diabétologie + Unité Trait. Diab. par Chronothérapie.	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	15	488	3,1%	2
2307		Soins Intensifs Cliniqu. Voies Resp. 1	Voies Respiratoires	14	482	2,9%	2
2389		Surveil. Continue Ortho. Traumat.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	11	382	2,9%	2
1273	1268	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 13	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	31	1137	2,7%	2
2306	2499	Chir. Thor. 1A + Surveil. Continue Mut. Thor. ORL	Voies Respiratoires	21	855	2,5%	2
2251		Chirurgie Générale Garonne	Digestif	15	613	2,4%	2
1274		Soins Intensifs Cardiologie 12	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	30	1258	2,4%	2
2385		Hosp. Comp. Ortho. Traumat. 43	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	29	1278	2,3%	2
2361		Hosp. Tradi. Urologie Post Urgences	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	11	497	2,2%	2
2516	2518	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Ch. Maxil. Faciale	Céphalique	22	1013	2,2%	2
1048	1047	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Med. Interne Hypertens. Arter. 01	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	15	767	2,0%	1
2540	2544	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ophtalmo.	Céphalique	16	827	1,9%	1
2411		Obstétrique Guilhem	Femme mère couple	22	1144	1,9%	1
1194		Soins Intensifs Neuro. Vasculaire	Neuro Sciences	21	1104	1,9%	1
2523	2539	Réanimation + Surveil. Continue Neuro. Chirurgie	Neuro Sciences	11	594	1,9%	1
2498		ORL 1B	Voies Respiratoires	16	884	1,8%	1
2373	2383	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumat. 41	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	13	732	1,8%	1
2412		Gynécologie Récamier	Femme mère couple	12	715	1,7%	1
2442		ORL PPR	Céphalique	9	652	1,4%	1
1538		Hosp. Sem. Endocrinologie	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	5	378	1,3%	1
2409		Obstétrique Garipuy	Femme mère couple	20	1558	1,3%	1
1035	1036	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 61	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	13	1195	1,1%	1
2406		Obstétrique Pontonnier	Femme mère couple	16	1620	1,0%	1
1059	1058	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 62	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	14	1421	1,0%	1
1255	2449	Surveil. Continue Réanimation + Déchocage Purpan	Anesthésie Réanimation	6	697	0,9%	1
3114		Post Urgences Gériatrie Rangueil	Gériatrie Gérontologie	5	685	0,7%	1
3094		Hosp. Sem. Rhumato. Immuno. Cliniqu.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	2	313	0,6%	1
1215		Hosp. Sem. Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	2	482	0,4%	1
2454		Déchocage Soins Intensifs PPR	Anesthésie Réanimation	0	428	0,0%	1
1524		Hosp. Sem. Education Diabéto.	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0	184	0,0%	1
2254		Hosp. Sem. Fédération Digestive	Digestif	0	303	0,0%	1
2427		Hosp. Sem. Rangueil	Digestif	0	462	0,0%	1
2333		Hosp. Semaine Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	0	459	0,0%	1
1185	2494	Hosp. Sem. Unité Bilan 3A Pneumo. + Hosp. Compl. Thyroïde	Voies Respiratoires	0	769	0,0%	1

Annexe 12

Cartographie passage par les urgences

(01/07/2014 - 31/ 12/2014)

Indicateur UA : Nb NumRSS passés par les urgences/Nb NumRSS Tot

Données DIM : Passage US Urgences :

NumUS Libelle US

2452 SI URG Déchoc - Pr Lauque Rg

1286 ZSTCD UHCD Pr Lauque Rg

1056 URG PU Accueil Méd Chir - Mut Pr Lauque

1213 accueil urgences psychiatriques aup

1223 unite hospit courte duree psy

1248 accueil orientation urgences rang

1252 accueil medical

1259 accueil traumatologie

2416 URGENCES GYNECOLOGIQUES

2419 ACC URGENCE GYNECO

2420 ACC URGENCE OBST

2429 urgences obstetriques

2441 unite hospit courte duree purpan

2445 accueil traumatologie purpan

2446 accueil orientation urgences purpan

2451 serv accueil urgence vitale purpan

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Nb NumRSS Passage urgence	Nb NumRSS Tot	% NumRSS passage urgence	Score
1074		Post Urgences Médicales	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	531	533	99,6%	4
3106		Post Urgences Gériatrie Purpan	Gériatrie Gérontologie	506	523	96,7%	4
3114		Post Urgences Gériatrie Rangueil	Gériatrie Gérontologie	628	685	91,7%	4
2385		Hosp. Comp. Ortho. Traumato. 43	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	955	1278	74,7%	4
2406		Obstétrique Pontonnier	Femme mère couple	895	1620	55,2%	4
2409		Obstétrique Garipuy	Femme mère couple	848	1558	54,4%	4
2361		Hosp. Tradi. Urologie Post Urgences	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	258	497	51,9%	4
1167		Soins Intensifs Gastro. 64	Digestif	78	158	49,4%	4
3101		Hosp. Tradit. Sect. D Cardio. Gériatrie	Gériatrie Gérontologie	185	396	46,7%	4
2411		Obstétrique Guilhem	Femme mère couple	501	1144	43,8%	4
2412		Gynécologie Récamier	Femme mère couple	285	715	39,9%	4
2408		Grossesses Pathologiques 1	Femme mère couple	762	1914	39,8%	4
2405		Grossesses Pathologiques 2	Femme mère couple	313	788	39,7%	4
1027		Médecine Interne Yves Le Tallec	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	157	477	32,9%	4
1255	2449	Surveil. Continue Réanimation + Déchocage Purpan	Anesthésie Réanimation	210	697	30,1%	4
1166		Gastrologie Entérologie 63	Digestif	258	873	29,6%	4

Annexe 12 (suite 1)

Cartographie passage par les urgences

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Nb NumRSS Passage urgence	Nb NumRSS Tot	% NumRSS passage urgence	Score
1265		Soins Intensifs Gastro Entérologie	Digestif	45	153	29,4%	4
1197		Neurologie B4	Neuro Sciences	270	922	29,3%	4
1158		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf2	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	96	332	28,9%	4
1153		Pneumologie 2B	Voies Respiratoires	110	402	27,4%	4
2251		Chirurgie Générale Garonne	Digestif	166	613	27,1%	4
1026		Médecine Pr Alric	Digestif	162	630	25,7%	4
1157		Serv. Maladies Infect. & Tropicales Uf1	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	84	347	24,2%	3
2386		Hosp. Comp. Ortho. Traumato. 42	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	75	313	24,0%	3
2373	2383	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumato. 41	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	170	732	23,2%	3
1159		Soins Intensifs Malad. Infect. Uf3	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	26	112	23,2%	3
2426		Chirurgie Digestive 53	Digestif	141	638	22,1%	3
1254	2453	Réanimation + Déchocage Rangueil	Anesthésie Réanimation	159	743	21,4%	3
2442		ORL PPR	Céphalique	132	652	20,2%	3
1264		Gastrologie Entérologie 1	Digestif	108	549	19,7%	3
1525	9050	Diabétologie + Unité Trait. Diab. par Chronothérapie.	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	93	488	19,1%	3
1194		Soins Intensifs Neuro. Vasculaire	Neuro Sciences	210	1104	19,0%	3
2307		Soins Intensifs Cliniqu. Voies Resp. 1	Voies Respiratoires	91	482	18,9%	3
1274		Soins Intensifs Cardiologie 12	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	237	1258	18,8%	3
1258		Surveil. Continue Réanimation Rangueil	Anesthésie Réanimation	68	368	18,5%	3
2313		Chirurgie Générale Pyrénées	Digestif	99	540	18,3%	3
1240		Réanimation Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	35	211	16,6%	3
1196		Neurovasculaire B6	Neuro Sciences	125	756	16,5%	3
1220		Neurovasculaire B5	Neuro Sciences	108	674	16,0%	3
1251		Réanimation Purpan	Anesthésie Réanimation	53	335	15,8%	3
3104		Secteur A Maladie Alzheimer	Gériatrie Gérontologie	49	315	15,6%	3
2392		Hosp. Complète Ortho. Traumato. 55	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	75	492	15,2%	3
2335		Chirurgie Générale Gynécologique	Digestif	67	448	15,0%	3
1042	1193	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Neurologie B8	Neuro Sciences	123	834	14,7%	3
1093	1094	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Rhumato. A B et C	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	112	763	14,7%	3
2389		Surveil. Continue Ortho. Traumato.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	54	382	14,1%	2
1234	1235	Unite Transplant. Organes + Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	99	705	14,0%	2
2396		Medécine Vasculaire 23	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	60	431	13,9%	2
2516	2518	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Ch. Maxil. Faciale	Céphalique	136	1013	13,4%	2
2390	2388	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ortho. Traumato. 54	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	42	329	12,8%	2
1055		Pneumologie 2A	Voies Respiratoires	60	471	12,7%	2

Annexe 12 (suite 2)

Cartographie passage par les urgences

NumUS 1	NumUS 2	Libellé US	Libellé Pôle	Nb NumRSS Passage urgence	Nb NumRSS Tot	% NumRSS passage urgence	Score
2346		Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	113	902	12,5%	2
1172		Pneumologie 3B	Voies Respiratoires	50	402	12,4%	2
3107		Soins Palliatifs	Gériatrie Gérologie	15	121	12,4%	2
2521		Neurochirurgie B3	Neuro Sciences	67	550	12,2%	2
1284		Surveil. Continue Unité Transplant. Organe	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	51	419	12,2%	2
2498		ORL 1B	Voies Respiratoires	103	884	11,7%	2
2391		Hosp. Complète Ortho. Traumato. 56	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	78	679	11,5%	2
2537		Neurochirurgie B1	Neuro Sciences	51	538	9,5%	2
2538		Neurochirurgie B2	Neuro Sciences	54	637	8,5%	2
1271	1267	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 63	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	104	1305	8,0%	2
1504		Unité Hospit. Sécurisée Interrégion.	Sante Société Réadaptation	18	227	7,9%	2
2348		Surveil. Continue Urologie 34	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	16	205	7,8%	2
1279		Dermatologie	Voies Respiratoires	41	562	7,3%	2
2319		Réanimation Grands Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	3	43	7,0%	2
2540	2544	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Ophtalmo.	Céphalique	53	827	6,4%	2
3102	3115	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Sect. B Onco. Gériatrie	Gériatrie Gérologie	31	488	6,4%	2
1273	1268	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 13	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	72	1137	6,3%	2
2255		Chirurgie Vasculaire 42	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	32	534	6,0%	1
2318	2324	Chirurgie Générale 41 + Moyens Brulés	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	45	810	5,6%	1
1059	1058	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 62	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	78	1421	5,5%	1
2253		Soins Intensifs Mondor Prof Pradère	Digestif	12	235	5,1%	1
2306	2499	Chir. Thor. 1A + Surveil. Continue Mut. Thor. ORL	Voies Respiratoires	43	855	5,0%	1
2454		Déchocage Soins Intensifs PPR	Anesthésie Réanimation	21	428	4,9%	1
1215		Hosp. Sem. Néphrologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	23	482	4,8%	1
2333		Hosp. Semaine Urologie	Uro Nephro UTO Dial Chir Plastique	20	459	4,4%	1
1035	1036	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Cardiologie 61	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	52	1195	4,4%	1
3094		Hosp. Sem. Rhumato. Immuno. Cliniq.	Inflam Infection Immuno Loco-Moteur	13	313	4,2%	1
2427		Hosp. Sem. Rangueil	Digestif	15	462	3,2%	1
2523	2539	Réanimation + Surveil. Continue Neuro. Chirurgie	Neuro Sciences	19	594	3,2%	1
2343	2367	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 53	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	19	791	2,4%	1
1048	1047	Hosp. Compl. + Hosp. Sem. Med. Interne Hypertens. Arter. 01	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	16	767	2,1%	1
2428		Soins Intensifs Chir. Digestive 54	Digestif	3	144	2,1%	1
2254		Hosp. Sem. Fédération Digestive	Digestif	6	303	2,0%	1
1185	2494	Hosp. Sem. Unité Bilan 3A Pneumo. + Hosp. Compl. Thyroïde	Voies Respiratoires	13	769	1,7%	1
2368	2369	Hosp. Tradi. + Surveil. Continue Chir. Cardio. Vasculaire 51	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	8	529	1,5%	1
1538		Hosp. Sem. Endocrinologie	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	3	378	0,8%	1
2344		Réanimation CCV et Chir. Vascu 54	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	1	604	0,2%	1
1524		Hosp. Sem. Education Diabéto.	Cardio Vascu&Maladies Métaboliques	0	184	0,0%	1
1190		Hosp. Sem. Epilepsie B7 A	Neuro Sciences	0	46	0,0%	1

Annexe 13

Methode des quartiles											
Score	Critères Quartiles	Age > 75ans	Femme enceinte	Pass. urgences	IR Sévère	CIM10 Niv 4	Cirrhose	IP DMS>1,3	Patients traités par Immunosupresseurs	Patients traités par Chimio. orales	Médicaments à risque
4	Max	93,50%	53,17%	99,62%	69,21%	52,80%	45,80%	21%	1081,8DDD/1000j	64,6DDD/1000j	3256,29DDD/1000j
	Moy	48,75	8,66	47,45	17,84	26,5	9,7	13	163,27	25,66	2327,78
	Ecart Type	0,2457	0,1623	0,2319	0,1801	0,1071	0,125	0,0354	269,54	12,99	459,08
	Effectif	22	22	22	22	21	22	22	22	22	23
	Min	29,11%	0,25%	25,71%	6,69%	14,60%	1,30%	8,87%	18,35DDD/1000j	10,59DDD/1000j	1826,63DDD/1000j
3	Max	28,74%	0,24%	24,21%	6,22%	13,70%	1,20%	8,26%	17,47DDD/1000j	10,36DDD/1000j	1790,27DDD/1000j
	Moy	22,10%	0,17	18,73	4,28	10,1	0,9	6,33	9,26	5,95	1489,08
	Ecart Type	0,0387	0,0005	0,0311	0,0118	0,0184	0,0016	0,0101	4,07	2,38	162,11
	Effectif	22	15	23	22	23	21	23	21	22	23
	Min	18,11%	0,08%	14,68%	2,40%	7,50%	0,70%	4,58%	4,12DDD/1000j	2,85DDD/1000j	1256,12DDD/1000j
2	Max	17,93%	na	14,14%	2,24%	7,30%	0,60%	4,49%	3,86DDD/1000j	2,08DDD/1000j	1200,16DDD/1000j
	Moy	14,77%	na	10,47	1,59	5	0,40%	3,25	1,82	1,69	979,18
	Ecart Type	0,0155	na	0,0282	0,0040	0,0153	0,0013	0,0077	1,17	0,36	152,75
	Effectif	23	na	23	23	22	26	21	22	9	22
	Min	12,91%	na	6,33%	0,92%	2,70%	0,20%	2,17%	0,23DDD/1000j	1,27DDD/1000j	723,73DDD/1000j
1	Max	12,72%	0%	5,99%	0,85%	2,50%	0%	1,96%	0DDD/1000j	0DDD/1000j	694,81DDD/1000j
	Moy	6,69	0	3,13	0,36	1,2	0	1,02	0	0	323,09
	Ecart Type	0,0508	0	0,0195	0,0032	0,0097	0	0,0075	0	0	205,10
	Effectif	23	53	22	23	24	21	24	25	37	22
	Min	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%	0DDD/1000j	0DDD/1000j	0DDD/1000j
Moyenne générale		22,81%	2,15%	19,83%	5,91%	10,30%	2,70%	5,83%	42,52DDD/1000j	7,90DDD/1000j	1293,75DDD/1000j

SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des Maîtres de la Faculté 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, 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 et méprisé de mes confrères si j'y manque.

**TITRE : HOW TO PRIORITIZE CLINICAL PHARMACY ACTIVITIES IN CARE UNITS?
FORMULATION OF A DECISION TAKING TOOL BASED ON A GLOBAL RISKS ANALYSIS.**

RESUME :

Clinical Pharmacy activities work to safer patient's drug therapy to reduce avoidable drug adverse events. Medico-economic constraints do not allow us to exert these activities by and large. It leads to prioritize medication safety measures according to risk levels. The aim of this study is to realize iatrogenic risk cartography's in drugs prescription and to follow its evolution in the Toulouse University Hospital Center. A global index, indicating the iatrogenic medication risk in care units, was modeled using the three following indices: high alert medication, high alert patient and high alert organization.

TITRE : COMMENT PRIORISER LES ACTIVITES DE PHARMACIE CLINIQUE DANS LES UNITES DE SOINS ? ELABORATION D'UN OUTIL D'AIDE A LA DECISION BASE SUR UNE ANALYSE GLOBALE DES RISQUES.

DIRECTEUR DE THESE : CESTAC Philippe

LIEU ET DATE DE SOUTENANCE : Faculté de Pharmacie de Toulouse le 1 Octobre 2015

RESUME :

Les activités de pharmacie clinique s'organisent autour de la sécurisation de la prise en charge médicamenteuse du patient pour lutter contre la iatrogénie évitable. Les contraintes médico-économiques actuelles ne permettent pas toujours un déploiement généralisé de ces activités et incitent à une priorisation des mesures de prise en charge pharmaceutique des patients selon les risques. L'objectif de ce travail est de réaliser une cartographie des situations à risque iatrogène lors de la prescription médicamenteuse et de son suivi au sein du Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse selon trois approches : médicaments à risque, patients à risque, organisations à risque. Ces trois approches permettent l'élaboration d'un indicateur global, marqueur du risque iatrogène médicamenteux dans les unités de soins.

Titre et résumé en Anglais : voir au recto de la dernière page

MOTS-CLES : PHARMACIE CLINIQUE, IATROGENIE MEDICAMENTEUSE, INDICATEUR GLOBAL DE RISQUE, MEDICAMENTS A RISQUE, PATIENTS A RISQUE, ORGANISATIONS A RISQUE

DISCIPLINE administrative : Pharmacie

INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :

Université Paul Sabatier – Toulouse III

Faculté des Sciences Pharmaceutiques

35 chemin des Maraîchers

31062 TOULOUSE CEDEX 9