

Année 2017/2018

N°

## Thèse

Pour le  
**DOCTORAT EN MEDECINE**  
Diplôme d'État  
par

**Mélodie ELIZONDO**

Né(e) le 4 juin 1990 à Romorantin Lanthenay (41)

---

**EVALUATION DES PRATIQUES DE PRESCRIPTIONS  
D'ANTIBIOTHERAPIES DANS UN SERVICE D'HEPATO-  
GASTROENTEROLOGIE**

---

Présentée et soutenue publiquement le **16 octobre 2018** devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Louis BERNARD, Maladies infectieuses et maladies tropicales, Faculté de Médecine -Tours

Membres du Jury :

Professeur Laurent MEREGHETTI, Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière, Faculté de Médecine –Tours

Docteur Louis D 'ALTEROCHE, Gastroentérologie ; hépatologie, PH, CHU-Tours

Docteur Charlotte NICOLAS, Gastroentérologie ; hépatologie, PH, CHU-Tours

Docteur Xavier POURRAT, Pharmacien, CHU-Tours

**Directeur de thèse : Professeur Thierry LECOMTE, Hépato-gastroentérologie et Cancérologie Digestive, Faculté de Médecine - Tours**

UNIVERSITE DE TOURS  
**FACULTE DE MEDECINE DE TOURS**

**DOYEN**

**Pr Patrice DIOT**

**VICE-DOYEN**

Pr Henri MARRET

**ASSESEURS**

Pr Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*  
Pr Mathias BUCHLER, *Relations internationales*  
Pr Hubert LARDY, *Moyens – relations avec l'Université*  
Pr Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, *Médecine générale*  
Pr François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*  
Pr Patrick VOURC'H, *Recherche*

**RESPONSABLE ADMINISTRATIVE**

Mme Fanny BOBLETER

\*\*\*\*\*

**DOYENS HONORAIRES**

Pr Emile ARON (†) – 1962-1966  
*Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962*  
Pr Georges DESBUQUOIS (†) – 1966-1972  
Pr André GOUAZE – 1972-1994  
Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004  
Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

**PROFESSEURS EMERITES**

Pr Daniel ALISON  
Pr Philippe ARBEILLE  
Pr Catherine BARTHELEMY  
Pr Christian BONNARD  
Pr Philippe BOUGNOUX  
Pr Alain CHANTEPIE  
Pr Pierre COSNAY  
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL  
Pr Lo c DE LA LANDE DE CALAN  
Pr Alain GOUDEAU  
Pr No l HUTEN  
Pr Olivier LE FLOCH  
Pr Yvon LEBRANCHU  
Pr Elisabeth LECA  
Pr Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ  
Pr Gérard LORETTE  
Pr Roland QUENTIN  
Pr Alain ROBIER  
Pr Elie SALIBA

**PROFESSEURS HONORAIRES**

P. ANTHONIOZ – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – P. BARDOS – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – P. BONNET – M. BROCHIER – P. BURDIN – L. CASTELLANI – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – A. GOUAZE – J.L. GUILMOT – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – J. LAUGIER – P. LECOMTE – E. LEMARIE – G. LEROY – Y. LHUINTRE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAIN – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – J.C. ROLLAND – D. ROYERE – A. SAINDELLE – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – B. TOUMIEUX – J. WEILL

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis .....	Cardiologie
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique .....	Cardiologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle.....	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe .....	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora.....	Pharmacologie clinique
BERNARD Anne .....	Cardiologie
BERNARD Louis .....	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle .....	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BODY Gilles .....	Gynécologie et obstétrique
BONNET-BRILHAULT Frédérique .....	Physiologie
BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent .....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
CALAIS Gilles.....	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
CHANDENIER Jacques.....	Parasitologie, mycologie
COLOMBAT Philippe.....	Hématologie, transfusion
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe .....	Radiologie et imagerie médicale
DE TOFFOL Bertrand .....	Neurologie
DEQUIN Pierre-François.....	Thérapeutique
DESOUBEAUX Guillaume.....	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe .....	Anatomie
DIOT Patrice.....	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague .....	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
DUMONT Pascal.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan .....	Réanimation
FAUCHIER Laurent .....	Cardiologie
FAVARD Luc.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUGERE Bertrand .....	Gériatrie
FOUQUET Bernard.....	Médecine physique et de réadaptation
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle .....	Anatomie & cytologie pathologiques
GAUDY-GRAFFIN Catherine.....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOGA Dominique.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
GOUPILLE Philippe .....	Rhumatologie
GRUEL Yves.....	Hématologie, transfusion
GUERIF Fabrice.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUYETANT Serge .....	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel.....	Hématologie, transfusion
HAILLOT Olivier.....	Urologie
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HANKARD Régis.....	Pédiatrie
HERAULT Olivier .....	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis .....	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe.....	Biologie cellulaire
LABARTHE François .....	Pédiatrie
LAFFON Marc .....	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert.....	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique .....	Bactériologie-virologie
LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie, hépatologie
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude .....	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent .....	Dermato-vénérologie
MAILLOT François .....	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain .....	Pneumologie

MARRET Henri .....	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel .....	Dermatologie-vénérologie
MEREGHETTI Laurent.....	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MORINIERE Sylvain.....	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa .....	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis.....	Rhumatologie
ODENT Thierry.....	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi .....	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna.....	Gynécologie-obstétrique
PAGES Jean-Christophe .....	Biochimie et biologie moléculaire
PAINTAUD Gilles .....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric .....	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Dominique.....	Réanimation médicale, médecine d'urgence
PERROTIN Franck .....	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean.....	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent.....	Physiologie
REMERAND Francis.....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe.....	Biologie cellulaire
ROSSET Philippe.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
RUSCH Emmanuel.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline.....	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem.....	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab .....	Dermatologie-vénérologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria .....	Biophysique et médecine nucléaire
THOMAS-CASTELNAU Pierre .....	Pédiatrie
TOUTAIN Annick.....	Génétique
VAILLANT Loïc.....	Dermato-vénérologie
VELUT Stéphane.....	Anatomie
VOURC'H Patrick.....	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé .....	Immunologie

## **PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE**

---

LEBEAU Jean-Pierre

## **PROFESSEURS ASSOCIES**

---

MALLET Donatien .....	Soins palliatifs
POTIER Alain .....	Médecine Générale
ROBERT Jean.....	Médecine Générale

## **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**

---

BAKHOS David.....	Physiologie
BARBIER Louise.....	Chirurgie digestive
BERHOUEZ Julien .....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERTRAND Philippe.....	Biostat., informatique médical et technologies de communication
BRUNAUT Paul .....	Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès .....	Biostat., informatique médical et technologies de communication
CLEMENTY Nicolas .....	Cardiologie
DOMELIER Anne-Sophie .....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane .....	Biophysique et médecine nucléaire
FAVRAIS Géraldine .....	Pédiatrie
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie.....	Anatomie et cytologie pathologiques
GATAULT Philippe.....	Néphrologie
GOUILLEUX Valérie.....	Immunologie
GUILLOIN Antoine.....	Réanimation
GUILLOIN-GRAMMATICO Leslie.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
HOARAU Cyrille .....	Immunologie
IVANES Fabrice .....	Physiologie
LE GUELLEC Chantal.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
MACHET Marie-Christine .....	Anatomie et cytologie pathologiques
MOREL Baptiste .....	Radiologie pédiatrique
PIVER Éric.....	Biochimie et biologie moléculaire

REROLLE Camille.....Médecine légale  
ROUMY Jérôme.....Biophysique et médecine nucléaire  
SAUTENET Bénédicte .....Néphrologie  
TERNANT David.....Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique  
ZEMMOURA Ilyess .....Neurochirurgie

## **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES**

---

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia.....Neurosciences  
BOREL Stéphanie.....Orthophonie  
DIBAO-DINA Clarisse .....Médecine Générale  
MONJAUZE Cécile .....Sciences du langage - orthophonie  
PATIENT Romuald.....Biologie cellulaire  
RENOUX-JACQUET Cécile .....Médecine Générale

## **MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES**

---

RUIZ Christophe.....Médecine Générale  
SAMKO Boris.....Médecine Générale

## **CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA**

---

BOUAKAZ Ayache .....Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253  
CHALON Sylvie .....Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253  
COURTY Yves .....Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100  
DE ROCQUIGNY Hugues .....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259  
ESCOFFRE Jean-Michel.....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253  
GILLOT Philippe.....Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282  
GOUILLEUX Fabrice .....Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7001  
GOMOT Marie.....Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253  
HEUZE-VOURCH Nathalie.....Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100  
KORKMAZ Brice.....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100  
LAUMONNIER Frédéric .....Chargé de Recherche INSERM - UMR INSERM 1253  
LE PAPE Alain.....Directeur de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100  
MAZURIER Frédéric.....Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001  
MEUNIER Jean-Christophe .....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259  
PAGET Christophe .....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100  
RAOUL William .....Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001  
SI TAHAR Mustapha.....Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100  
WARDAK Claire.....Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253

## **CHARGES D'ENSEIGNEMENT**

---

### ***Pour l'Ecole d'Orthophonie***

DELORE Claire .....Orthophoniste  
GOUIN Jean-Marie.....Praticien Hospitalier  
PERRIER Danièle .....Orthophoniste

### ***Pour l'Ecole d'Orthoptie***

LALA Emmanuelle .....Praticien Hospitalier  
MAJZOUB Samuel.....Praticien Hospitalier

### ***Pour l'Ethique Médicale***

BIRMELE Béatrice.....Praticien Hospitalier

# SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,  
de mes chers condisciples  
et selon la tradition d'Hippocrate,  
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur  
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,  
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

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

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

Que les hommes m'accordent leur estime  
si je suis fidèle à mes promesses.  
Que je sois couvert d'opprobre  
et méprisé de mes confrères  
si j'y manque.

## Remerciements

A mon Président de Jury, Monsieur le Professeur Louis BERNARD

Vous me faites l'honneur de présider ce jury et de juger mon travail. Merci de nous apporter une formation de qualité au cours de notre externat. Je vous témoigne ma profonde et respectueuse reconnaissance.

A mon Directeur de Thèse, Monsieur le Professeur Thierry LECOMTE

Merci de m'avoir proposé ce sujet et d'avoir accepté de diriger ce travail. Je vous remercie également pour ces 2 années passées dans votre service. Recevez ma sincère gratitude.

Aux membres du jury,

A Monsieur le Professeur Laurent MEREGHETTI

Vous me faites l'honneur d'apporter votre expérience à la critique de ce travail en siégeant dans mon jury de thèse. Je vous prie de bien vouloir accepter ma respectueuse considération.

A Monsieur le Docteur Louis D'ALTEROCHE

Je vous prie de recevoir mes sincères remerciements pour accepter de juger mon travail. Merci pour la formation que vous m'avez apportée en hépatologie, votre disponibilité et votre gentillesse. Veuillez croire en l'expression de ma respectueuse considération.

A Madame le Docteur Charlotte NICOLAS

Je vous prie de recevoir mes sincères remerciements pour accepter de juger mon travail. Merci pour les visites du mardi et du jeudi toujours dans la bonne humeur. Veuillez croire en l'expression de ma respectueuse considération.

A Monsieur le Docteur Xavier POURRAT

Je vous prie de recevoir mes sincères remerciements pour accepter de juger mon travail. Merci pour votre disponibilité et vos conseils, merci également pour m'avoir accompagnée dans l'extraction des données de ma thèse. Veuillez croire en l'expression de ma respectueuse considération.

A tous ceux qui m'ont accompagnée et soutenue au quotidien,

A mes parents, qui m'ont soutenue depuis le premier jour. Merci de votre aide et de la patience dont vous avez fait preuve tout au long de mes études.

A Gabriel, pour son oreille attentive, ses relectures toujours pertinentes, son talent pour Excel mais surtout son épaule réconfortante. Merci d'y avoir passé nos vacances et week-end quand cela était nécessaire, merci de ta patience et de ta compréhension. Tu m'apportes sérénité et bonheur au quotidien. Hâte de te rendre la pareille dans 1 an !

A Elodie, pour nos soirées de travail parfois, gastronomiques et œnologiques souvent (cela te rappelle quelque chose ?). Merci d'avoir toujours répondu présente, d'avoir partagé ton expérience de grande Docteur, je suis si fière de toi. Vivement nos prochaines courses à pieds.

A Charlotte et Mathieu, puisqu'ils sont désormais inséparables, pour tout l'amour que vous communiquez. Merci Cha pour tes remarques plus que pertinentes malgré un emploi du temps chargé, Maitre de thèse c'est fait pour toi !

A Pauline, pour son amitié infaillible depuis la 1ere année de médecine. Tu feras toujours parti des moments importants de ma vie.

A Damien, pour sa relecture en anglais. Tu n'aurais peut-être pas du parler de section européenne !

A mes maitres de stages,

Docteur EL BRAKS pour m'avoir fait confiance dès le premier jour de mon internat, d'avoir toujours cru en moi. J'espère avoir l'occasion de retravailler avec vous.

Merci à Razvana pour sa gentillesse et son empathie.

Dr BOISSERIE et Dr ABDOU, pour votre formation pratique et théorique. Je suis ravie d'être votre future consœur.

Merci à David pour sa relecture et ses encouragements, Benjamin, Alexandre, Morgane.

A mes co-internes,

Dior évidemment, mon suricate des îles, toujours souriante, tu vas me manquer pendant ces 2 prochaines années. Mais un petit Trail à la Réunion devrait être envisageable !

Cecilia, Anais, Hortie, Horty, Anna, Clarisse, Pauline, Jeremy, Romain, Benoit, Eva, merci d'avoir apporté bonne humeur et rires au cours de nos différents stages.

A Edith et Christelle, des infirmières en or et bienveillantes tant avec les patients que les internes.

# Table des matières

Table des illustrations.....	11
Résumé.....	14
Abstract .....	15
Introduction .....	16
1. Matériel et méthodes .....	18
1.1 Présentation de l'étude.....	18
1.2 Population étudiée .....	18
1.3 Recueil des données.....	18
1.4 Critères de jugement.....	18
1.4.1 Critère de jugement principal.....	18
1.4.2 Critères de jugement secondaire .....	18
2. Résultats .....	21
2.1 Généralités .....	21
2.2 Motifs de prescriptions d'antibiotiques.....	23
2.3 Situations cliniques multiples au cours d'une même hospitalisation .....	24
2.4 Prescriptions initiales hors du service d'hépatogastroentérologie .....	24
2.5 Critère de jugement principal.....	25
2.5.1 Antibiothérapies adaptées à la situation clinique.....	25
2.5.2 Antibiothérapies non adaptées à la situation clinique.....	26
2.6 Critères de jugement secondaire .....	27
2.6.1 Prélèvements bactériologiques.....	27
2.6.2 Durée de l'antibiothérapie .....	27
2.6.3 Réévaluation de l'antibiothérapie.....	28
2.6.4 Désescalade ou arrêt du traitement .....	29
2.6.5 Avis spécialisé .....	29
2.7 Respect des critères de jugement selon les principales situations cliniques.....	29
2.7.1 Sur l'ensemble des 280 situations cliniques.....	29

2.7.2	Prophylaxie .....	30
2.7.3	Antibiothérapie curative .....	31
2.7.4	Traitements non justifiés.....	36
2.7.5	Synthèse des principaux résultats .....	37
3.	Discussion .....	38
	Conclusion.....	42
	Bibliographie.....	43
	Annexe 1 : Fiche d'évaluation des prescriptions d'antibiothérapies .....	46
	Annexe 2 : Profils bactériologiques des infections .....	47
	Annexe 3 : Antibiothérapies non adaptées aux recommandations .....	48
	Annexe 4 : Antibiothérapies prescrites dans les prophylaxies .....	49
	Annexe 5 : Recommandations infectieuses pour les principales situations cliniques étudiées .....	50

## Table des illustrations

### Liste des figures

Figure 1. Diagramme de flux : Screening des prescriptions d'antibiotiques.....	22
Figure 2. Répartition des antibiotiques administrés par familles .....	23
Figure 3. Prescriptions initiales en dehors du service .....	24
Figure 4. Modification des prescriptions initiales en dehors du service .....	25
Figure 5. Taux de prélèvements infectieux en fonction des principales infections.....	27
Figure 6. Désescalade du traitement après réévaluation (n=125).....	29
Figure 7. Prescriptions avec antibiothérapie et durée recommandées selon les principales situations cliniques .....	30
Figure 8. Critères de jugement dans les 163 étiologies infectieuses .....	31
Figure 9. Critères combinés dans les infections biliaires .....	32
Figure 10. Critères combinés dans les colites infectieuses.....	32
Figure 11. Critères combinés dans les iléites infectieuses.....	33
Figure 12. Critères combinés dans les infections du liquide d'ascite.....	34
Figure 13. Critères combinés dans les infections de chambre implantable .....	34
Figure 14. Critères combinés dans les pneumopathies infectieuses .....	35
Figure 15. Critères combinés dans les infections urologiques .....	36
Figure 16. Principales situations cliniques en fonction des différents critères de jugement .....	37

## Liste des tableaux

Tableau 1. Situations cliniques motivant l'introduction d'une antibiothérapie.....	23
Tableau 2. Antibiothérapies adaptées aux recommandations en valeurs absolues et relatives .....	25
Tableau 3. Antibiothérapies adaptées aux recommandations dans les infections digestives en valeurs absolues et relatives.....	26
Tableau 4. Pathologies et actes à l'origine d'une prophylaxie.....	30
Tableau 5. Antibiothérapies non adaptées aux recommandations en valeurs absolues et relatives .....	48
Tableau 6. Antibiotiques prescrits dans les 117 prophylaxies.....	49
Tableau 7. Antibiotiques recommandés en Septembre 2017 pour les principales situations cliniques.	50

## Liste des abréviations

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé  
ATB : Antibiotique  
BLSE : Bêta-lactamase à Spectre Etendu  
BMR : Bactéries Multi-résistantes  
C3G : Céphalosporine de 3<sup>ème</sup> génération  
CHU : Centre Hospitalier Universitaire  
DCI : Dénomination Commune Internationale  
DPP : Dossier Patient Partagé  
FQ : Fluoroquinolones  
HAS : haute Autorité de Santé  
HGE : Hépto-gastroentérologie  
IEP : Identification Externe du Patient  
ILA : Infection du Liquide d'Ascite  
InVS : Institut national de Veille Sanitaire  
JFHOD : Journées Francophones d'Hépto-gastroentérologie et d'Oncologie Digestive  
JNI : Journées Nationales d'Infectiologie  
max : maximum  
min : minimum  
MLSb : Macrolides, Lincosamides et Streptogramines B  
Moy : Moyenne  
OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economique  
OMS : Organisation Mondiale de la Santé  
PBR : Ponction biopsie Rénale  
SARM : Staphylocoque Aureus Résistant à la Méricilline  
SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation  
SNFGE : Société Nationale française de Gastro-Entérologie  
SPILF : Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française  
TIPS : Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt

## Résumé

**Contexte-** Les prescriptions inappropriées d'antibiotiques représentent un problème important de santé publique. Elles augmentent les coûts de santé mais surtout favorisent le développement de résistances bactériennes aux antibiotiques. Cette antibiorésistance serait la cause d'ici 2050, de 300 millions de décès par an. L'objectif de cette étude était d'évaluer la conformité des prescriptions d'antibiotiques dans le service d'hépatogastro-entérologie du CHU de Tours par rapport aux recommandations de bonnes pratiques.

**Méthode-** Il s'agissait d'une étude rétrospective observationnelle portant sur les prescriptions d'antibiotiques à but curatif ou prophylactique, réalisées dans le service entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 décembre 2017. Les patients inclus avaient reçu au moins une dose d'antibiotique. L'indication du traitement, le choix de l'antibiothérapie, sa durée, sa réévaluation et sa désescalade ont été analysés en termes de conformité avec les recommandations de 2017.

**Résultats-** Durant la période étudiée, 280 situations cliniques ont nécessité une antibiothérapie lors de 247 hospitalisations chez 212 patients. L'âge moyen était de 64,8 ans (20-98ans), sexe ratio=1.44. Les indications d'antibiothérapie les plus fréquentes étaient les prophylaxies (42 %) et les infections digestives (35 %). Le choix de l'antibiothérapie était adapté dans 68,9 % des cas et la durée de traitement respectée dans 51,4 % des cas. L'antibioprophylaxie était recommandée dans 57,3 %, sa durée était adaptée dans 47,9 % des cas. Concernant les infections, 77,3 % des traitements étaient adaptés et leurs durées étaient conformes aux recommandations seulement dans 54 % des cas. Dans le sous-groupe des infections digestives, 75.5 % des antibiotiques étaient recommandés. Au total, 34,4 % des prescriptions respectaient l'ensemble des critères analysés.

**Conclusion-** Les prescriptions d'antibiotiques n'étaient pas optimales notamment pour les indications d'antibioprophylaxie. Une meilleure diffusion des recommandations auprès des prescripteurs est à proposer, en particulier pour limiter le sur-recours à l'antibioprophylaxie.

## Abstract

### Evaluation of professional practice: antibiotics prescriptions in a hepato-gastroenterology department

**Context-** Inappropriate prescription of antibiotics is a public health problem. It increases health expenditure and bacterial resistance to antibiotics. By 2050, the antibiotic resistance crisis could cause 300 million deaths per year. The aim of this study was to assess whether the quality of antibiotic prescription in the hepatology and gastroenterology department of Tours was in agreement with guidelines.

**Methods-** A retrospective and observational study, about curative or prophylactic antibiotic prescriptions, administered in this department between September 1st and December 31st, 2017 was performed. Included patients had received at least one dose of antibiotic. We analyzed the treatment indication, the antibiotic choice, its duration, its reassessment and its de-escalation in terms of compliance with the 2017 recommendations.

**Results-** During the studied period, 280 clinical situations related to 247 hospitalizations for 212 patients required antibiotics. The average age was 64.8 years (20-98 years), sex ratio = 1.44. Prophylaxis (42 %) and gastrointestinal tract infections (35 %) were the most frequent indications. Antibiotic treatment was recommended in 68,9 % of cases. Duration of antibiotic therapy was correct in 51,4 % of cases. Antibiotic prophylaxis was appropriately administered in 57,3 % of cases. Its duration was in agreement with recommendations in 47,9 % of cases. Concerning infections, 77,3 % of antibiotics were adapted, their durations were correct in only 54 %. In the gastrointestinal tract subgroup, 75,5 % of antibiotics were recommended. As a total, 34,4 % clinical situations met all criteria.

**Conclusion-** Antibiotic prescriptions were not optimal, especially for prophylactic indications. A better dissemination of consensus guidelines to prescribers could be proposed, in order to limit overuse of antibiotic prophylaxis.

## Introduction

Depuis la découverte des premiers antibiotiques au début du XX<sup>ème</sup> siècle, leur prescription n'a cessé d'augmenter en médecine libérale comme hospitalière.

Cependant, entre 2000 et 2015, on note un ralentissement de l'innovation dans ce domaine avec la mise sur le marché de 12 nouvelles molécules et l'arrêt de la commercialisation de 34 autres faisant passer leur nombre de 103 à 79 (1). L'arrêt de ces antibiotiques était motivé par leurs obsolescences (mise sur le marché de dérivés de nouvelle génération mieux tolérés), leurs toxicités, leurs résistances ou leurs faibles intérêts commerciaux (2).

Cette diminution de 20 % des médicaments nous met face à une situation nouvelle et préoccupante car en parallèle les résistances bactériennes aux antibiotiques ne cessent d'augmenter.

A l'échelle individuelle, les patients présentent des épisodes infectieux plus graves, avec risque d'échec thérapeutique.

A l'échelle mondiale, Les résistances acquises aux antibiotiques représentent une menace pour la santé publique.

Depuis de nombreuses années, nous savons que la résistance bactérienne aux antibiotiques est corrélée à leur mésusage et à leur surconsommation (3).

En France, le rapport conjoint de l'Institut national de Veille Sanitaire (InVS) et de l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM) du 18 Novembre 2014 indique que la consommation française d'antibiotiques est supérieure à la moyenne européenne d'environ 30 % (4).

Selon l'étude réalisée par Santé Publique France sur la « Morbidité et mortalité des infections à bactéries multi-résistantes (BMR) aux antibiotiques en France », en 2012 le nombre d'infections à BMR s'élevait à 158 000 et le nombre de décès imputables aux BMR s'élevait à 12 500 (5).

De plus, près de la moitié des prescriptions d'antibiotiques à l'hôpital sont inappropriées (6,7).

Dans une étude inter-hospitalière de la région Rhône-Alpes de 2001, 29 % des molécules prescrites étaient inadaptées à l'indication. En outre, 6 % des antibiothérapies et 22 % des associations d'antibiotiques n'étaient pas justifiées (8).

Dans une étude américaine de 2003, 30 % des antibiotiques reçus par des patients hospitalisés, en dehors des soins intensifs, étaient jugés inutiles. Cela était dû principalement à des durées de prescription supérieures aux recommandations, l'absence d'infection bactérienne ou encore une contamination (9).

D'autres études vont dans le même sens avec des chiffres proches (10).

Dans une étude publiée en 2010, qui a évalué la qualité des prescriptions d'antibiotiques dans les services de médecine des hôpitaux de Lille, seulement 44 % des prescriptions respectaient l'ensemble des critères de qualité mesurés (choix de la molécule, posologie, rythme d'administration, durée du traitement, réévaluation à 48-72 heures) (11).

L'utilisation raisonnée des antibiotiques constitue depuis la circulaire de 2002 (12) une priorité nationale. Si une diminution de la consommation a bien été observée jusqu'en 2010, depuis une tendance à la reprise est constatée (1).

Plusieurs études ont démontré que le non-respect des bonnes pratiques de prescription d'antibiotiques est à l'origine d'un accroissement de la résistance aux antibiotiques (13), des coûts de santé (14), du temps d'hospitalisation et de la mortalité d'origine infectieuse (15).

Une antibiothérapie adaptée chez les patients infectés ou suspects de l'être est importante pour un résultat thérapeutique optimal. Elle permet aussi d'éviter des complications telles que l'insuffisance rénale et l'infection à *Clostridium difficile*.

En parallèle, le marché des antibiotiques est important, puisqu'il représente 5 % des recettes du marché pharmaceutique mondial. Cependant, seulement 1,6 % du chiffre d'affaire de l'industrie pharmaceutique lui est alloué pour la recherche et le développement (16,17).

Ces traitements représentent donc un coût important et croissant pour les hôpitaux.

En effet, la consommation des antimicrobiens les plus courants dans la lutte contre *Staphylococcus aureus* résistant à la pénicilline est associée à un surcoût de 5 à 15 euros par dose (18) et de façon plus large, le surcoût lié à l'utilisation d'antimicrobiens pour le traitement des infections nosocomiales est estimé entre 101 à 143 euros par dose (19).

D'après le rapport sur l'antibiorésistance de l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE), un patient hospitalisé avec une infection à BMR représente un coût additionnel se chiffrant entre 10 000 et 40 000 \$, soit une majoration des dépenses de 23 000 000 \$ par an pour l'Europe et l'Amérique du Nord (20).

L'antibiorésistance a également un coût au-delà de l'hospitalisation, pour l'ensemble du système de santé, par une augmentation de la mortalité, par l'utilisation d'antibiotiques plus chers ainsi qu'une perte de productivité du patient évaluée à 38 000 \$ en lien avec une reprise du travail plus tardive (20,21).

A l'horizon 2050, c'est une diminution de 0,2 % du Produit Intérieur Brut mondial (2,9 billions de dollars) qui est attendue. En effet, l'antibiorésistance pourrait être à l'origine 2,1 millions de décès parmi la population active (22).

De plus, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) classe le risque lié à la résistance bactérienne aux antibiotiques parmi les trois risques sanitaires les plus importants. Elle prédit d'ici 35 ans, 300 millions de décès chaque année associé à 100 milliards de dollars de coût économique (22).

Compte tenu des enjeux liés à la prescription d'antibiotiques en milieu hospitalier, une réflexion sur la pertinence de nos prescriptions d'antibiotiques et leur conformité aux recommandations d'experts est nécessaire. De plus, il n'existe que peu de données spécifiques en pathologie digestive.

**L'objectif de cette étude** est d'évaluer la conformité des prescriptions d'antibiotiques dans le service d'hépatogastro-entérologie du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Tours par rapports aux recommandations.

# **1. Matériel et méthodes**

## **1.1 Présentation de l'étude**

Il s'agit d'une étude rétrospective d'évaluation des bonnes pratiques de prescriptions d'antibiotiques dans le service d'hépatogastroentérologie du CHU de Tours, réalisée entre le 1<sup>er</sup> septembre 2017 et le 31 décembre 2017.

## **1.2 Population étudiée**

La population étudiée est l'ensemble des patients hospitalisés dans les 3 unités d'hospitalisation complète et l'unité d'hospitalisation de semaine du service d'hépatogastroentérologie (HGE) du CHU de Tours entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 décembre 2017.

Le critère d'inclusion (principal) était l'administration d'au moins une dose d'antibiotique durant le séjour à but prophylactique ou anti-infectieux. Il pouvait s'agir de suspicion d'infection, d'infection avérée, de prophylaxie. Ainsi, un patient pouvait présenter plusieurs situations motivant la prescription d'une antibiothérapie au cours d'une même hospitalisation ou de plusieurs séjours dans le service durant la période considérée.

Les critères d'exclusion étaient : les patients hébergés dans le service d'HGE, relevant d'un autre service de médecine ou de chirurgie ; les prescriptions d'antibiotiques sans aucune administration dans le service ; les antibiotiques prescrits en dehors de tout contexte infectieux ou prophylactique (ex : érythromycine pour vidange gastrique).

## **1.3 Recueil des données**

Les prescriptions ont été extraites grâce au logiciel informatique Pharma<sup>®</sup>. La molécule en Dénomination Commune Internationale (DCI), son mode d'administration, sa posologie journalière ainsi que la durée de la prescription étaient recueillies pour chaque patient identifié au moyen d'un numéro d'Identification Externe (IEP).

Les données médicales relatives aux patients ayant reçu une antibiothérapie étaient recueillies à partir des Dossiers Patients Partagés (DPP) informatisés.

Pour chaque antibiotique prescrit dans le service sur la période donnée, son administration a été vérifiée dans le plan de soin du logiciel DPP.

## **1.4 Critères de jugement**

### **1.4.1 Critère de jugement principal**

Le critère de jugement principal était l'adéquation entre l'antibiothérapie prescrite et les recommandations de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) ou, à défaut pour les situations non concernées par les recommandations de la SPILF, tout autre référentiel de spécialité, selon le tableau clinique et/ou les résultats bactériologiques.

### **1.4.2 Critères de jugement secondaire**

Les critères de jugement secondaire, guidés par les recommandations de bonnes pratiques de la Haute Autorité de Santé (HAS) publiés en 2008 (23), étaient :

- La durée du traitement, conforme ou non aux recommandations de la SPILF ou, si non existantes, de tout autre référentiel de spécialité.

- La durée du traitement a été exprimée en nombre de jours. Les moyennes ont été analysées avec le test de Student. Le risque alpha a été fixé à 5%. Un résultat a été considéré comme statistiquement significatif lorsque  $p < 0,05$ .
- La réévaluation de l'antibiothérapie effectuée :
  - À 48/72 heures de son initiation,
  - Et/ou à la réception de l'antibiogramme si disponible,
- La désescalade thérapeutique (si indiquée) ou l'arrêt du traitement.

Une antibiothérapie débutée dans un autre service hospitalier ou en médecine de ville était considérée comme une prescription du service d'hépatogastroentérologie si elle a été reconduite sans modification à l'arrivée du patient. Dans le cas contraire, il s'agissait d'une modification des prescriptions initiales en dehors du service. Si cette modification permettait la correction de la prescription initiale réalisée en dehors du service, alors l'antibiotique était considéré comme adapté. A l'inverse, si la prescription à l'arrivée dans le service était correcte mais la modification effectuée dans le service ne respectait pas les recommandations, l'antibiothérapie était considérée comme inadaptée.

En cas de retour à domicile ou de transfert du patient dans un autre service avant la fin de l'antibiothérapie, la durée totale du traitement était recherchée dans le dossier médical, sur l'ordonnance de sortie, ou à partir du logiciel de prescription. Si elle était correctement renseignée mais non respectée par le service de destination du patient, la durée de traitement était jugée comme adaptée puisque nous évaluons les pratiques du service d'HGE.

En cas de décès avant la fin de l'antibiothérapie, la durée du traitement était également jugée comme adaptée aux recommandations. L'antibiotique s'arrêtait informatiquement le jour du décès du patient, ne permettant pas de visualiser sa date théorique d'arrêt.

Concernant les prophylaxies, les prélèvements bactériologiques n'étaient pas jugés nécessaires. Les recommandations ne font pas état de la nécessité d'une réévaluation ou d'une désescalade du traitement. Elles ont été considérées dans notre étude comme « non possible ». Lorsque la prophylaxie prescrite n'était pas indiquée, l'antibiothérapie était jugée non adaptée.

Pour le recueil des données de chaque patient inclus, une fiche d'évaluation des prescriptions d'antibiotiques a été élaborée. Les données étaient obtenues pour chaque patient à partir de la lecture de son dossier « DPP », de son dossier papier et des données fournies par le logiciel Pharma® (Annexe 1 : Fiche d'évaluation des prescriptions d'antibiothérapies).

- Chaque patient se présentait sous son numéro de séjour. Ses allergies médicamenteuses éventuelles ainsi que son âge et son sexe étaient mentionnés
- Les données de prescription :
  - la ou les molécules utilisées,
  - la durée du traitement en jours,
  - le type d'infection prouvée ou suspectée,
  - l'existence ou non de prélèvements bactériologiques et leurs résultats,
  - une bactérie identifiée ou non avant l'initiation du traitement.
- Les critères de conformité aux recommandations de prescription :
  - une antibiothérapie conforme aux recommandations de la SPILF en vigueur en 2017 selon le site infectieux, ou si non existante, d'autres sociétés savantes.
  - une durée de l'antibiothérapie respectée selon les mêmes recommandations.

En cas de non-respect, l'aggravation clinique du patient, son transfert dans un autre service ou son décès étaient recherchés et notifiés.

- La conformité de la réévaluation du traitement :
  - o la réévaluation de l'antibiotique à 48/72 heures ou à la réception de l'antibiogramme notifié dans le dossier,
  - o si indiquées, la « désescalade » et/ou l'arrêt du traitement.

La demande d'un avis spécialisé (infectiologue, bactériologiste).

## **2. Résultats**

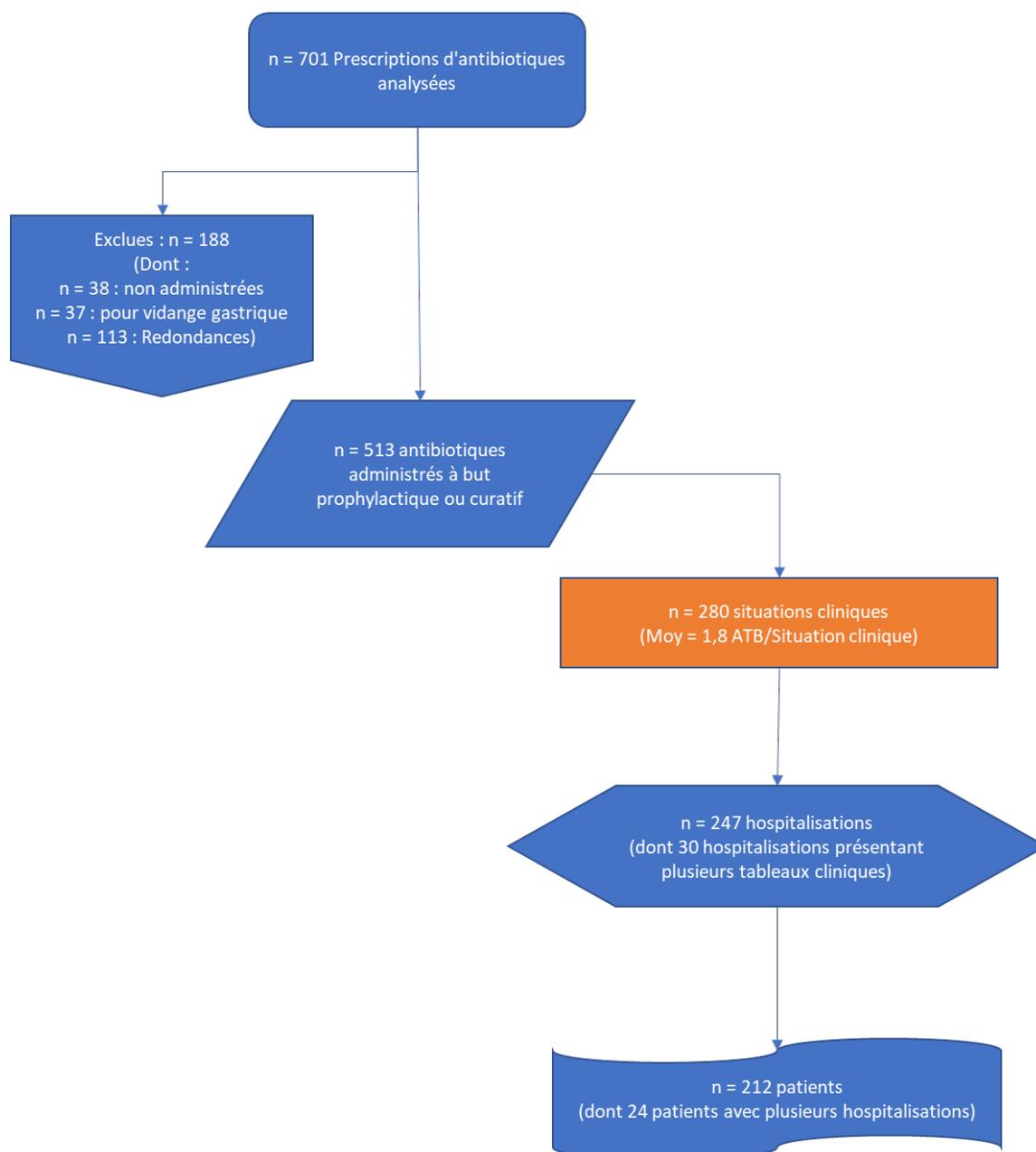
### **2.1 Généralités**

Sur la période de l'étude, 701 prescriptions d'antibiotiques ont été analysées.

Cent quatre-vingt-huit d'entre elles ont été exclues. Il s'agissait de 37 prescriptions d'antibiotiques non administrés aux patients dans le service après vérification dans l'onglet « plan de soin » du logiciel DPP (principalement pour modification de l'antibiothérapie initiale avant 1<sup>ere</sup> administration), de 38 prescriptions d'érythromycine pour vidange gastrique avant gastroscopie et de 113 prescriptions redondantes. En effet, toute modification de la fiche de prescription informatisée, comme la voie d'administration ou la durée du traitement, créait une nouvelle ligne de prescription pour un même antibiotique et une même situation clinique.

Au final, 513 prescriptions d'antibiotiques administrés ont été incluses dans l'analyse en lien avec 280 situations cliniques en prophylaxie ou en curatif (en moyenne 1.8 antibiotiques par situation clinique ; min= 1 ; max= 6) au cours des 247 hospitalisations (en moyenne 2.1 antibiotiques par hospitalisation ; min=1 ; max= 6) et chez un total de 212 patients (Figure 1).

Vingt-quatre patients ont été hospitalisés à plusieurs reprises pour différentes situations cliniques nécessitant une antibiothérapie pendant une même hospitalisation, au cours des 4 mois de l'étude.



**Figure 1. Diagramme de flux : Screening des prescriptions d'antibiotiques**

*ATB : antibiotiques ; Moy= moyenne*

La population était composée de 125 hommes (59 %) et 87 femmes (41 %), sex ratio = 1,44. L'âge moyen était de 64,8 ans +/- 15,6 ans (hommes : 64,7 ans ; femmes : 64,9 ans), min= 20 ans, max= 98 ans.

Huit allergies à la Pénicilline ont été relevées, pouvant modifier le choix de la prescription de l'antibiothérapie.

Les quatre classes d'antibiotiques les plus prescrites étaient : les pénicillines (33,1 %), les céphalosporines (29,6 %), les nitro-imidazolés (14,4 %) et les fluoroquinolones (12,5 %). Elles représentaient 89,6 % de l'ensemble des prescriptions (Figure 2).

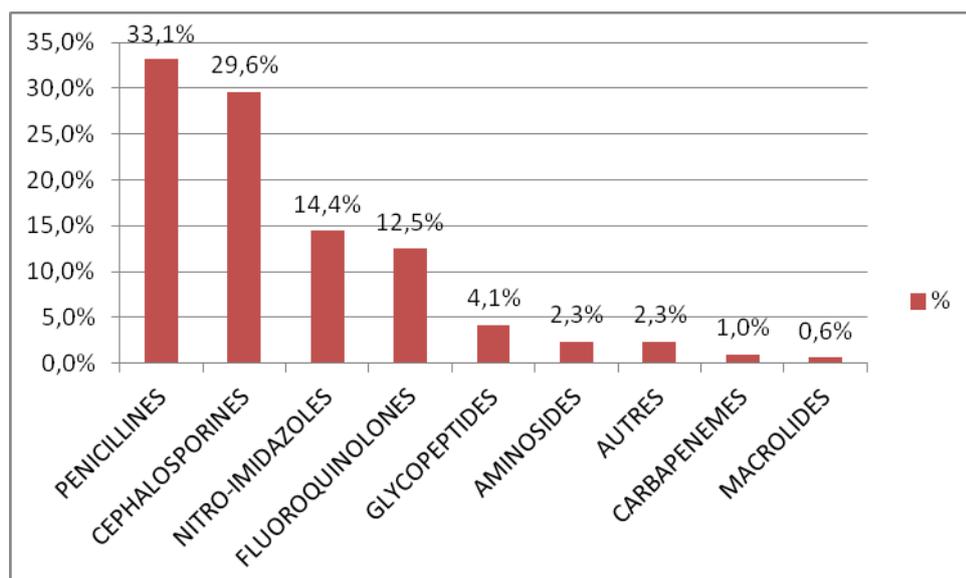


Figure 2. Répartition des antibiotiques administrés par familles

## 2.2 Motifs de prescriptions d'antibiotiques

Parmi les 280 situations cliniques,

La prescription d'une antibiothérapie à visée prophylactique, toutes causes confondues, était le motif le plus fréquent et représentait 42 % de l'ensemble des prescriptions. Le deuxième motif de prescription était une infection digestive (35 %). Dans 2 % des cas, la prescription d'antibiotiques n'était pas détaillée dans le dossier médical ou le courrier de sortie et l'étiologie n'a pu être précisée (Tableau 1).

Tableau 1. Situations cliniques motivant l'introduction d'une antibiothérapie

Situations cliniques	Nombre de cas	%
Prophylaxies	117	42 %
Infections digestives	98	35 %
<i>Dont infections biliaires</i>	47	16.8 %
<i>Dont colites infectieuses</i>	13	4.6 %
<i>Dont ILA</i>	12	4.3 %
<i>Autres</i>	26	9.3 %
Infections pulmonaires	17	6 %
Infections urologiques	14	5 %
Infections cutanées	13	5 %
Autres infections	7	3 %
Etiologies non précisées	5	2 %
Sepsis sans point d'appel infectieux	4	1 %
Endocardite	3	1 %
Infections ORL	2	1 %
<b>Total</b>	<b>280</b>	<b>100 %</b>

### 2.3 Situations cliniques multiples au cours d'une même hospitalisation

En effet, parmi les 247 hospitalisations étudiées, 30 présentaient plusieurs situations cliniques.

Vingt-sept hospitalisations présentaient deux situations cliniques, dont 20 avaient au moins une prescription prophylactique. Dans 11 cas, il s'agissait d'une antibioprofylaxie avant la pose d'un Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt (TIPS).

Trois hospitalisations présentaient 3 situations cliniques différentes, dont une avec 3 antibioprofylaxies, une avec 2 antibioprofylaxies et infection du liquide d'ascite (ILA) et une avec 1 prophylaxie, 1 pneumopathie infectieuse et 1 ILA.

### 2.4 Prescriptions initiales hors du service d'hépto-gastroentérologie

Cinquante-six prescriptions initiales d'antibiotiques n'ont pas été réalisées dans notre service, soit 20 % de l'ensemble des prescriptions.

Parmi ces 56 prescriptions, 43 antibiothérapies étaient initialement adaptées aux recommandations (76,8 %) et 12 traitements étaient non adaptés. Il existait une donnée manquante pour infection non renseignée dans le dossier médical (Figure 3).

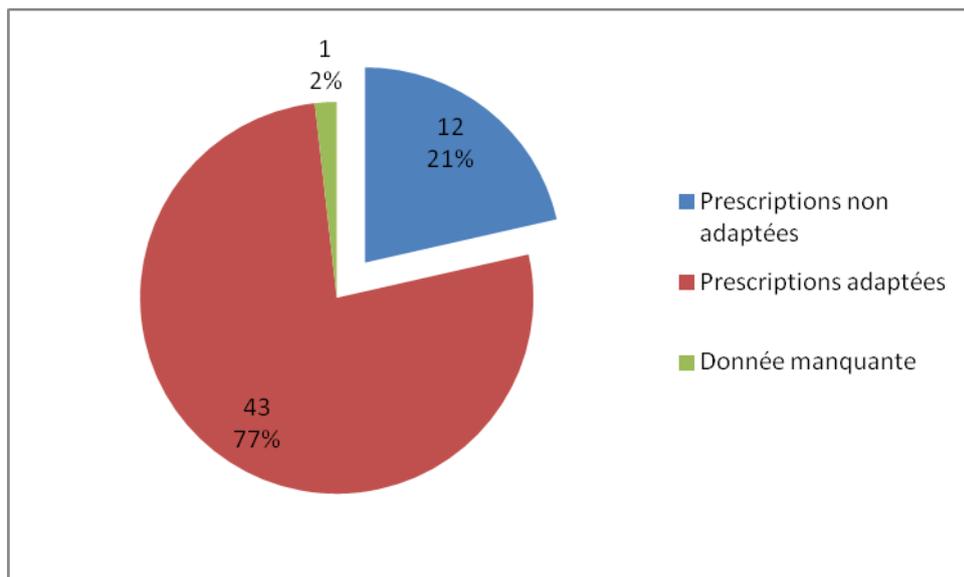


Figure 3. Prescriptions initiales en dehors du service

Concernant l'évolution des prescriptions dans le service, 26 prescriptions (46,4 %) ont été modifiées lors du séjour (Figure 4).

Dix-sept d'entre elles étaient initialement adaptées aux recommandations à l'arrivée. Dans 7 cas les modifications apportées au traitement dans le service ne respectaient pas les recommandations. Les 10 autres modifications étaient conformes aux recommandations. Il s'agissait dans 5 cas d'une désescalade thérapeutique, dans 4 cas d'une adaptation à l'antibiogramme et d'un relais per os.

Neuf prescriptions modifiées étaient initialement non adaptées, 7 d'entre elles ont été corrigées dans le service, les 2 autres ont bien été modifiées mais ne respectaient toujours pas les recommandations.

Parmi les 30 antibiothérapies ne relevant pas d'une prescription initiale du service et non modifiées pendant le séjour, 3 ne respectaient pas les recommandations et n'ont pas été corrigées. Il y avait 1 donnée manquante.

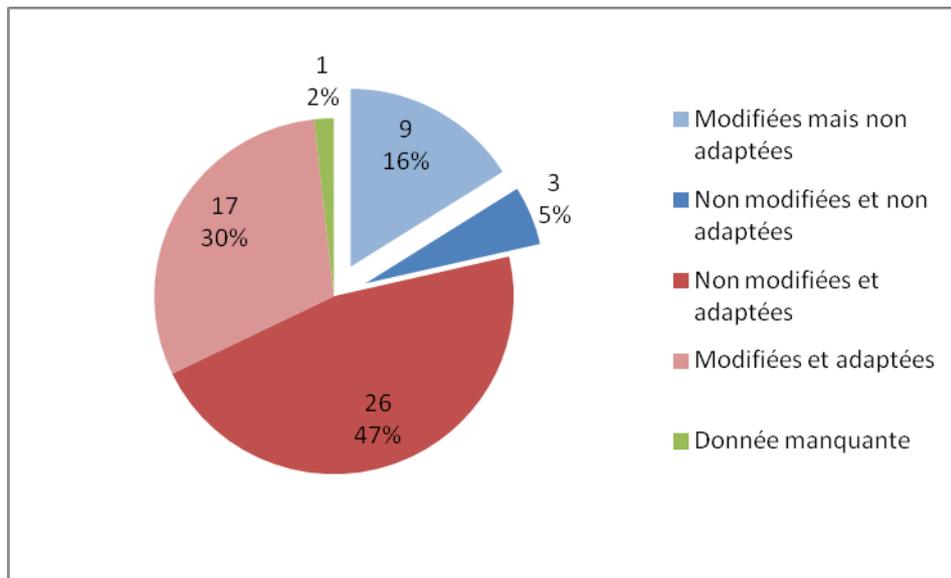


Figure 4. Modification des prescriptions initiales en dehors du service

## 2.5 Critère de jugement principal

### 2.5.1 Antibiothérapies adaptées à la situation clinique

L'antibiothérapie administrée était adaptée au tableau clinique et/ou à l'antibiogramme, si disponible, dans 193 cas soit 68,9 % des situations.

L'antibiothérapie des prophylaxies était adaptée 57,3 % des cas (n=67)

Dans les étiologies infectieuses, l'antibiothérapie était adaptée dans 77,3 % des cas (n=126).

L'antibiothérapie était adaptée pour les infections digestives dans 75,5 % des cas (n=74) (Tableau 2).

Les étiologies non précisées dans le dossier médical ne pouvaient avoir une antibiothérapie adaptée car sans indication, le traitement ne pouvait être jugé comme recommandé.

Tableau 2. Antibiothérapies adaptées aux recommandations en valeurs absolues et relatives

Situations cliniques	Prescriptions adaptées	Prescriptions
----------------------	------------------------	---------------

		<b>adaptées/n</b>
Prophylaxies (n=117)	67	57,3 %
Infections digestives (n=98)	74	75,5 %
Infections pulmonaires (n=17)	15	88,2 %
Infections urologiques (n=14)	13	92,9 %
Infections cutanées (n=13)	12	92,3 %
Autres infections (n=7)	3	42,9 %
Etiologies non précisées (n=5)	0	0,0 %
Sepsis sans point d'appel infectieux (n=4)	4	100 %
Endocardites (n=3)	3	100 %
Infections ORL (n=2)	2	100 %
<b>Total (n=280)</b>	<b>193</b>	<b>68,9 %</b>

Concernant les infections digestives, les situations avec le plus de prescriptions adaptées étaient les infections biliaires (27 cas), les colites infectieuses (13 cas) et les ILA (12 cas) étaient les situations avec le plus de prescriptions adaptées (Tableau 3).

Les colites ainsi que les ILA, les surinfections de pseudo-kystes, les abcès hépatiques, les diverticulites sigmoïdiennes et les sepsis post-endoscopie présentaient 100 % de prescriptions adaptées. Les infections biliaires et les péritonites ne présentaient respectivement que 57 % et 50 % de prescriptions adaptées.

**Tableau 3. Antibiothérapies adaptées aux recommandations dans les infections digestives en valeurs absolues et relatives**

<b>Infections digestives</b>	<b>Prescriptions adaptées</b>	<b>Prescriptions adaptées/n</b>
Infections biliaires (n=47)	27	57,4 %
Colites infectieuses (n=13)	13	100 %
ILA (n=12)	12	100 %
Iléites infectieuses (n=9)	7	77,8 %
Infections proctologiques (n=5)	4	80,0 %
Surinfection pseudo-kystes pancréatiques (n=3)	3	100 %
Abcès hépatiques (n=3)	3	100 %
Diverticulites sigmoïdiennes (n=2)	2	100 %
Sepsis post-endoscopie (n=2)	2	100 %
Péritonites (n=2)	1	50,0 %
<b>Total n=98</b>	<b>74</b>	<b>75,5 %</b>

### **2.5.2 Antibiothérapies non adaptées à la situation clinique**

Parmi les 87 situations où l'antibiothérapie n'était pas adaptée (Annexe 3 : Antibiothérapies non adaptées aux recommandations), la situation la plus fréquente était une prophylaxie (n= 50 ; 57,4 %). Dans 19 cas, il s'agissait d'infections d'origine biliaire (21,8 %). Une antibiothérapie pour

angiocholite n'avait pu être jugée adaptée ou non aux recommandations car les résultats des prélèvements bactériologiques étaient manquants.

Cinq étiologies n'étaient non documentées dans le dossier médical ou le courrier de sortie d'hospitalisation.

## 2.6 Critères de jugement secondaire

### 2.6.1 Prélèvements bactériologiques

Les prélèvements bactériologiques n'étaient pas recommandés dans les 117 situations prophylactiques. Ils ont été réalisés dans 144 des 163 situations curatives (Figure 5), soit dans 88,3 % des cas. Dans tous les cas de colite infectieuse, d'ILA et d'infection de chambre implantable, des prélèvements bactériologiques avaient été effectués. Il existait 7 données manquantes (2,5 %).

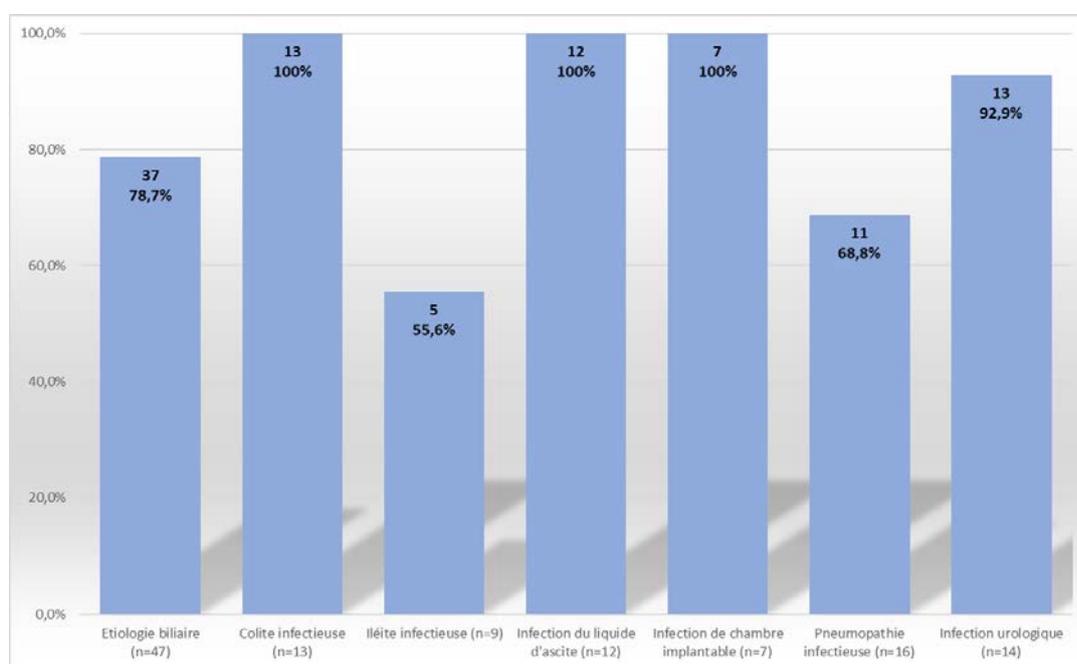


Figure 5. Taux de prélèvements infectieux en fonction des principales infections

Ces prélèvements ont permis de mettre en évidence 80 germes dans 43,8 % des cas (Annexe 2 : Profils bactériologiques des infections). Parmi ces germes, il y avait 4 Bêta-lactamases à Spectre Etendu (BLSE) (5 %), 8 bactéries méti-résistantes (10 %) et 5 bactéries avec penicillinase de haut niveau (6,3 %).

### 2.6.2 Durée de l'antibiothérapie

#### 2.6.2.1 Durée moyenne du traitement

La durée moyenne de l'antibiothérapie était de 8,1 jours (min= 1 fois ; max= 44 jours ; valeur médiane : 7 jours). Six antibioprofylaxies au long cours et 5 données manquantes n'ont pu être prises en compte.

La durée moyenne était de 9,7 jours (min= 1 fois ; max= 42 jours ; valeur médiane : 7 jours) dans le groupe respectant les durées recommandées et de 6,7 jours (min= 1 fois ; max= 44 jours ; valeur

médiane : 3 jours) dans le groupe ne les respectant pas. Il y avait une différence significative entre les durées moyennes recommandées et non recommandées ( $p=0.003$ ).

Après exclusion des antibioprophyaxies d'une journée, la durée moyenne de traitement était alors respectivement de 10,1 jours et 10,4 jours avec une durée médiane de 8 jours dans les deux groupes. Il n'y avait pas de différence significative entre ces deux moyennes ( $p=0.798$ ).

### **2.6.2.2 Respect de la durée recommandée**

La durée était adaptée à la situation clinique et conforme aux recommandations dans 144 des 280 cas étudiés (51,4 %). Neuf décès sont survenus avant la fin théorique du traitement.

Dans 6 cas, la durée du traitement était adaptée aux recommandations selon le site infectieux mais l'antibiothérapie prescrite ne l'était pas.

La durée de l'antibiothérapie n'était pas respectée dans 121 situations (43,2 %). Les principales situations cliniques étaient l'antibioprophyaxie dans 59 cas (48,8 %), et l'angiocholite dans 24 cas (19,8 %).

Il y avait 15 données manquantes (5,4 %) pour absence de durée renseignée dans l'observation médicale ou le courrier de sortie.

### **2.6.2.3 Différence entre durée recommandée et appliquée dans le service**

Quatre-vingt-seize prescriptions avaient une durée supérieure aux recommandations. La surconsommation totale d'antibiotiques associée, exprimé en jours, s'élevait à 304.

Dans 16 cas, la durée des traitements était inférieure aux recommandations, correspondant à 53 jours d'antibiothérapies non administrées.

Dans 9 cas, l'antibiothérapie administrée avait une durée correcte mais n'était pas adaptée aux recommandations, correspondant à 64 jours d'antibiothérapies.

Pour les 121 situations où la durée de traitement n'était pas respectée et/ou l'antibiothérapie n'était pas conforme aux recommandations, le nombre de jours cumulés de traitement inadapté était de 421.

### **2.6.3 Réévaluation de l'antibiothérapie**

La réévaluation du traitement antibiotique à 48/72 heures ou à la réception de l'antibiogramme était recommandée dans 160 cas parmi les 280 situations étudiées.

Elle a été effectuée dans 125 cas (78,1 %).

Elle n'a pas été effectuée dans 31 cas (19,4 %), principalement en raison d'un retour à domicile dans les 48/72 heures suivant le début de l'antibiothérapie. Il existait 4 données manquantes (2,5 %).

La réévaluation était impossible dans 120 situations parmi les 280 situations étudiées (42,9 %). Elle était non nécessaire 117 fois pour prophylaxie et non possible dans 3 cas pour décès précoce dans les

48/72h qui ont suivi le début de la prescription du traitement antibiotique et/ou avant obtention de l'antibiogramme.

#### 2.6.4 Désescalade ou arrêt du traitement

Parmi les 125 cas de réévaluations effectuées, 88 désescalades ou arrêt du traitement étaient recommandées. Parmi ces 88 cas, 56 (45 %) ont été effectués (Figure 6).

Dans 37 cas (29 %), la désescalade n'était pas nécessaire car l'antibiothérapie était adaptée à l'antibiogramme, ou conforme aux recommandations si aucun germe n'était mis en évidence.

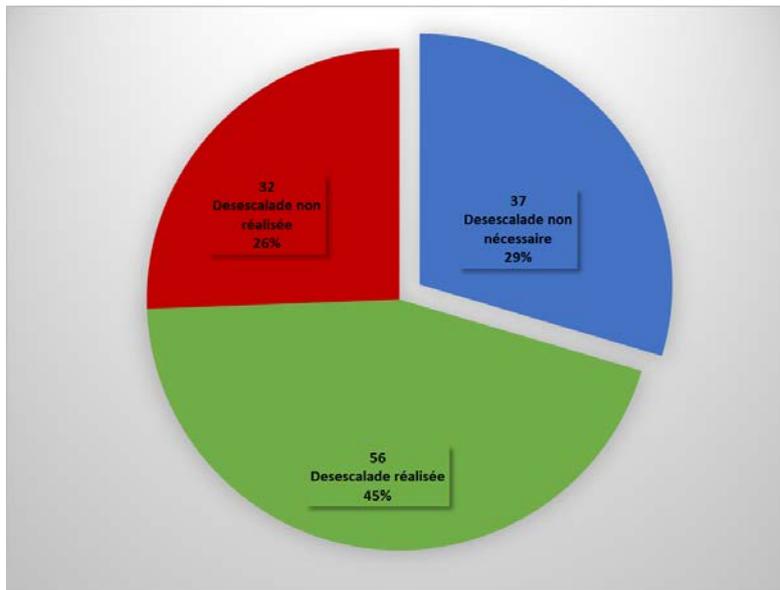


Figure 6. Désescalade du traitement après réévaluation (n=125)

#### 2.6.5 Avis spécialisé

Un avis infectieux a été demandé dans 37 situations (13,2%) : 9 fois pour angiocholite, 7 fois pour infection de chambre implantable, 4 fois pour infection d'origine urologique, 2 fois pour abcès hépatiques, endocardite et thrombophlébite septique, une fois pour érysipèle, spondylodiscite, colite à *Clostridium Difficile*, méningite bactérienne, cholécystite, iléite abcédée, fissure anale fébrile, ILA, surinfection de pseudo-kystes pancréatiques, médiastinite et veinite.

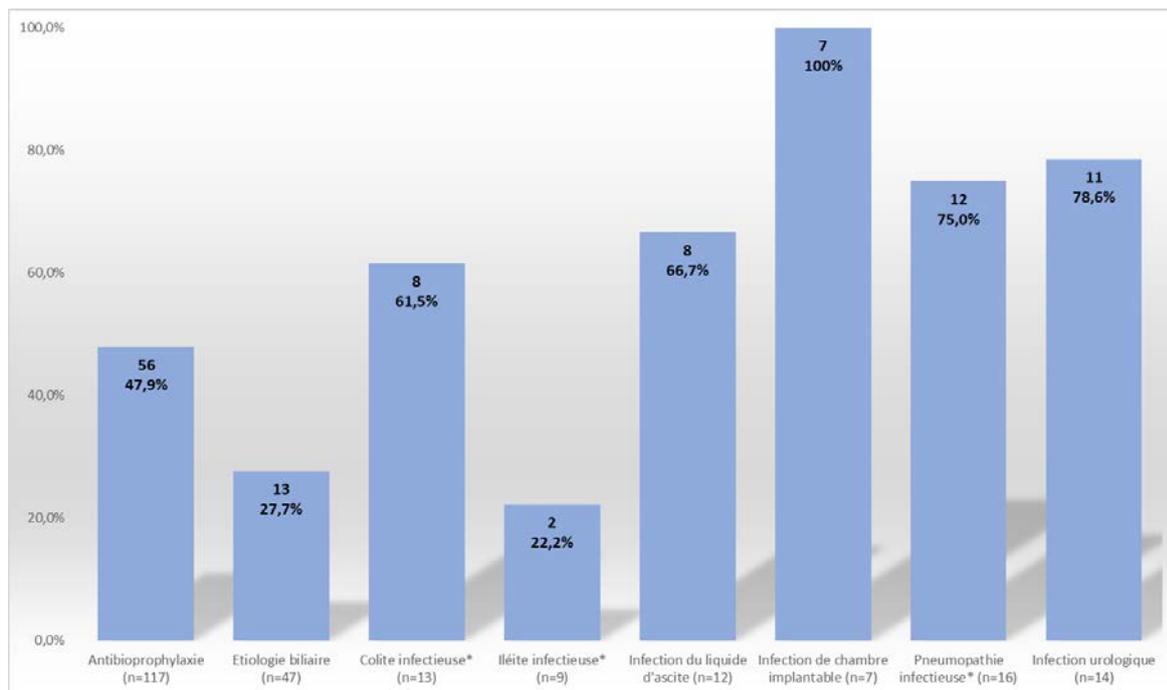
Dans 3 situations la durée de l'antibiothérapie recommandée par l'infectiologue n'a pas été respectée par le service.

### 2.7 Respect des critères de jugement selon les principales situations cliniques

#### 2.7.1 Sur l'ensemble des 280 situations cliniques

Dans 144 situations (51,4 %), l'antibiothérapie prescrite et sa durée étaient toutes deux adaptées aux recommandations.

Parmi les principaux tableaux cliniques, l'antibiothérapie adaptée associée à une durée de traitement conforme aux recommandations étaient présentes pour tous les cas d'infections de chambre implantable et dans plus de la moitié des infections urologiques, des infections pneumologiques, des ILA et des colites infectieuses (Figure 7).



**Figure 7. Prescriptions avec antibiothérapie et durée recommandées selon les principales situations cliniques**

\* = 1 donnée manquante

### 2.7.2 Prophylaxie

En cas d'antibioprofylaxie, 58 % des antibiotiques prescrits étaient des céphalosporines (Annexe 4 : Antibiothérapies prescrites dans les prophylaxies).

Les 117 situations cliniques d'antibioprofylaxies sont détaillées dans le Tableau 4.

L'antibioprofylaxie était justifiée et l'antibiotique administré était adapté dans 67 cas (57,3 %, 67/117). La durée recommandée était respectée dans 47,9 % des cas (n = 56). En considérant uniquement les 67 prescriptions justifiées, le taux était de 83,6 %.

Dans les 50 autres cas (42,7 %), l'antibioprofylaxie n'était pas justifiée dont 40 cas (34,2 %) pour pose ou dilatation de TIPS (Tableau 4).

**Tableau 4. Pathologies et actes à l'origine d'une prophylaxie**

Motif de la prophylaxie	Nombre de cas	Prescription indiquée	Prescription non indiquée
TIPS	40	0	40
ILA	27	27	0
Hémorragie digestive	24	24	0
Splénectomie	8	8	0
Chimio-embolisation hépatique	6	0	6
Immunodépression	4	4	0
Coloscopie	2	0	2
Chirurgie proctologique	1	1	0

Drainage biliaire	1	1	0
Drainage pseudo-kyste pancréatique	1	1	0
Extraction dentaire	1	0	1
Geste vasculaire	1	1	0
PBR trans-jugulaire	1	0	1
<b>Total</b>	<b>117</b>	<b>67 (57,3 %)</b>	<b>50 (42,7 %)</b>

PBR= Ponction-biopsie rénale

### 2.7.3 Antibiothérapie curative

Quatre-vingt-huit tableaux infectieux disposaient d'une antibiothérapie adaptée associée à une durée de traitement recommandée (54 %). Cinquante-six situations respectaient l'ensemble des critères de jugement (34,4 %) (Figure 8).

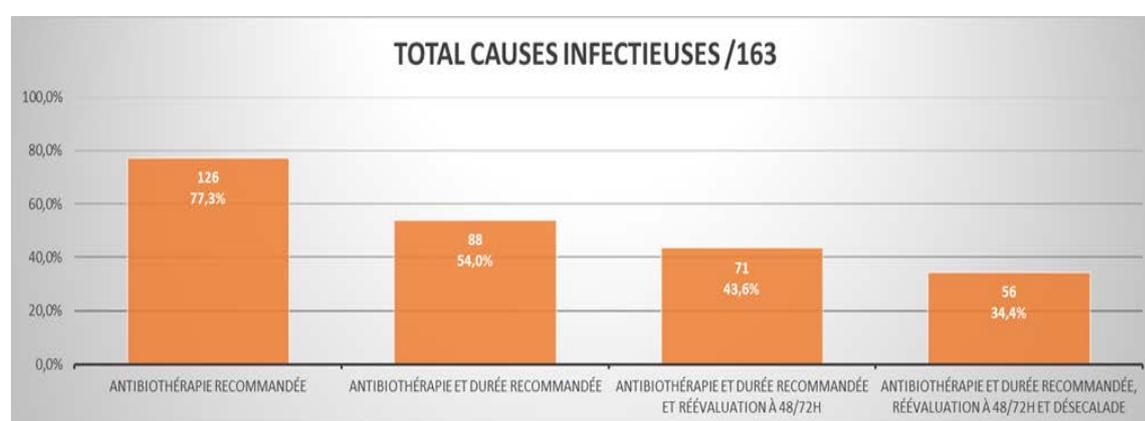


Figure 8. Critères de jugement dans les 163 étiologies infectieuses

#### 2.7.3.1 Etiologies biliaires

On observait 47 infections d'origine biliaire (45 angiocholites, 2 cholécystites gangreneuses), soit 16,8 % des situations cliniques.

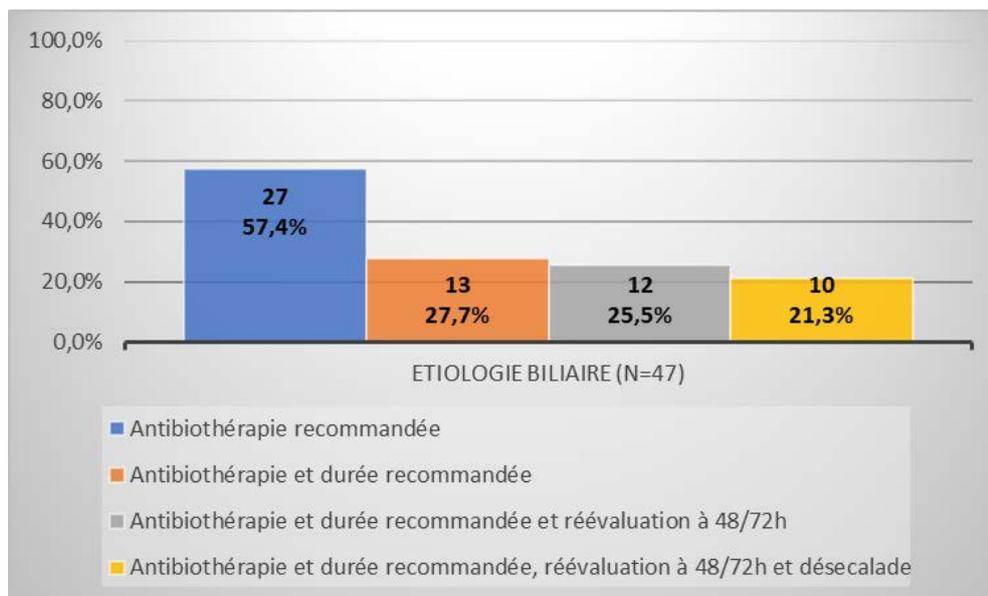
Des prélèvements infectieux ont été réalisés dans 37 cas (78,7 %) et ont permis d'identifier au moins un germe dans 51,4 % des cas.

L'antibiothérapie était adaptée dans 27 cas (57,4 %). Dans 20 cas (42,6 %), l'antibiothérapie n'était pas adaptée. Il s'agissait majoritairement d'une prescription probabiliste d'amoxicilline-acide clavulanique (34 %).

Parmi les 27 antibiothérapies adaptées, 13 avaient une durée conforme aux recommandations (27,7 %). La durée du traitement n'était pas définie dans cinq situations.

Sur les 47 cas, la réévaluation a été effectuée 38 fois (80,8 %) et la désescalade ou l'arrêt du traitement dans 36,2 % des cas.

En considérant uniquement les molécules adaptées, seules 10 prescriptions étaient conformes aux recommandations pour l'ensemble des critères évalués (21,3 %) (Figure 9).



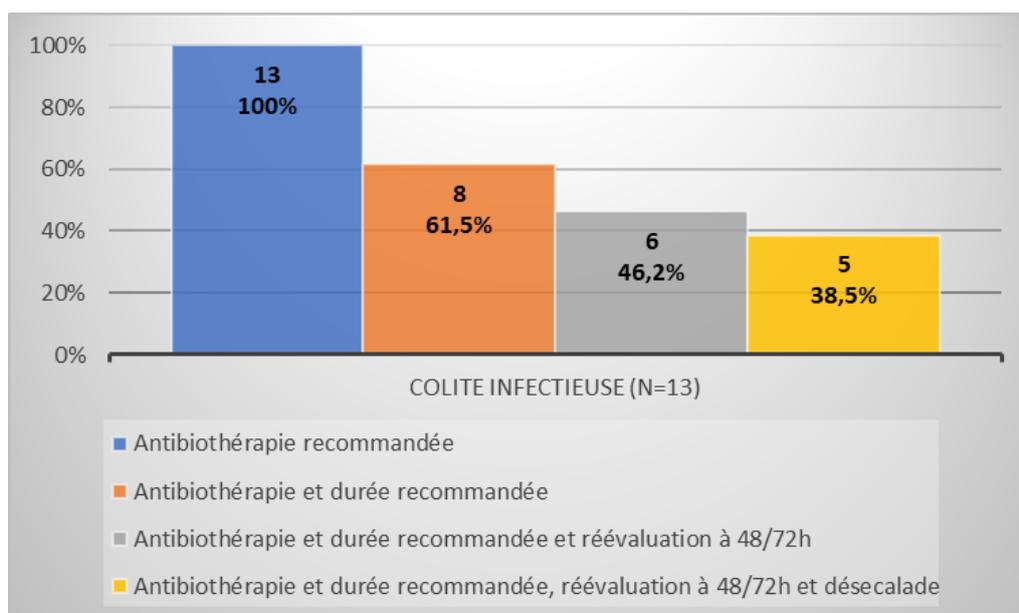
**Figure 9. Critères combinés dans les infections biliaires**

### 2.7.3.2 Colites infectieuses

Le nombre de cas de colites infectieuses était de 13 (4,6 %). Pour tous les cas, des prélèvements bactériologiques ont été effectués permettant d'identifier 5 colites à *Clostridium difficile*.

L'antibiothérapie prescrite était conforme aux recommandations dans tous les cas. Sa durée était respectée 8 fois (61,5 %).

Au total, 5 prescriptions d'antibiotiques pour colite infectieuse (38,5 %) respectaient l'ensemble des critères (Figure 10).



**Figure 10. Critères combinés dans les colites infectieuses**

### 2.7.3.3 Iléites infectieuses

Le nombre de cas d'iléites infectieuses traitées était de 9 (3,2 %).

Des prélèvements bactériologiques ont été réalisés dans 5 cas (62,5 %). Aucune bactérie n'a été mise en évidence.

L'antibiothérapie prescrite était adaptée dans 7 cas (77,8 %).

Au total, aucune prescription ne respectait l'ensemble des critères. Quatre traitements (44,4 %) présentaient une durée supérieure aux recommandations (Figure 11).

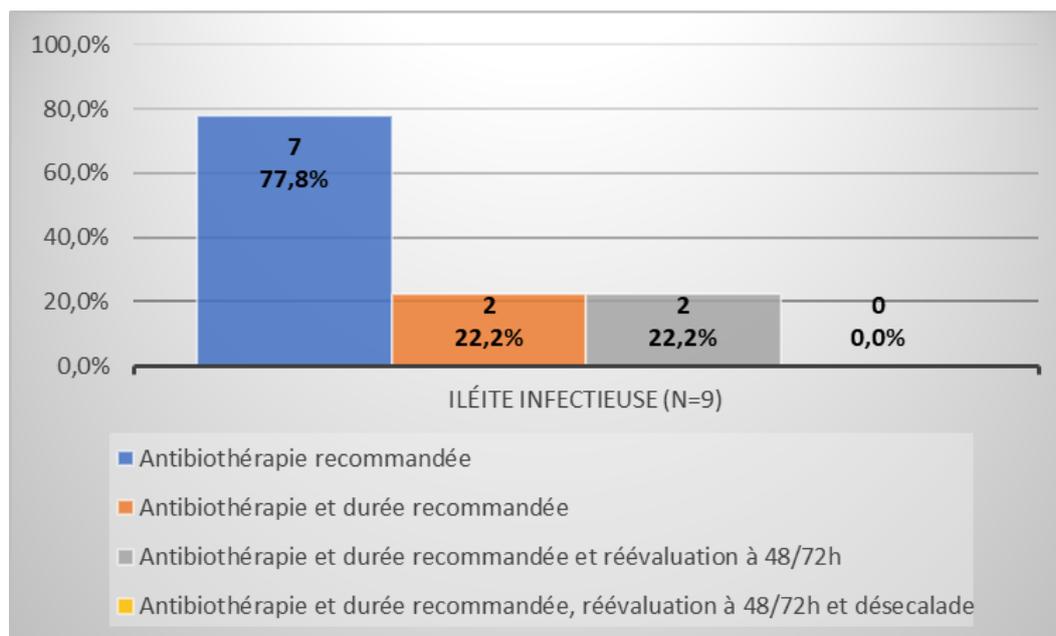


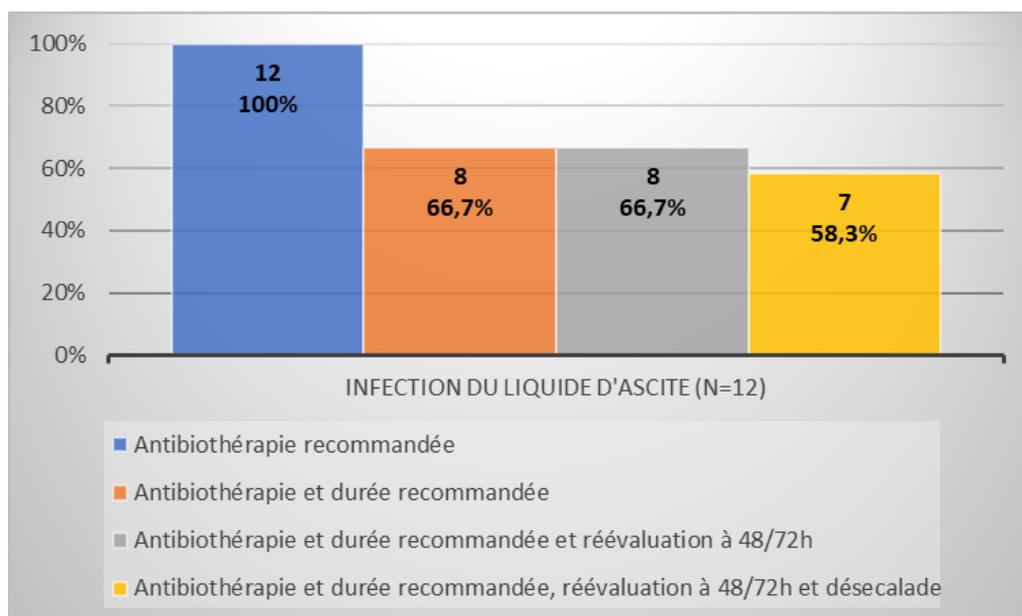
Figure 11. Critères combinés dans les iléites infectieuses

### 2.7.3.4 Infections du liquide d'ascite

Le nombre de cas d'infections du liquide d'ascite prouvées ou suspectées était de 12 (4,3 %). Des prélèvements bactériologiques ont été effectués dans tous les cas et ils étaient positifs dans 50 % des cas.

L'antibiothérapie prescrite était adaptée dans 100 % des cas.

Au total, 7 prescriptions d'antibiotiques pour ILA (58,3 %) respectaient l'ensemble des critères (Figure 12).



**Figure 12. Critères combinés dans les infections du liquide d'ascite**

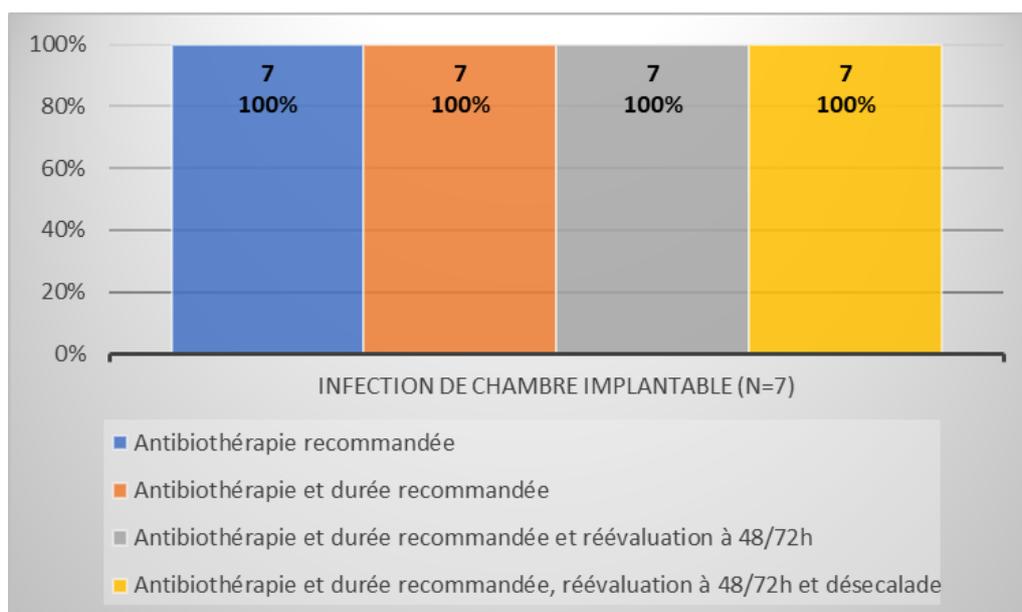
### 2.7.3.5 Infections de chambres implantables

Le nombre de cas d'infections de chambre implantable était de 7 (2,5 %).

Les prélèvements infectieux ont permis d'identifier au moins un germe à chaque fois et l'antibiothérapie était adaptée dans 100% des cas.

Un avis spécialisé auprès des infectiologues a été demandé pour chaque dossier.

Au total, les 7 prescriptions d'antibiotiques pour infections de chambre implantable (100 %) respectaient l'ensemble des critères (Figure 13).



**Figure 13. Critères combinés dans les infections de chambre implantable**

### 2.7.3.6 Pneumopathies infectieuses

Seize pneumopathies infectieuses ont été identifiées (5,7 %).

Des prélèvements bactériologiques ont été effectués dans 11 cas (68,8 %), aucun germe n'était mis en évidence.

L'antibiothérapie prescrite était adaptée dans 15 cas (93,8 %).

Au total, 5 prescriptions d'antibiotiques pour pneumopathie infectieuse (31,3 %) respectaient l'ensemble des critères (Figure 14).

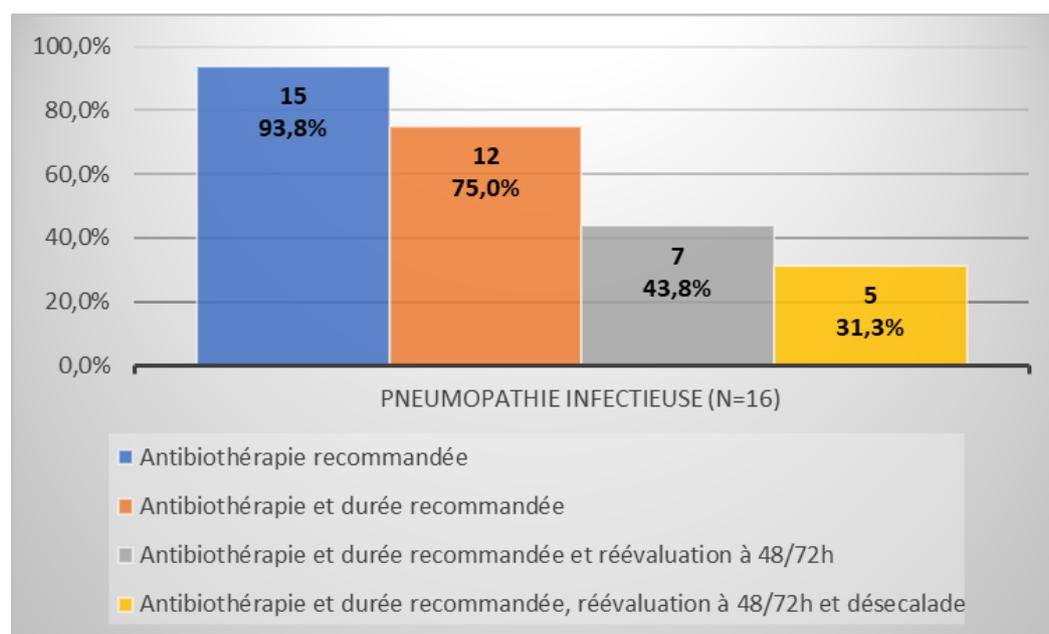


Figure 14. Critères combinés dans les pneumopathies infectieuses

### 2.7.3.7 Infections à point de départ urologique

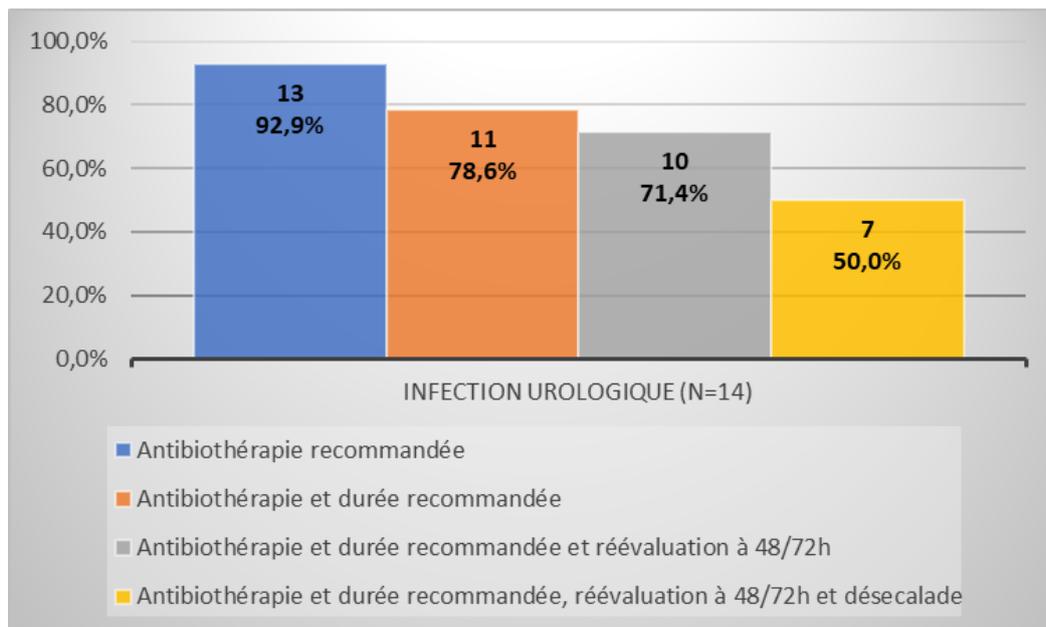
Quatorze infections d'origine urologique (5 %) ont été traitées (7 prostatites, 4 pyélonéphrites, 3 infections urinaires basses).

Des prélèvements bactériologiques ont été réalisés dans 13 cas (92,9 %) et ont permis de mettre en évidence au moins un germe dans 11 situations (78,6 %).

L'antibiothérapie administrée était adaptée dans 13 cas (92,9 %).

Un avis spécialisé a été demandé 4 fois.

Au total, 7 prescriptions d'antibiotiques pour infections d'origine urologique (50 %) respectaient l'ensemble des critères (Figure 15).



**Figure 15. Critères combinés dans les infections urologiques**

#### 2.7.4 Traitements non justifiés

Cinq prescriptions d'antibiotiques n'étaient pas justifiées (1,8 %), ni dans l'observation médicale, ni dans le courrier d'hospitalisation.

### 2.7.5 Synthèse des principaux résultats

L'antibiotique était adapté dans plus de la moitié des tableaux cliniques étudiés.

La durée n'était pas conforme aux recommandations essentiellement pour les iléites infectieuses et les infections biliaires, de même pour la réévaluation et la désescalade thérapeutique.

A l'inverse, les infections de chambre implantable, les ILA et les infections urologiques étaient les trois situations où les différents critères étaient les mieux respectés (Figure 16).

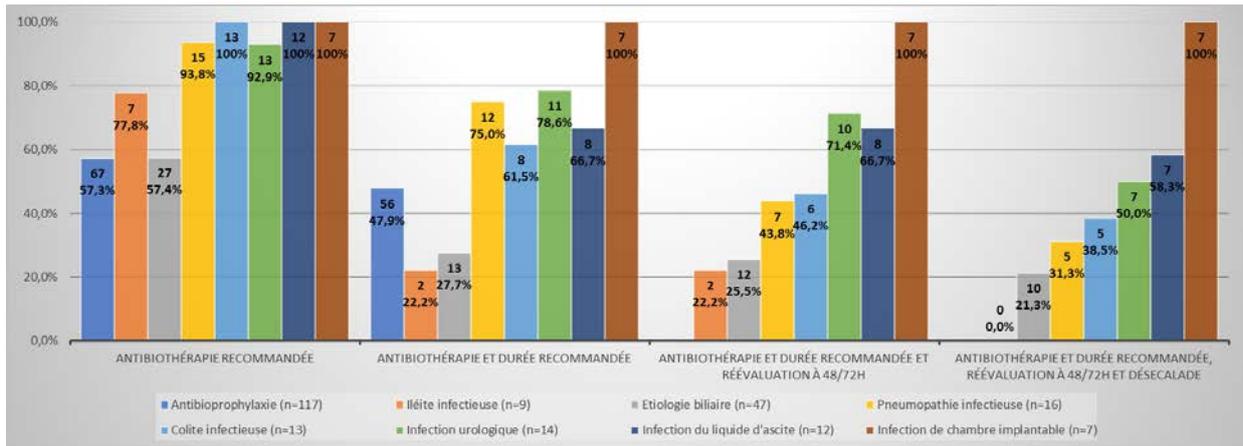


Figure 16. Principales situations cliniques en fonction des différents critères de jugement

### 3. Discussion

L'objectif de notre étude était d'évaluer la conformité de nos prescriptions d'antibiotiques dans un service d'hépatogastroentérologie par rapport aux recommandations en vigueur.

Concernant notre critère de jugement principal, dans plus de deux tiers des situations cliniques le choix de l'antibiotique était adapté (68,9 %). Ceci semble comparable aux résultats d'autres études menées au sein de services hospitaliers français ces dernières années, où le taux de conformité sur le choix de l'antibiothérapie prescrite était compris entre 50 et 71 % (6–8,11,24–27). Le taux de prescriptions curatives respectant l'ensemble des critères de bonnes pratiques, à savoir le choix de l'antibiotique, la durée du traitement, la réévaluation à 48/72 heures et la désescalade ou l'arrêt du traitement était quant à lui de 34,4 %. Le CHU de Grenoble, en 2001, avait obtenu de meilleurs résultats, notamment sur la durée, respectée dans 84 % des cas et la désescalade thérapeutique, non réalisée dans seulement 17 % des cas (8). Les critères évalués étaient les mêmes que dans notre étude, mais la méthode différait par son recueil effectué sur une journée, par l'utilisation d'un score de conformité aux recommandations évalué sur 10 chez une population issue de 7 centres hospitaliers. La population de notre étude était issue d'un seul service spécialisé en HGE. Les infections les plus fréquentes étaient digestives, contrairement aux autres études sur ce sujet qui concernaient majoritairement des infections pulmonaires et urinaires (8,24,25,28), chez des patients dont l'âge et le sexe étaient comparables. Il était donc intéressant d'évaluer plus particulièrement l'antibiothérapie dans les infections digestives, peu décrites jusqu'alors.

Contrairement à ce que l'on pouvait supposer, l'antibiothérapie des infections digestives n'était pas la mieux adaptée aux recommandations dans notre étude. En effet, concernant le traitement des infections biliaires, l'antibiothérapie mise en place était inadaptée dans la grande majorité des cas. La réalisation d'un relais per os par amoxicilline/acide clavulanique était responsable de ces résultats dans plus d'un tiers des cas. Devant un taux élevé de résistance naturelle et acquise aux entérobactéries, cette association n'est pas recommandée en l'absence de germe identifié (Annexe 5 : Recommandations infectieuses pour les principales situations cliniques étudiées). Seul un relais per os par Fluoroquinolones peut être envisagé, sous réserve de non contre-indication, selon les recommandations de Tokyo 2013 (29). Une C3G orale n'est pas indiquée en raison de sa mauvaise biodisponibilité liée à une absorption digestive incomplète (30). Ces résultats peuvent être en partie expliqués par l'absence de recommandation claire éditée par la SPILF ou la SNFGE. En effet, cette dernière suggère dans ses recommandations de 2010, « une antibiothérapie active sur bacille gram négatif à bonne diffusion biliaire ». Seul un travail présenté aux Journées Nationales d'Infectiologie (JNI) de juin 2017 (31) reprend les rares recommandations internationales existantes sur le sujet, notamment celle de Tokyo 2013 (Annexe 5 : Recommandations infectieuses pour les principales situations cliniques étudiées). Afin de faciliter le choix de l'antibiothérapie, la mise en évidence de germes est essentielle, la systématisation des prélèvements de bile pour analyse bactériologique au cours des drainages biliaires pourrait être proposée afin d'améliorer notre taux de détection bactérienne.

Concernant les critères de jugement secondaire, la durée d'antibiothérapie recommandée pour le traitement des infections digestives était également peu suivie. Les colites et les iléites infectieuses

disposaient d'une antibiothérapie adaptée grâce à des recommandations claires, mais la durée du traitement était peu respectée. Elle était souvent trop longue, notamment en cas d'iléites infectieuses, où seulement un cinquième des prescriptions avaient une durée adaptée. Il en est de même en cas d'ILA, situation fréquemment rencontrée en HGE et disposant de recommandations consensuelles bien codifiées, avec une durée de traitement non respectée dans un tiers des cas. Une hypothèse explicative pourrait être la poursuite de l'antibiotique jusqu'à la négativation de la culture du liquide d'ascite de contrôle, effectuée 48 heures après l'initiation du traitement. Bien que l'étude ait été réalisée dans un service d'HGE, le choix de l'antibiotique et de sa durée était mieux adapté en cas d'infections non digestives. Le recours fréquent à l'avis d'un infectiologue, notamment dans les infections de chambre implantable peut être une explication à ces résultats. La mise en évidence de germes dans les infections urologiques, grâce à des prélèvements bactériologiques urinaires souvent réalisés, mais aussi dans les infections de chambre implantable, facilitait probablement la mise en place d'une antibiothérapie adaptée ainsi que la réévaluation du traitement. Enfin, le taux élevé de respect des recommandations en cas de pneumopathies infectieuses peut trouver une explication par l'accessibilité et le peu de contraintes associées aux recommandations de la SPILF, autorisant plusieurs classes d'antibiotiques pour une durée allant de 7 à 14 jours (Annexe 5 : Recommandations infectieuses pour les principales situations cliniques étudiées).

Les résultats dans les pneumopathies infectieuses peuvent trouver une explication dans les recommandations de la SPILF, accessibles et peu contraignantes, autorisant plusieurs classes d'antibiotiques pour une durée allant de 7 à 14 jours

Par ailleurs, l'une des spécificités de notre étude était l'évaluation d'antibioprophylaxie, notamment en médecine interventionnelle. Elle respectait les recommandations dans moins de la moitié des cas. L'une des principales raisons était la prescription systématique de céfazoline encadrant la pose de TIPS, non recommandée par la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) en collaboration avec la SPILF depuis 2010 et reconduite dans les nouvelles recommandations de 2017. Il en était de même pour la chimio-embolisation hépatique, où l'administration d'amoxicilline/acide-clavulanique était réalisée pendant les 24 heures suivant le geste bien que non recommandée par la SFAR. L'élaboration de recommandations par la SFAR et 15 autres sociétés savantes, dont la SNFGE ne faisait pas parti, pourrait être une explication à ses résultats, par manque d'adhésion ou mauvaise diffusion de l'information au sein du service d'HGE.

Dans notre étude, la durée moyenne de l'antibiothérapie toutes causes confondues était inférieure à la durée observée en 2016 dans les centres hospitaliers français (8,1 versus 9,2 jours) (32). Mais si on excluait les prophylaxies de 24 heures, elle était alors supérieure aux valeurs nationales. En effet, les durées non adaptées des traitements de notre étude étaient majoritairement plus longues que celles préconisées dans les recommandations. L'absence d'arrêt programmé de l'antibiothérapie sur le logiciel de prescriptions, une situation jugée grave avec poursuite du traitement au-delà des recommandations ou encore une méconnaissance de ces dernières sont des hypothèses pouvant expliquer cette sur-prescription. Une sous-évaluation des risques d'antibiorésistance et de sélection des germes par les prescripteurs peut également être une hypothèse explicative.

Concernant l'écologie bactérienne du service, notre taux de Staphylocoque Aureus Résistant à la Mécilline (SARM) était légèrement supérieur à celui observé en France (16 %) (33). Il s'agissait d'un SARM mis en évidence sur 5 infections à Staphylocoques aureus. Ces résultats sont difficilement interprétables devant le faible nombre d'infection à Staphylocoques aureus dans notre service d'HGE,

où prédominent des infections à germes digestifs, notamment à *Escherichia Coli*. Ces infections étaient de 3,8 % dans notre service alors que le taux national de résistance aux C3G était de 11,9 % en 2015 (34). Ces résultats sont rassurants quant aux résistances bactériennes locales. Concernant la consommation d'antibiotiques, notre taux de prescription de C3G était supérieur au taux national hospitalier, évalué en 2016 par l'ANSM à 8,6 % (32). Cette différence peut s'expliquer par le profil d'infections traitées dans notre service, les céphalosporines étant souvent le traitement de référence des infections digestives. Elles sont également largement utilisées en cas de prophylaxies digestives.

Une modification de nos protocoles informatisés de services pourrait permettre une amélioration rapide de nos pratiques, notamment en évitant toute antibioprofylaxie inutile. De même, afin de limiter l'exposition des patients à un risque accru de résistance bactérienne et de toxicité, il est important d'éviter la prolongation non justifiée de l'antibiothérapie. Une formation des prescripteurs à l'utilisation optimisée du logiciel de prescription avec programmation systématique d'une date d'arrêt du traitement pourrait limiter cette sur-prescription d'antibiotiques. De même, une meilleure diffusion des durées de traitement recommandées et des risques liés à une surutilisation des antibiotiques pourraient permettre une meilleure sensibilisation des médecins à cette problématique. Au-delà d'une antibiothérapie adaptée et d'une durée de traitement respectée, la réévaluation et la désescalade thérapeutique sont aussi des étapes clés pour assurer un bon usage de l'antibiotique et limiter le risque de résistance bactérienne selon l'HAS (35). La réévaluation permet d'apprécier l'évolution clinique et d'évaluer le traitement par rapport aux données microbiologiques, elle est une étape nécessaire avant la désescalade thérapeutique. Dans notre étude, elle était effectuée dans la grande majorité des cas alors que la désescalade ou l'arrêt du traitement n'étaient réalisés que dans 45 % des cas. Ces résultats nous laissent penser que la réévaluation de l'antibiothérapie n'était pas performante. La crainte de changer ou d'alléger une antibiothérapie cliniquement efficace, la mauvaise lecture de l'antibiogramme ou le manque de connaissance du spectre des antibiotiques peuvent être des hypothèses pour expliquer ces résultats. Cependant, dans certaines situations la désescalade thérapeutique n'avait pu être réalisée dans le service en raison d'un retour à domicile du patient dans l'intervalle. Il est possible que le médecin traitant ait effectué cette désescalade en externe, sans que cela ne soit mentionné dans le DPP. Actuellement une fenêtre « pop-up » s'ouvre sur le logiciel de prescription pour tracer la réévaluation des anti-infectieux à 24/72 heures de leur introduction. Elle propose de remplir un formulaire informatisé mais n'ouvre pas celui-ci et n'est pas bloquante. Très peu de prescripteurs du service semblent la renseigner, probablement par manque de temps lié à la charge de travail ou de sensibilisation à l'importance d'une réévaluation de leurs prescriptions. La qualité des prescriptions d'antibiotiques pourrait être améliorée par l'obligation d'une traçabilité informatique avec blocage du logiciel de prescription en cas de non-réévaluation ainsi qu'une meilleure formation des prescripteurs à la désescalade thérapeutique.

Bien qu'il s'agisse d'une étude rétrospective, peu de données manquantes ont été constatées grâce à l'informatisation des dossiers et des examens biologiques ou radiologiques. D'autre part, nous avons pu nous affranchir du biais de modification des habitudes de prescriptions (absence d'effet Hawthorne) car les médecins n'étaient pas informés de l'étude lors de leurs prescriptions d'antibiotiques. Par ailleurs, la réelle administration des antibiotiques et leur durée ont été systématiquement vérifiées dans le plan de soin informatisé, permettant de s'affranchir des prescriptions par erreurs ou des durées de traitement bien définies dans le dossier mais non appliquées. Une des originalités de notre étude était d'analyser les critères de jugement secondaires lorsque le critère de jugement principal était respecté. En effet, une durée adaptée pour un antibiotique non recommandé n'a aucune pertinence clinique. Le suivi ayant porté sur l'ensemble du séjour, cela a permis d'évaluer la désescalade thérapeutique contrairement à la plupart des études sur le sujet,

réalisées un jour donné ou au sein de services d'urgences. Il existait cependant des facteurs limitants pouvant entraîner un biais d'interprétation. Le recueil des données a été effectué par une seule personne, non infectiologue et comptant parmi les prescripteurs du service. La confrontation des pratiques de services aux recommandations pouvait être parfois complexe, tout comme l'analyse des données recueillies. Certaines situations cliniques ne correspondaient pas aux cadres définis par les sociétés savantes et d'autres ne disposaient pas de recommandations claires, comme les infections biliaires. Une relecture systématique des dossiers médicaux par un spécialiste en infectiologie, indépendant du service, pourrait être intéressante pour définir le respect ou non des recommandations et ainsi s'affranchir du biais d'interprétation. D'autre part, la sévérité des situations cliniques liées à l'inclusion des patients au sein du CHU, centre de référence régionale, rend difficilement généralisable nos résultats aux hôpitaux périphériques. En effet, des patients étaient adressés pour second avis ou échec de prise en charge dans les centres hospitaliers de proximité. De plus, nos activités spécifiques telles que la pose de TIPS, la chimio-embolisation hépatique ou encore les drainages biliaires complexes tendent à rendre difficilement généralisables nos résultats à d'autres services non spécialisés.

Cette étude, sous forme d'évaluation des pratiques professionnelles a permis d'identifier des points critiques de mésusage d'antibiotiques qu'il convient d'améliorer pour la qualité et la sécurité des soins effectués. Afin d'optimiser la pertinence de nos prescriptions, des préconisations générales peuvent être proposées. Les protocoles de services facilitent la prescription d'antibiotiques en préconisant un traitement adapté aux recommandations ainsi que des modalités pratiques. Cela permet d'améliorer la pertinence de nos prescriptions tout en rassurant le médecin sur sa prise en charge. Cependant, ils ne doivent pas faire oublier la nécessité de se tenir informé des nouvelles recommandations. En effet, un protocole n'est efficace que s'il est actualisé (36). L'amélioration de nos pratiques peut ainsi passer par la modification de nos protocoles informatisés de pose de TIPS et de chimio-embolisation intra-hépatique en supprimant l'antibioprophylaxie actuellement pratiquée. La création de nouveaux protocoles pour les situations infectieuses les plus fréquentes dans notre service, telles que les infections biliaires ou les iléites, pourrait aider les prescripteurs dans le choix de l'antibiotique, son administration et sa durée (35). La mise en place de protocoles peut néanmoins se heurter aux habitudes de prescriptions des médecins. Afin d'obtenir une meilleure adhésion, une rédaction collégiale entre infectiologues et médecins du service semble nécessaire (37). Leur bonne diffusion est également essentielle. Un carnet les référençant pourrait être distribué aux prescripteurs du service et un accès rapide et simple aux différents protocoles dans le logiciel de prescription apparaît indispensable pour une meilleure adhésion des médecins. Selon un rapport de la SFAR sur les prescriptions hospitalières d'antibiotiques (35), une formation initiale et continue est nécessaire pour maîtriser la résistance bactérienne. Cela pourrait constituer un nouvel axe de travail afin d'améliorer nos pratiques. Une formation des internes à chaque début de semestre avec remise des différents protocoles de service ainsi qu'une présentation des outils informatiques mis à disposition, tel qu'AntibioGARDE ou AntibioCLIC pourraient être réalisées. Une formation continue des prescripteurs juniors et séniors permettrait de diffuser la politique antibiotique de l'établissement et l'évolution de son écologie bactérienne locale. Elle pourrait aussi être axée sur les points faibles de notre service, comme la désescalade thérapeutique, la mise en place d'une antibioprophylaxie ou encore une actualisation des connaissances sur les infections biliaires. Enfin, l'évaluation des pratiques professionnelles par des audits réguliers au sein des services hospitaliers permet d'assurer dans le temps l'adhésion des prescripteurs aux protocoles et autres recommandations (38,39). Celle-ci est, en outre, rendue obligatoire par un article de loi du 8 décembre 1992, où la pharmacie hospitalière se voit attribuer l'évaluation des pratiques de prescriptions.

## **Conclusion**

Notre travail a permis d'évaluer pour la première fois la prescription d'antibiotiques dans le service d'HGE du CHU de Tours, entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 décembre 2017. Cette étude a mis en évidence une antibiothérapie adaptée dans deux tiers des cas, ce qui était comparable aux autres équipes hospitalières françaises. Seulement un tiers des prescriptions respectait l'ensemble des critères de bonnes pratiques définis par l'HAS. Dans notre étude, un sur-recours à l'antibioprophylaxie a été observé, en lien avec des protocoles de service non actualisés. Le choix de l'antibiotique et sa durée étaient plus souvent adaptés aux recommandations dans les infections non digestives, grâce notamment à des recommandations claires et un avis spécialisé souvent sollicité. Afin d'optimiser le bon usage des antibiotiques dans notre service et de limiter leur surconsommation, la création de protocoles, la diffusion des recommandations auprès des prescripteurs, la mise en place de formations continues ainsi que d'audit pour une évaluation régulière des pratiques sont proposées.

## Bibliographie

1. ANSM-rapport-antibio\_janv2017.pdf [Internet]. [cité 15 avr 2018]. Disponible sur: [https://www.antibio-responsable.fr/-/media/EMS/Conditions/Consumer%20Healthcare/AntiBioTherapic/PDFFiles/ANSM-rapport-antibio\\_janv2017.pdf](https://www.antibio-responsable.fr/-/media/EMS/Conditions/Consumer%20Healthcare/AntiBioTherapic/PDFFiles/ANSM-rapport-antibio_janv2017.pdf)
2. Kinch MS, Patridge E, Plummer M, Hoyer D. An analysis of FDA-approved drugs for infectious disease: antibacterial agents. *Drug Discov Today*. sept 2014;19(9):1283-7.
3. Cavallo J, Cavallo JD, et al. Bêtalactamines. *EMC-Maladies Infectieuses* 1 (2004) 129–202 [Internet]. [cité 12 mars 2018]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1638623X04000125>
4. Consommation d'antibiotiques et résistance aux antibiotiques en France : nécessité d'une mobilisation déterminée et durable / 2014 / Maladies infectieuses / Rapports et synthèses / Publications et outils / Accueil [Internet]. [cité 7 févr 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2014/Consommation-d-antibiotiques-et-resistance-aux-antibiotiques-en-France-necessite-d-une-mobilisation-determinee-et-durable>
5. Morbidité et mortalité des infections à bactéries multi-résistantes aux antibiotiques en France en 2012 Étude Burden BMR, rapport - Juin 2015.
6. Guillemot D, Carbon C, Vauzelle-Kervroëdan F, Balkau B, Maison P, Bouvenot G, et al. Inappropriateness and Variability of Antibiotic Prescription among French Office-Based Physicians. *J Clin Epidemiol*. janv 1998;51(1):61-8.
7. Sabuncu E, David J, Bernède-Bauduin C, Pépin S, Leroy M, Boëlle P-Y, et al. Significant Reduction of Antibiotic Use in the Community after a Nationwide Campaign in France, 2002–2007. *PLoS Med*. 2 juin 2009;6(6):e1000084.
8. Antibiothérapie à l'hôpital : évaluation des pratiques de prescription dans le cadre d'un réseau interhospitalier - ScienceDirect [Internet]. [cité 5 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0399077X02004043?via%3Dihub>
9. Hecker MT, Aron DC, Patel NP, Lehmann MK, Donskey CJ. Unnecessary use of antimicrobials in hospitalized patients: current patterns of misuse with an emphasis on the antianaerobic spectrum of activity. *Arch Intern Med*. 28 avr 2003;163(8):972-8.
10. Scott Fridkin, MD. Vital Signs: Improving Antibiotic Use Among Hospitalized Patients [Internet]. 2014 [cité 21 janv 2018]. Disponible sur: [https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6309a4.htm?s\\_cid=mm6309a4\\_w](https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6309a4.htm?s_cid=mm6309a4_w)
11. Qualité des prescriptions antibiotiques (fluoroquinolones, aminosides et amoxicilline-acide clavulanique) ; évaluation dans les secteurs de médecine d'un centre hospitalier universitaire - ScienceDirect [Internet]. [cité 5 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0369811410001069?via%3Dihub>
12. Circulaire DHOS/E 2 - DGS/SD5A n° 2002-272 du 2 mai 2002 relative au bon usage des antibiotiques dans les établissements de santé et à la mise en place à titre expérimental de centres de conseil en antibiothérapie pour les médecins libéraux [Internet]. [cité 18 mars 2018]. Disponible sur: <http://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2002/02-21/a0212060.htm>

13. Effect of antibiotic prescribing in primary care on antimicrobial resistance in individual patients: systematic review and meta-analysis | The BMJ [Internet]. [cité 4 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.bmj.com/content/340/bmj.c2096>
14. McGowan JE. Economic Impact of Antimicrobial Resistance - Volume 7, Number 2—April 2001 - Emerging Infectious Disease journal - CDC. [cité 4 juill 2018]; Disponible sur: [https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/7/2/70-0286\\_article](https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/7/2/70-0286_article)
15. McCabe C, Kirchner C, Zhang H, Daley J, Fisman DN. Guideline-Concordant Therapy and Reduced Mortality and Length of Stay in Adults With Community-Acquired Pneumonia: Playing by the Rules. *Arch Intern Med.* 12 sept 2009;169(16):1525-31.
16. 1260-Rapport-antibio-MINES.pdf [Internet]. [cité 8 juill 2018]. Disponible sur: <http://www.cerna.mines-paristech.fr/Donnees/data12/1260-Rapport-antibio-MINES.pdf>
17. ANSM-rapport-antibio\_2016\_bd2.pdf.
18. Kaier K, Frank U. Measuring the Externality of Antibacterial Use from Promoting Antimicrobial Resistance: *PharmacoEconomics.* déc 2010;28(12):1123-8.
19. Kaier K. Economic Implications of the Dynamic Relationship between Antibiotic Use and Hospital-Acquired Infections. *Value Health.* janv 2012;15(1):87-93.
20. Antimicrobial Resistance - OECD [Internet]. [cité 8 juill 2018]. Disponible sur: <http://www.oecd.org/els/health-systems/antimicrobial-resistance.htm>
21. Howell WL, World Economic Forum, Risk Response Network. *Global risks 2013.* Cologny/Geneva, Switzerland: World Economic Forum; 2013.
22. World Health Organization, éditeur. *Antimicrobial resistance: global report on surveillance.* Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2014. 232 p.
23. Libellé A. Stratégie d'antibiothérapie et prévention des résistances bactériennes en établissement de santé. In: *Annales Francaises d'Anesthesie et de Reanimation.* 2008. p. 772–788.
24. S. Ley, Evaluation de la qualité des prescriptions d'antibiotiques dans le service d'accueil des urgences du centre hospitalier general de Sarreguemines\_2015 [Internet]. [cité 3 sept 2018]. Disponible sur: [http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUMED\\_T\\_2015\\_LEY\\_SUZANNE.pdf](http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUMED_T_2015_LEY_SUZANNE.pdf)
25. R. LECOMTE, Évaluation de l'antibiothérapie à partir de sa prescription aux urgences du centre hospitalier de Cambrai\_2016 [Internet]. [cité 3 sept 2018]. Disponible sur: <http://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/0ed1a2fc-1750-407b-8250-ba40c359c417>
26. Gennai S. Évaluation des prescriptions antibiotiques dans le service d'accueil des urgences du centre hospitalier de Voiron: analyse prospective de 211 prescriptions. :51.
27. Guillemot et al. - 1998 - Inappropriateness and Variability of Antibiotic Pr.pdf [Internet]. [cité 6 sept 2018]. Disponible sur: <https://eurekamag.com/pdf/008/008844616.pdf>
28. Elbouti A, Rafai M, Chouaib N, Jidane S, Belkouch A, Bakkali H, et al. Evaluation des prescriptions antibiotiques au service des urgences de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V (HMIMV). *Pan Afr Med J [Internet].* 16 nov 2016 [cité 3 sept 2018];25. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5326078/>

29. Kiriya S, Takada T, Strasberg SM, Solomkin JS, Mayumi T, Pitt HA, et al. TG13 guidelines for diagnosis and severity grading of acute cholangitis (with videos). *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci.* janv 2013;20(1):24-34.
30. Popi BDMÉ DES DISPOSITIFS MÉDICAUX ET DES INNOVATIONS THÉRAPEUTIQUES – RÉGION CENTRE-OMÉDIT. Céphalosporines Orales de 3ème génération. févr 2016;2.
31. Strady C, Courlancy-Reims G. *Infections des voies biliaires.* 2017;33.
32. Rapport antibio\_nov2017.pdf.
33. feuille\_de\_route\_antibioresistance\_nov\_2016.pdf [Internet]. [cité 14 janv 2018]. Disponible sur: [http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/feuille\\_de\\_route\\_antibioresistance\\_nov\\_2016.pdf](http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/feuille_de_route_antibioresistance_nov_2016.pdf)
34. Summary of the latest data on antibiotic resistance in the European Union [Internet]. [cité 3 sept 2018]. Disponible sur: <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/summary-latest-data-antibiotic-resistance-european-union>
35. 2\_Le-bon-usage-des-antibiotiques.pdf [Internet]. [cité 20 sept 2018]. Disponible sur: [http://sfar.org/wp-content/uploads/2015/10/2\\_Le-bon-usage-des-antibiotiques.pdf](http://sfar.org/wp-content/uploads/2015/10/2_Le-bon-usage-des-antibiotiques.pdf)
36. François P, Labarère J, Bontemps H, Weil G, Calop J. Implementation of a documentation management system for quality assurance in a university hospital. *Int J Health Care Qual Assur Inc Leadersh Health Serv.* 1997;10(4-5):156-60.
37. Costelloe C, Metcalfe C, Lovering A, Mant D, Hay AD. Effect of antibiotic prescribing in primary care on antimicrobial resistance in individual patients: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2 juin 2010;340(may18 2):c2096-c2096.
38. Jamtvedt G, Young JM, Kristoffersen DT, O'Brien MA, Oxman AD. Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes. In: The Cochrane Collaboration, éditeur. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2006 [cité 20 sept 2018]. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD000259.pub2>
39. Audit des prescriptions antibiotiques dans un service de maladies infectieuses - EM|consulte [Internet]. [cité 25 juill 2018]. Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/en/article/101463>

## **Annexe 1 : Fiche d'évaluation des prescriptions d'antibiothérapies**

### **Numéro IEP**

**Allergie connue** : oui/non ...si oui le(s) quelle(s)

### **Circonstance de prescription**

---

1. Molécule(s) utilisée(s)
2. Durée du traitement en jours
3. Type d'infection
4. Prélèvements réalisés avant le début de l'antibiothérapie : oui/non
5. Bactérie (connue à l'initiation du traitement ou sur les prélèvements)

### **Critères de conformité aux recommandations de prescription**

---

1. Antibiothérapie recommandée selon le site infectieux : oui/non
2. Durée de l'antibiothérapie respectée : oui/non
  - a. Si non : transfert dans un autre service/aggravation clinique/décès : oui/non

### **Conformité à la réévaluation des 48/72 heures ou à la réception de l'antibiogramme**

---

1. Réévaluation à 48/72h ou à la réception de l'antibiogramme effectuée : oui/non
2. Au vu de l'antibiogramme à 48/72h, désescalade ou arrêt : possible/impossible/non évaluable
  - a. Si possible, effectué : oui/non
3. Avis infectiologue référent demandé : oui/non

## Annexe 2 : Profils bactériologiques des infections

On a relevé 26 infections à *Escherichia coli* : 16 germes étaient sensibles à la méticilline, 1 avait une oxacillinase, 3 possédaient une pénicillinase de bas niveau, 4 une pénicillinase de haut niveau, 1 Bêta-lactamase à Spectre Etendu (BLSE) avec résistance aux quinolones. Il y avait une donnée manquante.

Il y avait 6 infections à *Klebsiella pneumoniae* dont 4 pénicillinases de bas niveau, 1 pénicillinase de haut niveau et 1 BLSE.

5 infections à *Staphylococcus aureus* dont 3 méti-sensibles, 1 avec pénicillinase et 1 résistant à la méticilline.

7 infections à *Staphylococcus epidermidis* dont 1 sensible à la méticilline, 1 avec pénicillinase, 4 résistants à la méticilline et 1 résistance aux Macrolides, Lincosamides et Streptogramines B (MLSb).

5 infections à *Clostridium difficile* pour lesquels il n'a pas été réalisé d'antibiogramme, conformément au protocole du service de bactériologie.

5 infections à *Enterobacter cloacae* dont une avec céphalosporinase.

Sur les 80 germes mis en évidence, **4 étaient BLSE** : 2 *Citrobacter koseri*, 1 *Escherichia coli*, 1 *Klebsiella pneumoniae*

**8 bactéries étaient résistants à la méticilline** : 4 *Staphylococcus epidermidis*, 2 *Staphylococcus hominis*, 1 *Staphylococcus aureus* et 1 *Staphylococcus haemolyticus*.

5 bactéries avaient une **pénicillinase de haut niveau**, dont 4 *Escherichia coli* et 1 *Klebsiella pneumoniae*.

### Annexe 3 : Antibiothérapies non adaptées aux recommandations

Tableau 5. Antibiothérapies non adaptées aux recommandations en valeurs absolues et relatives

Situations cliniques	Antibiothérapie non adaptée	Antibiothérapies non adaptées/n
Prophylaxies (n=117)	50	42,7 %
Infections biliaires (n=47)	20*	40,4 %
Erysipèles (n=3)	2	66,7 %
Iléites (n=9)	2	22,2 %
Neutropénie fébrile (n=1)	1	100 %
Péritonites (n=2)	1	50,0 %
Infections urologiques (n=14)	1	7,1 %
Méningite bactérienne (n=1)	1	100 %
Infections proctologiques (n=5)	1	20,0 %
Infections pulmonaires (n=17)	2	11,8 %
Etiologies non précisées (n=5)	5	100 %
Colite ischémique (n=1)	1	100 %

\*= 1 donnée manquante

## Annexe 4 : Antibiothérapies prescrites dans les prophylaxies

Tableau 6. Antibiotiques prescrits dans les 117 prophylaxies

Molécules (DCI)	Nombre de prescriptions prophylactiques	Pourcentage
Cefazoline	41	35 %
Ceftriaxone	27	23 %
Norfloxacine	25	21 %
Amoxicilline + acide clavulanique	9	8 %
Phenoxymethylpenicilline	9	8 %
Bactrim	3	3 %
Amoxicilline	2	2 %
Metronidazole	1	1 %
<b>Total</b>	<b>117</b>	<b>100 %</b>

## Annexe 5 : Recommandations infectieuses pour les principales situations cliniques étudiées

Tableau 7. Antibiotiques recommandés en Septembre 2017 pour les principales situations cliniques

Principales situations cliniques	Antibiothérapie recommandée	Recommandation	Durée
<b>Infections digestives</b>			
<b>Colite à <i>Clostridium difficile</i></b>	Métronidazole ou Vancomycine ou Fidaxomicine	European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) 2014	10 jours
<b>Colite infectieuse</b>	Ceftriaxone	Infectio-Lille 2017	7 jours
<b>Iléite infectieuse</b>	Fluoroquinolones (FQ) ou Azithromycine	POST'U JFHOD 2017	3 à 5 jours
<b>Rectite infectieuse</b>	Ceftriaxone + Doxycycline	POST'U JFHOD 2015	Ceftriaxone: 1 dose unique  Doxycycline: 21j
<b>Péritonite sans signe de gravité</b>	Amoxicilline/acide clavulanique Gentamicine  ou Céphalosporine de 3eme génération (C3G)+ Métronidazole  ou Levofloxacin + Métronidazole + Gentamicine ou Tigecycline	SPILF 2014	2 à 3 jours si localisée  5 à 7 jours si généralisée
<b>Péritonite avec signes de gravité</b>	Piperacilline-Tazobactam + Gentamicine	SPILF 2014	2 à 3 jours si localisée  5 à 7 jours si généralisée
<b>Infection biliaire</b>	Ampicilline + Aminoside ou Piperacilline-Tazobactam Ou Ceftriaxone +/- Métronidazole	Tokyo 2013	4 à 7 jours si source infectieuse contrôlée ou poursuivre

	Ou Cefdzidime Ou Ertapénèm Ou FQ +/- Métronidazole  + Vancomycine si sévère ou risque de BMR		jusqu'au drainage ou 15 jours si entérocoque
<b>Infection du liquide d'ascite</b>	C3G en 1ere intention  ou Amoxicilline/acide clavulanique ou Ofloxacin	POST'U JFHOD 2015  Conférence de Consensus, Paris, 2003	5 jours
<b>Surinfection de coulées de nécroses pancréatiques</b>	Piperacilline + Métronidazole ou  Ticarcilline/acide clavulanique + Gentamicine	Infectio-Lille 2017	Jusqu'au drainage
<b>Diverticulite sigmoïdienne</b>	Amoxicilline/acide clavulanique  ou C3G + Métronidazole  ou FQ + Métronidazole	SNFGE 2015 *	7 à 10 jours
<b>Infections Pneumologiques</b>			
<b>Pneumopathie infectieuse non grave hospitalisée du sujet jeune</b>	Amoxicilline ou Pristinamycine ou Telithromycine	SPILF 2010	7 à 14 jours
<b>Pneumopathie infectieuse non grave hospitalisée sujet âgé ou comorbidité</b>	Amoxicilline/acide clavulanique  ou C3G  ou FQ	SPILF 2010	7 à 14 jours
<b>Pneumopathie infectieuse grave</b>	C3G + Macrolide  ou FQ	SPILF 2010	7 à 14 jours
<b>Infections Urologiques</b>			
<b>Cystite aigue simple</b>	Fosfomycine-trométamol ou Pivmecillinam  ou FQ	SPILF 2015	Fosfomycine- trométamol et quinolone : 1 jour  Pivmecillinam et Nitrofurantoïne : 5

	ou Nitrofurantoïne		jours
<b>Cystite aigue à risque de complication</b>	Nitrofurantoïne ou Cefixime ou FQ	SPILF 2015	7 jours sauf FQ 5 jours
<b>Pyélonéphrite aigue simple ou a risque de complication</b>	C3G Ou FQ	SPILF 2015	7j si PNA simple sinon 10 à 14 jours
<b>Pyélonéphrite aigue grave</b>	C3G + Amikacine ou Carbapénèmes + Amikacine	SPILF 2015	10 à 14 jours ou 21 jours si abcès rénal
<b>Pyélonéphrite liée aux soins</b>	Piperacilline-Tazobactam Ou C3G + amikacine	SPILF 2015	10 jours
<b>Prostatite non compliquée</b>	C3G Ou FQ	SPILF 2015	14 jours Ou 21 jours si immunodéprimé ou uropathie
<b>Prostatite avec sepsis grave</b>	C3G + Amikacine ou Carbapénèmes + Amikacine	SPILF 2015	14 jours Ou 21 jours si immunodéprimé ou uropathie
<b>Prostatite liée aux soins</b>	C3G ou Piperacilline-Tazobactam ajout Amikacine si sepsis grave	SPILF 2015	14 jours
<b>Infections cardiaques</b>			
<b>Endocardite aigue avec signe de gravité, valve native ou prothèse &gt;12mois</b>	Amoxicilline +(Cl)oxacilline + Gentamicine ou Vancomycine + Gentamicine	SPILF 2015	selon antibiogramme

<b>Endocardite aigue avec signe de gravité, nosocomial ou valve &lt;12mois</b>	Vancomycine + Gentamicine + Rifampicine	SPILF 2015	selon antibiogramme
<b>Infections cutanées</b>			
<b>Erysipèle</b>	Pénicilline G  Ou Oracilline,  Ou Amoxicilline  si allergie aux B- lactamines: Pristinamycine ou Macrolides  ou Clindamycine	SPILF 2000	10 à 20 jours  15 jours si Amoxicilline
<b>Prophylaxies</b>			
<b>Chirurgie proctologique</b>	Imidazolés	SFAR 2017	Dose unique
<b>TIPS</b>	Non recommandé	SFAR 2017	
<b>Drainage biliaire pour obstruction cancéreuse ou bénigne, ou lithiase</b>	Traitement curatif	SFAR 2017	Non précisé
<b>Chimio-embolisation hépatique</b>	Non recommandé	SFAR 2017	
<b>Dilatation endoscopique, prothèse digestive, Laser, Coagulation au plasma argon</b>	Non recommandé	SFAR 2017	
<b>Ponction sous écho-endoscopie (sauf ponction trans-colorectale)</b>	Non recommandé	SFAR 2017	

\*= Nouvelles recommandations HAS novembre 2017

**Vu, le Directeur de Thèse**

**Vu, le Doyen  
De la Faculté de Médecine de Tours  
Tours, le**

## ELIZONDO Mélodie

55 pages – 7 tableaux – 18 figures.

### **Résumé :**

**Contexte-** Les prescriptions inappropriées d'antibiotiques représentent un problème important de santé publique. Elles augmentent les coûts de santé mais surtout favorisent le développement de résistances bactériennes aux antibiotiques. Cette antibiorésistance serait la cause d'ici 2050, de 300 millions de décès par an. L'objectif de cette étude était d'évaluer la conformité des prescriptions d'antibiotiques dans le service d'hépatogastro-entérologie du CHU de Tours par rapport aux recommandations de bonnes pratiques.

**Méthode-** Il s'agissait d'une étude rétrospective observationnelle portant sur les prescriptions d'antibiotiques à but curatif ou prophylactique, réalisées dans le service entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 décembre 2017. Les patients inclus avaient reçu au moins une dose d'antibiotique. L'indication du traitement, le choix de l'antibiothérapie, sa durée, sa réévaluation et sa désescalade ont été analysés en termes de conformité avec les recommandations de 2017.

**Résultats-** Durant la période étudiée, 280 situations cliniques ont nécessité une antibiothérapie lors de 247 hospitalisations chez 212 patients. L'âge moyen était de 64,8 ans (20-98ans), sexe ratio=1.44. Les indications d'antibiothérapie les plus fréquentes étaient les prophylaxies (42 %) et les infections digestives (35 %). Le choix de l'antibiothérapie était adapté dans 68,9 % des cas et la durée de traitement respectée dans 51,4 % des cas. L'antibioprophylaxie était recommandée dans 57,3 %, sa durée était adaptée dans 47,9 % des cas. Concernant les infections, 77,3 % des traitements étaient adaptés et leurs durées étaient conformes aux recommandations seulement dans 54 % des cas. Dans le sous-groupe des infections digestives, 75.5 % des antibiotiques étaient recommandés. Au total, 34,4 % des prescriptions respectaient l'ensemble des critères analysés.

**Conclusion-** Les prescriptions d'antibiotiques n'étaient pas optimales notamment pour les indications d'antibioprophylaxie. Une meilleure diffusion des recommandations auprès des prescripteurs est à proposer, en particulier pour limiter le sur-recours à l'antibioprophylaxie.

### **Mots clés :**

Antibiothérapie, infection bactérienne, antibioprofylaxie, évaluation des pratiques professionnelles, gastroentérologie, infectiologie, hôpital.

### **Jury :**

Président du Jury : Professeur Louis BERNARD  
 Directeur de thèse : Professeur Thierry LECOMTE  
 Membres du Jury : Professeur Laurent MEREGHETTI  
 Docteur Louis D'ALTEROCHE  
 Docteur Charlotte NICOLAS  
 Docteur Xavier POURRAT

Date de soutenance : 16 Octobre 2018