

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE
BAMAKO (USTTB)



FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE (FMOS)

ANNEE ACADEMIQUE: 2013- 2014

N...../M

TITRE

Antibiothérapie des patients référés dans les services d'anesthésie – réanimation et d'hépatogastro-entérologie du CHU GABRIEL TOURE

Thèse présentée et soutenue publiquement, le /..... / devant la faculté de médecine et d'odontostomatologie

Par : *Monsieur DIPANGA MATEYA*

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

JURY

Président : Professeur Ibrahim. I MAIGA

Membre : Professeur Anselme KONATE

Co-directeur : Docteur Abdoulaye Mamadou TRAORE

Directeur : Professeur Daouda Kassoum MINTA

DEDICACES

DEDICACES

Au Seigneur : Je rends grâce à DIEU tout puissant pour le courage, la force et la santé dont il m'a fait grâce pendant mon cursus universitaire. En effet, tout au long de mon parcours j'ai rencontré beaucoup de difficultés mais tu as toujours été là pour moi et je ne saurais comment te demander davantage. Merci pour ton souffle spirituel.

A mon père : Mr DIPANGA DIEUDONNÉ, comment te dire merci ? Pendant mon cursus, tu as été d'un soutien incommensurable, tu as toujours été là pour moi malgré tes multiples charges et cela démontre tout l'intérêt que tu me portes. Raison pour laquelle je te dédie mon mémoire car c'est la meilleure manière pour moi de te dire merci. Merci pour ton soutien moral, financier et surtout spirituel. Ton fils.

A ma mère : Mme DIPANGA URSULE NEE IKIBA, comment te dire merci ? Tu es l'une des parties qui sommeille en moi, tu es d'une générosité indescriptible et en tant que mère, tu as été d'un soutien sans faille et je suis très fier de t'avoir comme maman. Raison pour laquelle je te dédie mon travail car c'est la meilleure façon pour moi de te dire merci. Merci pour ton soutien moral, financier et surtout spirituel. Ton fils.

A mon petit frère et mes petites sœurs : DIPANGA DIPANGA EDWARD JATHNIEL, BIYEKE DIPANGA PRISQUE, KOUAMBA GWALENG ARMANDA ET MAVANGA DIPANGA ESTHER MAOLIE, juste vous dire merci pour votre soutien ainsi que le respect et la confiance que vous m'accordez. Raison pour laquelle en tant qu'ainé je vous dédie mon travail. Que le Seigneur tout puissant vous donne la force et vous accompagne dans vos cursus respectifs.

A mon petit frère : DIPANGA MARCAULT JUNIOR décédé le 5 juillet 2000, je te dédie mon mémoire de fin de cycle, que ton âme repose en paix, on ne t'oubliera jamais. Ton grand frère.

A la femme qui partage ma vie : NGANGORI NGALI VANESSA, merci au Seigneur d'avoir fait que nos chemins se croisent car tu as été d'un apport considérable pour moi. Merci d'avoir supporté mes humeurs et je te demande de continuer à être vraie et généreuse car tu es quelqu'un de formidable. Raison pour laquelle je te dédie mon mémoire. JE T'AIME.

A ma fille : DIPANGA IKIBA HURMA MARIE-GLADYS, merci au Seigneur de m'avoir fait grâce de t'avoir. Je pense à toi sans cesse, j'espère te voir et te tenir dans mes bras sous peu. Etant ton papa, je te dédie mon mémoire de fin de cycle. JE T'AIME mon bébé.

A ma famille (KOUAMBA MARINA, MANGOMA CONSTANT, MBADINGA ANCE, BOUSSENGUE MIGLESE, OBANDJI LIONEL, MATEYA ETIENNE...) et à toutes les personnes qui de près ou de loin m'ont apporté leur soutien, je vous dis merci et je vous dédie mon mémoire de fin de cycle.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

Au Mali : pour son hospitalité et le fait d'avoir été une terre d'accueil pleine d'expériences. Je retourne d'ici grandi. Merci

Au Pr Daouda Kassoum MINTA : vous êtes un maître respecté et respectueux, aimable, d'abord facile et toujours de bonne humeur : merci.

Au Dr Abdoulaye Mamadou TRAORE : vous m'avez enseigné la patience : merci.

Au Pr Ibrahim I. MAIGA : merci d'avoir accepté de présider mon jury de thèse.

Au Pr Anselme KONATE : merci d'avoir accepté d'être membre du jury.

A mon groupe de travail : Dr SANGARE BOCAR et Dr AMADOU BORO, merci pour votre soutien et je vous souhaite longue et belle carrière.

A l'interne Lamine TRAORE : merci pour tes conseils et surtout tes enseignements pratiques.

A l'interne Mamadou DIAKITE : merci pour tes conseils et surtout tes enseignements pratiques.

Aux chefs des services d'hépatogastro-entérologie et d'anesthésie-réanimation : qui ont accepté mon travail ainsi qu'au personnel des dits services dans l'accompagnement et le déroulement mon étude.

Au Décanat et au corps enseignant de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie(FMOS) : pour l'hospitalité et les cours pédagogiques ainsi que la formation au cours de mes différents stages.

A l'AEEM (Association des Elèves et Etudiants du Mali) : pour le soutien sans faille des étudiants de la FMOS.

A l'ASSEESGAM (Association des Elèves, Etudiants et Stagiaires Gabonais du Mali) : pour le soutien sans faille lors de mon arrivée en terre malienne ainsi que lors de ma présidence en 2012-2013.

Aux collègues de ma promotion : Dr Massalat Jeffrey, Dr Hinama Moukoumbi Crépin Théophile, Dr Mbira Cédric et Dr Zitty tony.

HOMMAGES AUX
MEMBRES DU
JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY :

Pr Ibrahim I. MAIGA

- **Professeur de Bactériologie-Virologie à la FMOS ;**
- **Chef de service du laboratoire de Biologie et d'hygiène hospitalière au CHU du point G.**

Cher maître,

- C'est un grand honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider ce jury de thèse, malgré vos multiples occupations ;
- Nous avons été marqué par votre humilité et votre disponibilité ;
- Vos suggestions ont énormément contribué à l'amélioration de ce travail ;
- Permettez-nous, cher maître de vous exprimer nos sincères remerciements et notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :

Pr Anselme KONATE

- **Maître de conférences en hépatogastro-entérologie à la faculté de médecine et d'odonto-stomatologie ;**
- **Praticien hospitalier au Centre Hospitalier Universitaire de Gabriel TOURE.**

Cher maître,

- Vous nous faites l'insigne honneur d'accepter d'être membre du jury de cette thèse ;
- Nous vous remercions de la gentillesse avec laquelle vous l'avez accepté ;
- Nous avons vivement apprécié votre patience à notre égard ;
- Soyez assuré de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE :

Dr Abdoulaye Mamadou TRAORE

- **Spécialiste en Maladies Infectieuses et Tropicales**
- **Chercheur au DEAP/MRTC/FMOS-Mali**
- **Praticien hospitalier au SMIT du CHU Point G**
- **Certifier en Santé Publique**

Cher maître :

- Merci d'avoir accepté de codiriger ce travail ;
- A vos côtés nous avons su acquérir une certaine expérience en matière de rédaction scientifique. Nous avons su développer un esprit critique. Et surtout vous nous avez appris une grande qualité indispensable à tout bon médecin : la patience ;
- Votre sens du travail bien fait, votre rigueur dans la rédaction scientifique, votre honnêteté et votre disponibilité font de vous un maître apprécié de tous ;
- Trouvez ici cher maître l'expression de notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE :

Pr Daouda Kassoum MINTA

- **Professeur agrégé de Maladies Infectieuses et Tropicales**
- **Directeur du centre d'excellence de lutte contre le VIH adulte**
- **Chargé de cours de parasitologie et de thérapeutique à la FMOS**
- **Chercheur au DEAP/MRTC/FMOS-Mali**
- **Vice-président de la société africaine de Pathologies Infectieuses**

Cher maître,

- Merci pour ce que vous avez fait et ce que vous continuer de faire pour nous. A vos côtés nous avons appris à développer une certaine rigueur dans le raisonnement scientifique. Et surtout vous êtes pour nous un model d'humilité.
- Nous admirons beaucoup votre sens de l'honnêteté, du dévouement, du travail bien fait et de la culture de l'excellence.
- Ces valeurs humaines et scientifiques font de vous un maître aimé et respecté de tous.
- Veuillez accepter cher maître, l'expression de notre admiration, de notre respect et de notre reconnaissance.

SOMMAIRE

SOMMAIRE

DEDICACES.....	1
REMERCIEMENTS.....	4
HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY.....	6
SOMMAIRE.....	11
INTRODUCTION.....	13
OBJECTIFS.....	15
GENERALITES.....	16
A. Classification des antibiotiques.....	17
B. Classification des bactéries pathogènes pour l'homme.....	29
C. Règles de prescription des antibiotiques.....	34
METHODOLOGIE.....	40
1. Cadre de l'étude.....	41
2. Lieu de l'étude.....	42
3. Période de l'étude.....	44
4. Population de l'étude.....	45
5. Type d'étude.....	45
6. Déroulement de l'étude.....	45
7. Saisie et analyse des données.....	46
8. Considération éthique.....	46
RESULTATS.....	47
COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	61
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	67
BIBLIOGRAPHIE.....	70
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	80

INTRODUCTION

I.INTRODUCTION

Les antibiotiques sont définis comme étant des substances de faibles quantités produites à partir des microorganismes, de manière synthétique ou par hémisynthèse capables d'inhiber la croissance bactérienne ou de tuer la bactérie. Il existe des antibiotiques dits bactéricides et bactériostatiques [1].

L'utilisation rationnelle des antibiotiques est essentielle [1]. Elle repose sur de nombreux paramètres notamment le choix du traitement, l'écologie bactérienne locale, la localisation de l'infection, les contre-indications et la tolérance du traitement [2].

En milieu hospitalier, les antibiotiques représentent l'une des classes médicamenteuses les plus prescrites et sont sans nul doute les molécules les plus prescrites au monde en médecine humaine [3-5]. Cependant dans certains cas leurs prescriptions sont inappropriées [5].

En France entre 2000 et 2012 un traitement antibiotique serait inutile dans 40% des cas à l'hôpital et avec une consommation moyenne d'antibiotiques supérieure de 30% par rapport à la moyenne européenne[6].En Belgique, en 2013 cette prescription était inappropriée de 57% [7].L'association amoxicilline-acide clavulanique était l'antibiotique le plus consommé (33%) d'où l'initiative « les antibiotiques c'est pas automatique » lancée en France par l'Assurance Maladie pour faire baisser la prescription excessive des antibiotiques [6].

En Afrique sub-saharienne, le bon usage des antibiotiques est un objectif essentiel dans la pratique médicale quotidienne [2].Malgré, les proportions importantes de prescription inappropriée des antibiotiques sont rapportées. Dans les services d'urgence médicale des CHU d'Abidjan, on rapportait une prescription inappropriée de 24% selon l'indication, une posologie incorrecte dans 26% des cas et un taux d'ajustement global du traitement initial de 33% [7].Dans les services d'urgences du CHU de Fann à Dakar, la prescription des antibiotiques était inappropriée dans 46% des cas et 32% il y avait un sous dosage [8].

La pyramide sanitaire du Mali fonctionne par référence de niveau à niveau (niveau primaire Cscm, puis secondaire Csref, enfin tertiaire : hôpitaux) et à chaque niveau du système de santé les antibiotiques sont prescrits et parfois de façon inappropriée [9]. Ainsi, une autre étude conduite en 2014 rapportait une prescription des antibiotiques de 78,2% par rapport aux prescriptions médicamenteuses et 24,2% des antibiothérapies n'étaient pas adaptées au diagnostic retenu [10].

Aux vus des constats ci-dessus, l'usage irrationnel des antibiotiques pose un problème majeur de santé publique mondiale [11]. Ceci peut ainsi avoir deux conséquences : l'émergence des souches bactériennes résistantes favorisées par des traitements injustifiés et une morbi-mortalité importante en rapport avec l'antibiothérapie inadéquate des infections sévères [12]. A cela s'ajoutent, un coût élevé du traitement et un séjour prolongé des hospitalisations [13].

Dans le but de mieux contribuer à l'optimisation de la prescription médicale des praticiens, il nous paraît important de faire l'état des lieux de la prescription des antibiotiques, particulièrement dans les structures de référence nationale.

OBJECTIFS

1) Objectif général

Analyser la pratique de l'antibiothérapie chez les patients référés dans les services d'Hépatogastro-entérologie et d'Anesthésie- Réanimation au CHU Gabriel Touré.

2) Objectifs spécifiques

- Répertorier les antibiotiques administrés aux patients avant référence au CHU;
- Déterminer les indications d'antibiothérapie chez les patients référés à l'admission ;
- Décrire le diagnostic final des patients référés au terme de leur hospitalisation sur nos sites d'étude;
- Déterminer l'adéquation entre le diagnostic et l'indication de l'antibiothérapie au terme de leur hospitalisation.

GENERALITES

II.GENERALITES

A. CLASSIFICATION DES ANTIBIOTIQUES :

Les antibiotiques peuvent être classés selon leur structure de base, leur mécanisme d'action, leur activité et leurs propriétés pharmacologiques.

3.1. Antibiotiques inhibiteurs de la synthèse du peptidoglycane :

3.1.1. Bêtalactamines :

3.1.1.1. Pénicillines

➤ **Les pénicillines du groupe G**

Dans ce groupe, on trouve les molécules suivantes :

- Benzylpénicilline (pénicilline G)
- Formes retard :
 - Benethamine pénicilline
 - Benzathine benzylpénicilline : Extencilline
 - Benzilpénicilline procaïne : Bipénicilline
- **Pénicillines orales :**
 - Pénicilline V (Oracilline® , Ospen®, Starpen®)
 - Phenoxy-pénicillines.

Le spectre est étroit limité aux bactéries à Gram positif (sauf staphylocoque producteur de pénicillinases) et les cocci à Gram – comme les gonocoques et méningocoques.

Ces molécules se fixent sur les protéines dites PLP, ce qui a pour conséquence l'inhibition de la croissance bactérienne suivie d'une bactéricidie. Elles interfèrent spécifiquement avec la synthèse du peptidoglycane.

➤ **Les pénicillines du groupe M ou isoxazoly-pénicillines :**

- Meticilline (non commercialisé)
- Oxacilline (Bristopen®, Oxacilline®)
- Cloxacilline (Orbenine®, Cloxypen®)
- Dicloxacilline
- Flucloxacilline (Floxapen®)

Ces pénicillines sont encore appelées pénicillines antistaphylococciques du fait de leur résistance aux pénicillinases du staphylocoque.

Leur spectre est étroit limité aux bactéries Gram positif y compris les staphylocoques producteurs de pénicillinases et aux cocci gram – comme le gonocoque, le méningocoque et l'*Haemophilus influenzae*.

➤ **Pénicillines du groupe A ou aminopénicillines :**

- Ampicilline (Totapen®)
- Dérivés libérant l'ampicilline in vivo :
 - Bacampicilline : Bacampicine, Penglobe
 - Metampicilline : Suvipen
 - Pivampicilline : ProAmpi
 - Sultamicilline
- Equivalents non transformés en ampicilline :
 - Amoxicilline : Agram, Bristamox, Clamoxyl, Hiconcil, Flémoxine, Gramidil

Leur spectre est large et recouvre :

Les bactéries Gram + : les streptocoques, les *Clostridium perfringens* et *Clostridium tétani*, *Bacillus anthracis*.

Les bactéries à gram négatif : *Neisseria méningitidis*, *Haemophilus influenzae*, *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* etc.

3.1.2. Les carboxypénicillines et ureido pénicillines

➤ **Les carboxypénicillines**

- Carbenicilline
- Ticarcilline (Ticarpen®).

Leur spectre comprend les cocci à Gram positif : Streptocoques des groupes A et D, staphylocoque non producteur de pénicillinase, les cocci Gram – (*Neiseria*, *Haemophilus influenzae*) et les entérobactéries.

Ces molécules se fixent sur les protéines cibles de la membrane bactérienne (PBP.) Cette fixation entraîne l'absence de l'élongation et la lyse de la cellule bactérienne. Cette activité est bactéricide.

➤ **Urédopénicillines :**

- Azlocilline: Sécuropen
- Mezlocilline (Baypen®)
- Piperacilline (Pipericilline®)

Ils présentent un spectre identique à celui de carboxypénicillines, ils sont actifs sur les souches de *Pseudomonas aeruginosa* non productrices de pénicillinases.

3.1.3. Les céphalosporines : Céphems et oxacéphem

➤ **Céphalosporines de 1^{ère} génération :**

Elles peuvent être classées en deux groupes suivant leur voie d'administration :

- Molécules administrées par voies IM et IV
 - Cefaloridine
 - Cefalotine (Céfalotine®, Keflin®)
 - Cefazoline (Céfacidol®, Céfazoline®, Kefzol®)
 - Cefacetrile
 - Cefapirine (Cefalobject®)
- Molécules administrées per os :
 - Cefalexine (Ceporexine®, Keforal®)
 - Cefadroxil (Oracefal®, Biodroxil®)
 - Cefaclor (Alfatil®)
 - Cefradine (Kelsef®)
 - Cefatrizine (Cefaperos®)

Elles ont un spectre large qui recouvre les cocci à Gram + y compris le staphylocoque producteur de pénicillinases, les streptocoques, les cocci à Gram – (*Neisseria*), les entérobactéries, les *Sprochaetacea* (tréponema et leptospira.)

Elles agissent par fixation sur les PLP et inhibent la biosynthèse. Leur activité est bactéricide.

➤ **Céphalosporines de 2^{ème} et 3^{ème} génération :**

- Céphalosporines de 2^{ème} génération
 - Cefamandole (Kefandol®)
 - Cefoxitine (Mefoxin®)
 - Cefuroxime (Zinnat®)
 - Cefuroxime – axetil (Cepazine®)

Le spectre est plus élargi que celui des céphalosporines de 1ère génération. Il comprend le *Staphylococcus auréus*, *Streptococcus* des groupes A, B, C et viridans, les *Neisseria* et *Branhamella*, *Bacillus anthracis*, entérobactéries et les anaérobies.

➤ **Céphalosporines de 3^{ème} génération :**

- **Molécules administrées en IM et IV**
 - Cefotaxime (Claforan®)
 - Ceftriaxone (Rocephine®, Mespurin®)
 - Cefotétan (Apacef®)
 - Ceftazidime (Fortum®)

- Cefoperazone (Cefobis®)
- Ceftizoxime (Cefizox®)
- Cefsulodine (Pyocefal®)
- Cefotiam (Pansporine®)
- Cefpirome (Cefrom®)
- **Molécules administrées per os :**
 - Cefotiam – axetil (Taketiam®, Texodil®)
 - Cefixime (Oroken®)
 - Cefpodoxime (Cefodox®, Orelox®)

Leur spectre est large et comprend le staphylocoque méti-S, les streptocoques, les *Neisseria*, *Haemophilus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*, entérobactéries, *Clostridium*, et *Bactéroïdes fragilis*.

Ces molécules pénètrent mieux les porines de *Pseudomonas aérogenosa* que celles des entérobactéries, passent facilement au travers du peptidoglycane. Elles sont bactéricides.

➤ **Oxacephem :**

Latamoxef: Moxalactam®

➤ **Monobactam**

Aztréonam: Azactam®

3.2. Inhibiteurs des Bêtalactamases

- Acide clavulanique
- Le sulbactam

L'acide clavulanique est actif sur les pénicillines d'origine plasmidique et celles de types oxa 1, 2, 3 produits par des germes à Gram négatif et à Gram positif. Il inhibe aussi quelques céphalosporinases produites par *Protéus vulgaris*, *Bactéroïdes fragilis* et *Pseudomonas cépacia*.

Le sulbactam est actif sur les pénicillines du gonocoque, *Acinétobacter calcoaceticus* et sur des germes producteurs de céphalosporinases (*Providencia*, *Cetrobacter*, *Protéus*, *Entérobacter spp*).

Leur mécanisme est identique à une action suicide. En effet, l'enzyme bêtalactamase reconnaît son inhibiteur comme substrat. L'inhibiteur se lie à la serine du site actif de manière irréversible et provoque une double inactivation : sa propre inactivation et celle de l'enzyme.

L'antibiotique bêtalactamine non inactivé se fixe sur les PLP et exerce son activité pharmacologique [14].

– **Associations :**

Amoxicilline + acide clavulanique (Augmentin®, Curam®, Ciblo®)

Ampicilline + sulbactam (Unacim®)

Ticarcilline + acide clavulanique (Claventin®)

Pipéracilline + tazobactam (Tazocilline®)

3.3. Fosfomycine :

– Fosfomycine (Fosfocine®)

– Fosfomy trometamol (Monuril®)

Leur spectre comprend les staphylocoques méti-S et méti-R, les streptocoques, les entérobactéries, *Haemophilus*, *Pseudomonas*.

3.4. Glycopeptides

– Vancomycine (Vancocine®)

– Teicoplanine (Targocid®)

Leur spectre est étroit limité aux bactéries Gram + notamment les staphylocoques et les entérocoques. Ils ne sont pas absorbés par voie digestive, c'est pourquoi la vancomycine est indiquée per os dans le traitement de la colite pseudomembraneuse due à *Clostridium difficile*.

3.5. Antibiotiques destructeurs de la membrane bactérienne

3.5.1. Polymyxines

Deux molécules sont utilisées en thérapeutique :

– La colistine : Colimycine®

– La polymyxine B

Elles ont un spectre étroit qui concerne les bactéries à Gram- : les entérobactéries, *Pseudomonas aeruginosa*, *Haemophilus* et *Bordetella*.

Elles agissent comme des détergents cationiques. Elles se fixent sur les membranes externe et cytoplasmique des bactéries Gram-. L'altération de ces deux membranes entraîne un trouble de perméabilité et une sortie des constituants intracellulaires, d'où l'effet bactéricide [15].

3.5.2. Bacitracine et tyrothricine (Gramicidine et Tyrocidine):

Ce sont des polypeptides cycliques actifs seulement sur les bactéries à Gram positif. Trop toxiques pour être utilisés par voie générale, ils sont utilisés uniquement dans les traitements locaux.

3.6. Antibiotiques inhibiteurs des synthèses protéiques

3.6.1. Les aminosides :

On distingue trois groupes de dérivés aminoglycosides :

- Streptamines :

Streptomycine

Dihydrostreptomycine.

- Desoxystreptamines

Substitués en 4 – 5 ou dérivés pour traitements locaux :

Framycetine

Neomycine

Paromomycine

Substitués en 4 – 6

Amikacine (Amiklin®)

Dibekacine (Debekacyl®, Icacine®)

Gentamicine (Gentamicine®, Gentalline®)

Isepamicine

Kanamycine (Kamycine®)

Netilmicine (Netromycine®)

Sisomicine (Sisolline®)

Tobramycine (Nebcine®)

- Aminocyclitol :

Spectinomycine (Trobicine®)

Le spectre est large et recouvre les staphylocoques, les gonocoques, quelques bacilles à Gram + tels que *Listeria monocytogenes*, *Corynebacterium diphthériae* et *Bacillus anthracis*.

Ces molécules se fixent au niveau du chromosome bactérien et inhibent toutes les étapes de la synthèse protéique : initiation, élongation et terminaison. En plus, elles provoquent des erreurs de lecture du code génétique par modification de la reconnaissance du codon par l'anticodon ; ce qui aboutit à une accumulation de protéines aberrantes, inutilisables et incompatibles avec la vie cellulaire. Cette activité est bactéricide.

3.6.2. Macrolides

Ils peuvent être classés en deux groupes selon qu'ils sont d'apparition ancienne ou récente.

3-6.2.1. Molécules classiques :

- Erythromycine :

Ethylsuccinate (Ery125®, Ery250®, Erycocci®, Biolid®, Eryphar®, Erythrocine®, Erythrogram®)

Propionate (Ery 500®, Propiocine®)

Lactobionate (Erythrocine IV®)

Stearate

Estolate

Base (Logecine®)

- Josamycine (Josacine®)
- Midécamicine (Midecacin®)
- Roxithromycine (Claramid®, Rulid®)
- Spiramycine (Rovamycine®)
- Miokamycine
- Oléandomycine
- Telithromycine

3-6.2.2. Molécules nouvelles :

Clarithromycine (Zéclar®, Naxy®)

Azithromycine (Zithromax®)

Dirithromycine (Dynabac®)

Leur spectre est étroit limité au staphylocoque, streptocoque, gonocoque, *Mycoplasma pneumoniae*, *Compylobacter* et *Legionella*, à certains anaérobies stricts (*Bactéroïdes*, *Clostridium*, *Peptostreptococcus*).

Les macrolides agissent par compétition en se fixant sur le site donneur empêchant ainsi la translocation. Cette action est bactériostatique lorsque les concentrations de l'antibiotique sont moyennes, bactéricide lorsqu'elles sont fortes [16].

3-6.2.3. Associations :

Erythromicine + Sulfafurazol (Pediazole®)

Spiramycine + metronidazole (Rodogyl®)

3.6.3. Lincosamides

Elles comprennent deux antibiotiques :

- Lincomycine (Lincocine®)
- Clindamycine (Dalacine®)

Leur spectre comprend les staphylocoques, streptocoques de groupe A et non groupable, gonocoque, *Haemophilus influenzae*, la plupart des anaérobies dont *Bacteroïdes fragilis*.

3.6.4. Synergistines :

Deux molécules sont utilisées en thérapeutique :

- Pristinamycine (Pyostacine 500®)
- Virginiamycine (Staphylomycine®)

Le spectre est identique à celui des macrolides et lincosamides avec moins de souches résistantes.

Les synergistines tout comme les lincosamides agissent sur la sous-unité 50 S du ribosome bactérien en des sites distincts.

3.6.5. Tétracyclines :

Elles peuvent être divisées en deux groupes :

- **Tétracyclines classiques :**

Tétracycline chlorhydrate (Hexacycline®, Tétracycline®)

Chlortétracycline (Aureomycine®)

Lymecycline (Tétralysal®)

Metacycline (Lysocline®)

Demeclocycline (Ledermycine®, Mexocine®)

Demethylchlortétracycline

Rolitétracycline (Transcycline®)

Oxytétracycline (Posicycline®, Terramycine®, T – Solu – Retard®)

Méthylène cycline (Physiomycine®)

- **Tétracyclines nouvelles :**

Doxycycline (Doxy 400®, Doxy 200®, Vibramycine®)

Minocycline (Minocine®, Mestacine®, Logryx HCl®)

Le spectre est large et comprend les staphylocoques, les streptocoques, méningocoques, gonocoques, *Brucella*, *Pasteurella*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Listéria*, *Rickettsia*, *Tréponema*, *Vibrio cholerae*, *Propionibactérium acnès*.

Les tétracyclines s'accumulent dans la cellule bactérienne et se fixent sur les ribosomes. Il s'ensuit la formation d'un complexe avec les ions magnésium, rendant plus rigide le ribosome. Ce complexe entrave la fixation ultérieure de S – ARN – AA sur la sous-unité 30s, en regard du codon correspondant. La synthèse protéique est alors inhibée à son stade de traduction. Cette activité est bactériostatique.

3.6.6. Phénicolés :

- Le chloramphénicol (Tyfomycine®)
- Le thiamphenicol (Thiophénicol®, Fluimucil®)

Leur spectre est large et couvre les cocci à Gram + et à Gram -, les anaérobies et s'étendent aux *rickettsies*, *Chlamydiae*, *Salmonella*, *Shigella*, *Pasteurella*, *Bordetella*, *Listéria*, *Tréponema*, *Branhamella*.

Ils agissent au stade de la phase de traduction de l'acide ribonucléique messenger en se fixant sur la sous-unité 50s. La biosynthèse de la séquence polypeptidique en cours est alors stoppée. Cette activité est bactériostatique.

3.6.7. Acide fusidique (Fucidine®)

C'est le seul antibiotique de structure stérolique utilisé en thérapeutique. Son spectre est étroit limité aux bactéries à Gram + en particulier le staphylocoque doré, *Corynébactérium diphtériae* et aux cocci à Gram - comme les *Neisseria*. La sélection rapide de souches résistantes avec les cocci Gram - fait que cet antibiotique est souvent utilisé en association avec les pénicillines ou les aminosides.

3.7. Antibiotiques inhibiteurs des synthèses des acides nucléiques

3.7.1. Les Quinolones :

Ce sont des molécules synthétiques à propriétés antibiomimétiques. Elles peuvent être classées en deux groupes :

- Anciennes quinolones.

Acide nalidixique (Negram®)

Acide piromidique (Purim®)

Acide oxolinique (Urotrate®)

Acide pipemidique (Pipram®)

Flumequine (Apurone®)

Rosoxacine (Eracine®)

Le spectre concerne les *Neisseria* et les bacilles à Gram - en particulier les entérobactéries.

- Nouvelles quinolones :

Norfloxacin (Noroxine®)

Ciprofloxacine (Ciflox®, Ciproxine®, Bactiflox®, Cetraxal®)

Ofloxacine (Oflocet®)

Pefloxacine (Peflacine®)

Enoxacine (Enoxor®)

Amifloxacin

Fleroxacin

Sparfloxacin (Zagam®)

Lomefloxacin (Logiflox®)

Le spectre est large et comprend les entérobactéries, le bacille pyocyanique, *Acinetobacter*, *Légionella*, *Haemophilus*, les Staphylocoques et les cocci Gram –.

Les quinolones inhibent la synthèse de l'ADN par blocage de l'ADN gyrase, enzyme qui permet l'enroulement de l'ADN en hélice [15]. Ils inhibent par ailleurs la biosynthèse de l'ARNm, ce qui entraîne la production de protéines altérées. Leur effet est bactéricide.

3.7.2. Les 5- Nitro–imidazolés :

Cinq molécules sont utilisées en thérapeutique :

Metronidazole (Flagyl®)

Secnidazole (Flagentyl®)

Ornidazole (Tiberal®)

Tinidazole (Fasigyne®, Tinazol®)

Nimorazole (Naxogyn®)

Le spectre recouvre les anaérobies stricts pathogènes de l'homme en particulier les bactéroïdes. Ils sont aussi actifs sur *Fusobactérium*, *Peptococcus*, *Clostridium*, les cocci à gram-, *Campylobacter* et sur les parasites (*Trichomonas vaginalis*, *Giardia intestinalis*, *Entamoeba histolytica*).

Ils agissent par apparition des métabolites intermédiaires instables, toxiques pour différents constituants cellulaires surtout l'ADN. Ces métabolites sont responsables de la mort de la cellule [17]. Cette activité est bactéricide.

3.7.3. Inhibiteurs de synthèse des Folates : Sulfamides, 2-4 Diaminopyrimidines .

3.7.3.1. Sulfamides :

Ce sont les premiers agents antibactériens de synthèse. On distingue les produits suivants :

– **Sulfamides pour infections générales :**

Sulfadiazine (Adiazine®)

Sulfamoxole (Justamil®)

Sulfamethoxyypyridazine (Sultirene®)

Sulfanilamide

– **Sulfamides des infections urinaires :**

Sulfamethisol (Rufol®)

Sulfaméthoxazole (Gantanol®)

– **Sulfamides des infections intestinales :**

Sulfaguanidine (Ganidan®, Entercine®)

Sulfadoxine (Fanasil®)

Salazosulfapyridine (Salazopyrine®)

– **Sulfamides pour infections ORL**

Sulfafurazole

Sulfasuccinamide

Leur spectre fut large au début, mais il s'est restreint avec le développement des résistances des germes. Il recouvre les cocci à gram +, les bacilles à gram – dont les entérobactéries, *Chlamydia trachomatis*, des protozoaires (*Plasmodium*, *Toxoplasma* et *Pneumocystis*).

3.7.3.2. Diaminopyrimidines

- Trimethoprim (Wellcoprim®)

Son activité est bactériostatique

3.7.3.3. Associations:

Trimethoprim + sulfaméthoxazole = cotrimoxazole (Bactrim®, Eusaprim®)

Trimethoprim + sulfamoxole (Supristol®)

Trimethoprim + sulfametrol (Quam®)

Trimethoprim + sulfadiazine (Antrima®)

Sulfadoxine + Pyriméthamine (Fansidar®)

3.7.4. Nitrofuranes :

- **Nitrofuranes urinaires :**

Nitrofuratoïne (Furadantine®)

Nifurtoïnol (Urfadyn®)

- **Nitrofuranes intestinaux :**

Nifuroxazide (Ercefuryl®, Panfurex®)

Nifurzide (Ricridene®)

- **Traitement Locaux :**

Nifuratel

Nifurfoline

Furazolidone (Furoxane®)

Ils sont antibactériens antiparasitaires de synthèse. Ils présentent un large spectre.

3.7.5. Les 8 Hydroxyquinoléines :

- **Antiseptiques urinaires :**
Nitroxoline (Nibiol®)
- **Antiseptiques digestifs :**
Tilbroquinol (Intetrix®)
Broxyquinoline (Norquinol®)
Di-iodoxyquinoléine (Direxiode®)
- **Action locale :**
Oxyquinol
Chlorquinaldol (Gynotherax®, Colposeptine®)

3.8. Les Antituberculeux

Ce sont des médicaments utilisés dans le traitement de la tuberculose. Six molécules sont principalement utilisées en thérapeutique :

- Rifampicine (Rifadine®, Rimactan®)
- Isoniazide (INH)
- Pyrazinamide (Pirilene®)
- Streptomycine (Streptomycine®)
- Ethambutol (Dexambutol®, Myambutol®)
- Thiocatezone

Ces molécules peuvent être associées entre elles. Trois associations sont commercialisées :

- Ethambutol + Isoniazide (Dexambutol® / INH)
- Rifampicine + INH + pyrazinamide (Rifater®)
- Rifampicine + INH (Rifinah®)

Leur spectre recouvre les mycobactéries: *Mycobactérium tuberculosis humanis*, *Mycobactérium bovis* et les *Mycobactérium avium*, *Mycobactérium kansai*, *Mycobactérium leprae* et *Mycobactérium africanum*.

La rifampicine s'étend aux bactéries à gram + (*Staphylococcus*, *Streptococcus*) et à gram – (*Neisseria*, *Haemophilus*, *Brucella*).

Ces médicaments inhibent la synthèse des acides mycoliques.

3.9. Antibiotiques divers :

- Amphotericine B : (Fungizone®)

C'est un polyène heptaène isolé de *Streptomyces nodosus*. Son spectre couvre les champignons lévuriformes (*Candida*, *Cryptococcus*, *Torulopsis*) et les formes levures des champignons dimorphiques (*Histoplasma capsulatum* et *duboisii*, *Coccidioides immitis*).

- Nystatine (Mycostatine®)

Elle est isolée de *Streptomyces noursei*. Elle est active sur les champignons lévuriformes et filamenteux dont *Candida* et *Géotrichum*.

- Griseofulvine (Griseofuline®)

Isolé de *Penicillium griseofulvum*, son spectre couvre le *Microsporium*, *Trichophyton* et *Epydermophyton* responsables des dermatophytes. Elle inhibe la synthèse des acides nucléiques, affecte la mitose cellulaire au stade de métaphase. Son activité est fongistatique.

- Antilepreux stricts : dapsone

B. CLASSIFICATION DES BACTERIES PATHOGENES POUR L'HOMME [18] :

4.1. Cocci :

4.1.1. Cocci à Gram positif

4.1.1.1. Les aérobies et anaérobies facultatifs :

- Genre *Streptocoque* :

Ils sont groupés en chaînettes et comprennent plusieurs espèces dont :

- *pyogènes*
- *agalactiae*
- *bovis*
- *salivarius*
- *mutans*
- *sanguins*
- *pneumoniae*

- Genre *Staphylococcus* :

Ils sont regroupés en amas et comprennent les espèces suivantes :

- *auréus*
- *epidermidis*
- *sapro phyticus*

- Genre *Entérocooccus* :

Deux espèces sont pathogènes :

- *faecalis*
- *faecium*
- Genre *Aérococcus*.

4.1.1.2. Anaérobies :

Ils sont constitués de deux genres :

- *Peptostreptococcus*
- *Peptococcus*.

4.1.2. Cocci Gram Négatif :

4.1.2.1. Aérobie :

- *Neisseria* : deux espèces sont connues :
 - *meningitidis* (diplocoque en grain de café)
 - *gonorrhoeae* (diplocoque en flamme de bougie)
- *Moraxella catarrhalis*
- *Branhamella*
- *Kingella kingae*
- *Acinetobacter calco*

Anaérobie

- *Veillonella parvula*

4.1.3. Bacilles

4.1.3.1. Bacilles à Gram positif

4.1.3.1.1. Aérobie

- *Corynébactérium diphtérieae*
- *Listéria monocytogènes*
- *Bacillus*
 - *anthracis*
 - *cereus*
- *Gardnerella vaginalis*
- *Erysipetothrix rhusopathiae*
- *Nocardia*
 - *astéroides*
 - *brazilensis*

4.1.3.1.2. Anaérobies

- *Clostridium* :

- *perfringens*
- *botulinium*
- *tétani*
- *difficillé*
- *Actinomyces israeli*
- *Propionibacterium acnès*
- *Lactobacillus*

4.1.3.2. Bacilles à Gram négatifs

4.1.3.2.1 Les aérobies :

a- Les Entérobacteriaceae

Eschérichia coli

Klebsiella pneumoniae

Entérobacter cloacae

Serratia marcescens

Protéus mirabilis

Providencia

Citrobacter freundii

Morganella morganii

Shigella

- *dysenteriae*
- *flexneri*
- *boydii*
- *sonnei*

Salmonella enterica :

- *typhi*
- *typhimurium*

Yersinia

- *pestis*
- *entérocolitica*
- *pseudotuberculosis*

b – Pseudomonaceae

- *Pseudomonas aéruginosa*
- *Burkholderia mallei./ pseudomallei*

c – Legionellaceae

- *Legionella pneumophila*

d – Pasteurellaceae

- *Pasteurella multocida*
- *Haemophilus* :
 - *influenzae*
 - *ducreyi*
 - *parainfluenzae*
- *Actinobacillus*

e – Spirillaceae

- *campylobacter* :
 - *jéjuni*
 - *fætus*
 - *coli*
- *Hélicobacter pylori*

f – Vibrionaceae

- *Vibrio* :

choerae

parahaemolyticus

- *Aéromonas hydrophila*
- *Plesiomonas shigelloides*

g - Autres aérobies

Gram positif

- *Streptobacillus moniliformis*

Gram négatif

- *Brucella*
 - *mélitens*
 - *abortus bovis*
 - *arbortus suis*
 - *cétacé*
- *Francisella tularensis*
- *Bordetella pertussis*
- *Calymmatobacterium granulomatis*

- *Eikenella corrodens*
- *Cardiobacterium hominis*
- *Spirillum minor*

4.1.3.2.2. Les Anaérobies :

a – Bacteroidaceae

Bacteroides fragilis

Fusobactérium nécrophorum.

4.1.3.3. Autres bactéries pathogènes pour l'homme (Tableau 1) :

Ils sont constitués par les spirochètes, les mycobactéries, et les bactéries de très petite taille. Ces bactéries sont regroupées dans le tableau suivant [18]:

Famille	Genre	Espèces	Particularités
<i>Spirochaetacea</i>	<i>Tréponema</i>	<i>Pallidum</i> <i>Pertenuae</i> <i>Parateum</i>	Spiralés, mobiles
	<i>Borrelia</i>	<i>Recurrentis</i> <i>Burgdorferi</i> <i>Hispanica</i>	
	<i>Leptospira</i>	<i>Interrogans</i> <i>Biflexans</i>	
<i>Mycobactériaceae</i> (<i>Bacilles</i>)	<i>Mycobactérium</i>	<i>Tuberculosis:</i> <i>Bovis</i> <i>Africanum</i> <i>Leprae</i> <i>Xénopi</i> <i>Marinum</i> <i>Ulcérans</i> <i>avium</i> <i>intracellulare</i> <i>kansasii</i>	Coloration de Ziehl Neelsen Pousse lente en culture

<i>Rickettsiaceae</i>	<i>Rickettsia</i>	<i>Prowasekii</i> <i>Conorii</i> <i>Typhi</i> <i>Africae</i>	Intracellulaires
	<i>Bartonella</i>	<i>Henselae</i> <i>Quintana</i> <i>Elisabethae</i> <i>Bacilliformis</i>	
	<i>Coxiella</i>	<i>Burnetii</i>	
	<i>Ehrlichia</i>		
<i>Chlamydiaceae</i>	<i>Chlamydia</i>	<i>Trachomatis</i> <i>Pneumoniae</i>	Intracellulaires
<i>Mycoplamataceae</i>	<i>Mycoplasma</i>	<i>Hominis</i> <i>Pneumoniae</i> <i>Génitalium</i>	Molliculites sans paroi
	<i>Uréaplama</i>	<i>Uréaliticum</i>	

C. Règles de prescription des antibiotiques [19]

1. Principes de base

- La prescription d'une antibiothérapie exige une approche clinique préalable afin de préciser un diagnostic d'infection bactérienne avérée ou présumée. C'est sur la base d'un diagnostic clinique complété par des connaissances épidémiologiques que vont se fonder la décision et le choix d'une antibiothérapie.
- Une fièvre sans argument clinique ni épidémiologique pour une infection bactérienne ne relève pas d'une antibiothérapie.

2. Première question : faut-il demander des examens bactériologiques avant un traitement antibiotique ?

La question ne se pose que si l'on dispose d'un laboratoire à même d'effectuer des examens bactériologiques.

2.1. Les examens bactériologiques sont essentiels pour identifier l'(les) agent(s) responsable(s) et préciser sa (leur) sensibilité aux antibiotiques quand le pronostic vital ou fonctionnel est en jeu (tableaux 1 et 2). Dans l'attente des résultats bactériologiques, un

premier traitement antibiotique est prescrit sur des arguments cliniques (antibiothérapie « empirique ») qui permettent de présumer des agents infectieux en cause (antibiothérapie « probabiliste »). Ailleurs, les examens bactériologiques sont facultatifs. L'antibiothérapie alors empirique et probabiliste est justifiée des lorsque le tableau clinique suggère une infection bactérienne.

Tableau 2. Infections bactériennes engageant le pronostic vital	
Pneumonie dyspnéisante, épiglottite	Fièvre sur terrains fragiles (risque de septicémie) Femmes enceintes, nouveau-nés Sujets « âgés » Aspléniques (risque de pneumococcémie) Agranulocytaires
Sepsis sévère, choc septique	
Méningo-encéphalite	
Fièvre avec purpura, souffle cardiaque	

Tableau 3. Infections bactériennes engageant le pronostic fonctionnel	
Infections urinaires compliquées*	Uroculture, hémocultures
Infections gynécologiques hautes si désir de fécondité	Prélèvements sous cœlioscopie
Ostéoarthrites, ostéomyélites	Hémocultures, prélèvement osseux ou articulaire
Otites moyennes aiguës récidivantes	Prélèvement par paracentèse

* IU avec facteur de risque de complication : anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire, grossesse, sexe masculin, diabète, insuffisance rénale, immunodépression

2.2. La (les) bactérie(s) isolée(s) par le laboratoire est-elle (sont-elles) pathogènes ?

Doivent être considérées comme pathogènes :

--les bactéries isolées à partir de prélèvements effectués dans des conditions aseptiques, sur des sites normalement stériles : sang, liquide de ponction, prélèvement endobronchique protégé, urine (chez un sujet non sondé) ;

--certaines bactéries isolées sur un terrain particulier : streptocoque du groupe B isolé du vagin en *pre-partum*, *Pseudomonas aeruginosa* isolé sur la peau d'un brûlé, staphylocoque à coagulase négative isolé sur une hémoculture chez un patient porteur d'une prothèse cardiaque...

Quand la bactérie est reconnue pathogène, l'antibiothérapie sera éventuellement révisée en fonction des données de l'antibiogramme.

3. Deuxième question : quel(s) antibiotique(s) choisir ? A quelle dose ?

3.1. Quel antibiotique ?

Le choix doit tenir compte de trois paramètres :

- le site de l'infection, ce qui exige un diagnostic clinique ;
- la bactérie responsable, ce qui exige des connaissances épidémiologiques ;
- le terrain, prenant en compte des notions comme allergie, âge, grossesse, fonctions rénale et hépatique, ce qui exige des connaissances pharmacologiques.

3.2. A quelle dose ?

Le plus souvent, il suffit de se conformer aux règles d'utilisation du résumé des caractéristiques du produit (RCP). On peut cependant être amené à utiliser une posologie plus élevée (tableau 3).

Bactérie de moindre sensibilité	Entérocoque : endocardite Pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline : méningite
Difficulté d'accès de l'antibiotique sous forme active au site de l'infection*	Tissus mal vascularisés : artériopathie, ostéite, drépanocytaire Barrière hémato-encéphalique ; infections ophtalmologiques Abscesses profonds (pH acide) Végétations : endocardites Biofilms sur matériel étranger

* Souvent, malgré une posologie élevée, l'antibiotique n'est pas suffisant : un geste chirurgical s'impose

4. Troisième question : monothérapie ou association ?

4.1. Une monothérapie suffit dans la majorité des situations.

4.2. Le rationnel pour une association d'antibiotiques est donné dans le tableau 4.

L'association d'antibiotiques n'est pas sans inconvénient :

- coût plus élevé qu'une monothérapie ;
- antagonisme parfois observé *in vitro*, mais pas de corrélation *in vitro* - *in vivo* ;
- faux sentiment de sécurité : le thérapeute risque de poursuivre l'association d'antibiotiques, sans avoir tout fait pour parvenir à un diagnostic qui eut permis de passer à une monothérapie. Ce sentiment de fausse sécurité pourrait ainsi faire oublier des gestes chirurgicaux comme

celui de drainer un abcès, de lever un obstacle sur un émonctoire, d'éliminer un corps étranger (voir quatrième question et « la règle des 5 ») ;

--toxicité : deux antibiotiques peuvent cumuler leur toxicité vis-à-vis du foie ou des reins. En présence de manifestations allergiques, on ignore lequel des deux antibiotiques est responsable : les arrêter ensemble et les reprendre successivement fait perdre un temps précieux ;

--« super infection » : une association au spectre large bouleverse les flores naturelles de l'hôte et sélectionne des pathogènes multi résistants qui peuvent être responsables de « super infections ».

Tableau 5. Trois pour associer les antibiotiques	
Synergie	Endocardite à entérocoque ++ Sepsis grave : intérêt non démontré
Complémentarité de spectre	Infections polymicrobiennes, le plus souvent à point de départ digestif
Prévention d'une émergence de résistance	Tuberculose ; <i>S. aureus</i> (rifampicine, acide fusidique, quinolone), certains BGN notamment nosocomiaux comme <i>P. aeruginosa</i> , <i>Enterobacter</i> sp...

5. Quatrième question : que faire quand la fièvre persiste sous antibiothérapie ?

S'assurer que le diagnostic clinique initial reste valide tant sur le cadre nosologique que sur l'origine bactérienne.

L'antibiothérapie est insuffisante quand le foyer infecté requiert un geste chirurgical :

- drainage en amont d'un obstacle sur les voies urinaires ou biliaires ;
- évacuation d'une suppuration collectée, ablation d'un corps étranger ;
- excision de tissus nécrosés, incisions de décharge ;
- revascularisation d'une zone ischémique ;
- exérèse d'une tumeur surinfectée.

Il peut s'agir d'une hypersensibilité au traitement antibiotique, surtout quand la fièvre est associée à une éruption : bêtalactamines, sulfamide, INH, rifampicine...

Il peut s'agir d'une autre infection :

- soit présente d'emblée et initialement méconnue :

- infection mixte pour laquelle l'anaérobie n'a pas été identifié (pas de prélèvement fait en milieu anaérobie) ou évoque (notion d'inhalation méconnue sur une pneumonie) ;
- associations diverses : paludisme + typhoïde, pneumocoque + tuberculose, infections opportunistes multiples au cours du SIDA...
- soit apparue secondairement (infection nosocomiale) :
- infection de cathéter veineux avec thrombophlébite septique +++ ;
- abcès post- injection intramusculaire ;
- colite pseudomembraneuse à *C. difficile* (fièvre + diarrhée) ;
- infection sur sonde urinaire ;
- surinfection : une bactérie nouvelle a alors été sélectionnée par l'antibiothérapie : *Klebsiella* avec aminopenicillines, entérocoques avec céphalosporines, clindamycine, levures après antibiothérapie à large spectre et prolongée...

Enfin, il peut s'agir d'une pathologie non infectieuse : néoplasie : lymphome malin... ; thrombose veineuse profonde ; maladie systémique : LED, Horton, Wegener, Still...

6. Cinquième question : quelle est la durée optimale du traitement antibiotique ?

Le choix de la durée d'un traitement antibactérien reste la question la plus difficile dans la mesure où il n'existe aucun critère absolu de guérison d'une maladie infectieuse : le seul critère de guérison est *à posteriori*, à savoir l'absence de rechute suivant l'arrêt du traitement antibiotique. La prolongation d'un traitement antibiotique majore le risque toxique, favorise la sélection de souches multi résistantes et représente le facteur principal du coût du traitement. Il apparaît donc légitime d'envisager un raccourcissement de l'antibiothérapie chaque fois que possible (voir le chapitre « **Traitements courts ou minute** »).

A l'opposé, dans certaines infections, un traitement trop court peut entraîner une rechute :

- une prostatite aigüe doit être traitée au moins 3 semaines, une prostatite chronique 3 mois ;
- les infections à bactéries intracellulaires comme *Listeria*, *Brucella* ou *Legionella* doivent être traitées 2 à 3 semaines ;
- le traitement d'une tuberculose doit être de 6 mois ;
- une endocardite à streptocoque doit être traitée 2 à 4 semaines, à entérocoque 6 semaines, à staphylocoque 4 à 6 semaines ;
- une ostéomyélite aigüe doit être traitée au moins 3 semaines, une ostéite chronique au moins 6 semaines.

Toutefois, les données sur la durée de l'antibiothérapie tirées de l'expérience clinique doivent toujours être modulées en fonction du malade. De nombreux facteurs peuvent modifier la

réponse au traitement et donc sa durée : délai d'institution du traitement, état des défenses naturelles, présence d'un corps étranger, collection suppurée inaccessible à un geste chirurgical, pouvoir bactéricide du traitement tenant compte de la sensibilité bactérienne et de la diffusion de l'antibiotique dans le site infecté.

7. « La règle des 5 »

L'antibiothérapie ne résume pas le traitement d'une maladie infectieuse.

Cinq questions doivent être posées chez un patient fébrile, infecté ou suspect de l'être. La priorité des questions varient selon la gravité du cas clinique.

1. Faut-il prescrire une thérapeutique anti-infectieuse ?

Si oui : antibiotique ? Antiviral ? Antiparasitaire ? Antifongique ?

2. Faut-il prescrire des mesures de réanimation ?

--pour assurer l'oxygénation tissulaire : oxygénothérapie, assistance ventilatoire ; remplissage vasculaire, drogues à tropisme cardiovasculaire (noradrénaline...)

--pour corriger des désordres hydro-électrolytiques : réhydratation, correction d'un diabète ;

--pour maintenir ou restaurer l'état nutritionnel.

3. Faut-il envisager un geste chirurgical ?

4. Faut-il prescrire une thérapeutique anti-inflammatoire ?

Si oui : AINS ? Corticoïde ?

5. Faut-il prescrire une thérapeutique anticoagulante ?

Si oui : à dose préventive ? Curative ?

METHODOLOGIE

III. PATIENTS ET METHODE

1) Cadre de l'étude

Notre étude s'est déroulée dans le cadre de l'hôpital Gabriel Touré. Ce Centre Hospitalier Universitaire(CHU) est l'ancien dispensaire central de Bamako créé en 1951 et érigé en hôpital le 17 janvier 1959.

Il sera baptisé « Hôpital Gabriel TOURE » en hommage au sacrifice d'un jeune étudiant en médecine originaire du Soudan français (actuel Mali) mort lors d'une épidémie de peste, maladie qu'il contracta au cours de son stage en 1934 à Dakar.

L'Hôpital Gabriel TOURE a évolué en Etablissement Public à caractère Administratif(EPA) en 1992, par la loi n°92-024 AN-RM du 05 octobre 1992 ; avant de devenir (EPH) par la loi n°03-022 AN-RM du 14 juillet 2003 doté de la personnalité morale et de l'autonomie de gestion.

L'Hôpital Gabriel TOURE était l'un des quatre établissements publics (hôpitaux nationaux) à caractère administratif(EPA) institués.

L'hôpital a quatre(04) missions principales à savoir : Assurer le diagnostic, le traitement des malades, des blessés et des femmes enceintes ; Assurer la prise en charge des urgences et des cas référés ; Participer à la formation initiale et continue des professionnels de la santé et des étudiants ; Conduire les travaux de recherche dans le domaine médical.

Situé en commune III et bâti sur une superficie de 3,1 hectares, l'Hôpital Gabriel TOURE comprend une administration, 7 départements regroupant 26 services médico-techniques et des unités depuis la décision n°0386/DGHGT du 30 novembre 2009 suite à la mise en œuvre du Projet d'établissement.

Il s'agit de :

a)Département de médecine regroupant les services suivants :

- Hépatogastro-entérologie ;
- Cardiologie ;
- Neurologie ;
- Diabétologie ;
- Dermatologie.

b) Département de chirurgie regroupant les services suivants :

- Chirurgie générale ;

- Traumatologie et Orthopédie ;
- Oto-rhino-laryngologie(ORL) ;
- Urologie ;
- Neurochirurgie ;
- Chirurgie pédiatrique ;
- Médecine physique(Kinésithérapie).

c)Département d'anesthésie- réanimation et médecine d'urgence comprenant les services suivants :

- Anesthésie ;
- Réanimation adulte ;
- Service d'Accueil des Urgences.

d) Département de gynécologie-obstétrique comprenant les services suivants :

- Gynécologie ;
- Obstétrique.

e)Département d'imagerie médicale comprenant les services suivants :

- Scanner ;
- Mammographie et radiologie conventionnelle.

f) Département des services médico-techniques comprenant les services suivants :

- Laboratoire d'analyses médicales ;
- Pharmacie.

g) Département de pédiatrie comprenant les services suivants :

- Pédiatrie générale ;
- Néonatalogie.

Les services tels que la maintenance et le service social sont placés en staff à la direction. L'Unité d'hygiène et assainissement et la Buanderie sont rattachées à la Surveillance générale, la morgue à la Direction médicale et la Cuisine à la Direction administrative. Chaque département est dirigé par un Chef de département.

L'hôpital dispose actuellement de 418 lits et emploie 614 agents toutes catégories confondues dont 135 contractuels sur ressources propres.

2) Lieu de l'étude

Notre étude a été conduite dans les services d'hépatogastro-entérologie et d'anesthésie-réanimation du CHU Gabriel Touré.

2-1) Le personnel, les locaux et les activités du service d'hépatogastro-entérologie

2-1-1) Le personnel

Le personnel permanent est composé de :

- un (1) professeur titulaire de gastro-entérologie qui est le chef de service ;
- deux (2) professeurs agrégés ;
- un (1) médecin hépatogastro-entérologue ;
- un (1) technicien supérieur de santé « surveillant du service »;
- cinq (5) techniciens de santé;
- deux (2) techniciens de surface ;
- quatre (4) gardiens de sécurité ;
- une (1) secrétaire médicale.

En plus de ce personnel permanent, le service abrite :

- Les médecins inscrits au C.E.S (Certificat d'Etudes Spécialisées) d'hépatogastro-entérologie ;
- Les étudiants des facultés de la médecine, de pharmacie et des écoles de formation socio-sanitaires.

2-1-2) Les locaux

Le service d'hépatogastro-entérologie comprend :

- Trente deux (32) lits d'hospitalisation repartis dans 6 salles ;
- Sept (7) bureaux ;
- une (1) salle des infirmiers qui fait office de salle de pansement ;
- une (1) salle des internes ;
- une (1) salle de réunion.

2-1-3) Les activités

Les différentes activités quotidiennes sont les suivantes :

- Les consultations externes qui ont lieu du mardi au jeudi ;
- les hospitalisations se font tous les jours ;
- La visite des malades hospitalisés, qui se fait chaque matin et est dirigé par un professeur ;
- La réalisation des examens complémentaires : la colonoscopie, l'anuscopie et la fibroscopie oeso-gastro-duodénale.

2-2) Le personnel, les locaux et les activités du service d'anesthésie-réanimation

2-2-1) Le personnel

Le personnel permanent est composé de :

- un (1) médecin anesthésiste-réanimateur qui est le chef de service ;
- un (1) technicien supérieur de santé « surveillant du service »;
- dix sept (17) techniciens de santé;
- dix (10) aides soignants ;
- quatre (4) techniciens de surface ;
- deux (2) gardiens de sécurité ;
- une (1) secrétaire médicale.

En plus de ce personnel permanent, le service abrite :

- Les médecins inscrits au D.E.S (Diplôme d'Etudes Spécialisées) en anesthésie-réanimation ;
- Les étudiants des facultés de médecine, de la pharmacie et des écoles de formation socio-sanitaires.

2-2-2) Les locaux

Le service d'anesthésie-réanimation comprend :

- sept (7) lits d'hospitalisation repartis dans 5 salles ;
- trois (3) bureaux ;
- une (1) salle des internes ;
- une (1) salle des DES ;
- une (1) salle des infirmiers ;
- une (1) salle de réunion.

2-2-3) Les activités

Les différentes activités quotidiennes sont les suivantes :

- Les consultations pré-anesthésiques qui ont lieu le lundi et le mercredi ;
- les hospitalisations se font tous les jours ;
- La visite des malades hospitalisés, qui se fait chaque matin et est dirigé par le chef de service;
- La participation à la réunion générale des spécialités chirurgicales tous les vendredis matin.

3) Période de l'étude

Notre étude s'est effectuée d'août 2013 à janvier 2014 soit une période de six(6) mois.

4) Population de l'étude

Notre étude a porté sur les malades des deux sexes référés sous antibiothérapie et admis dans les services d'Hépatogastro-entérologie et d'Anesthésie- Réanimation du CHU Gabriel Touré. Les variables d'études ont été celles inhérentes à la conduite de l'antibiothérapie. Le recrutement des patients s'est fait sur la base de critères d'inclusion.

4-1) Les critères d'inclusion

Nous avons inclus les dossiers des :

- Patients d'âge adulte (au moins 18 ans) **des deux sexes** ;
- Patients hospitalisés ;
- Patients référés à partir d'une structure de la pyramide sanitaire ;
- Patients en cours de traitement antibiotique avant hospitalisation ;
- Patients disposant d'un dossier d'hospitalisation exploitable.

4-2) Les critères de non inclusion

N'ont pas été inclus dans notre étude tous les :

- Patients d'âge inférieur à 18 ans ;
- Patients non référés d'une structure de la pyramide sanitaire ;
- Patients référés dont la prise en charge n'a pas nécessité une antibiothérapie ;
- Patients n'ayant pas de dossiers d'hospitalisation ou avec dossiers inexploitables ;
- Patients suivis uniquement en consultation externe.

5) Type d'étude

Nous avons réalisé une étude transversale à collecte prospective.

6) Déroulement de l'étude

Nous avons d'abord procédé à l'élaboration d'un protocole, qui a été amendé et validé par le Directeur de notre thèse.

Nous avons ensuite élaboré une fiche d'enquête qui a été corrigée, pré-testée et validée avant la phase d'enquête.

Enfin nous avons réalisé la phase d'enquête entre le 04 août 2013 et le 31 janvier 2014 qui a porté sur les variables qualitatives et quantitatives récoltées à partir des dossiers d'hospitalisation relatives aux traitements antibiotiques reçus par les patients inclus. Nous

étions tous les jours à l'hôpital et nous avons observé tous les dossiers qui comportaient un ou plusieurs antibiotiques. En se servant des fiches d'enquête, nous avons recueilli toutes les informations nécessaires conformément au questionnaire.

Les variables étaient faites de :

- Données sociodémographiques des patients concernés ;
- Données cliniques et paracliniques associées à l'antibiothérapie ;
- Données de l'antibiothérapie liées au diagnostic retenu ;
- Données thérapeutiques avant et après admission ;
- Données évolutives.

7) Saisie et analyse des données

Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel Epi-info version 3.5.

Les variables mesurées étaient relatives aux :

- données sociodémographiques des patients (âge, sexe, résidence, profession, ethnie et statut matrimonial) ;
- données cliniques : le motif d'hospitalisation, les antécédents du malade (médicaux, chirurgicaux et familiaux), la notion de vaccination, le circuit du malade, le prescripteur des antibiotiques avant admission et l'identification des antibiotiques à l'admission du patient, le diagnostic retenu ;
- des données évolutives (guérison, décès).

8) Considération éthique

Les dossiers ont été inclus sans le consentement éclairé des patients. Les informations recueillies ont été diffusées sous forme de tableaux de contingence et de graphiques tout en gardant l'anonymat sur l'identité des patients.

RESULTATS

IV.RESULTATS

Au total 189 malades ont été référés dans les services d'hépatogastro-entérologie et d'anesthésie-réanimation durant la période d'étude allant du 04 août 2013 au 31 janvier 2014 sur 355 hospitalisations. Ces patients étaient repartis entre 253 pour l'hépatogastro-entérologie et 102 pour l'anesthésie-réanimation.

Sur l'ensemble des 189 patients référés, 125(soit 66,1%) avaient bénéficié des antibiotiques avant l'admission repartis en 87 patients (69,6%) pour l'hépatogastro-entérologie et 38 patients (30,4%) pour l'anesthésie-réanimation.

Les informations recueillies ont été réparties selon les données sociodémographiques.

Tableau 6 : Répartition des malades en fonction de l'antibiothérapie et du service d'admission

	HGE*	AR*	Total
Antibiotique +	87	38	125
Antibiotique -	38	11	49
Total	125	49	174

HGE* : hépatogastro-entérologie, AR* : anesthésie-réanimation

La répartition de l'antibiothérapie administrée aux patients selon le service d'admission a été majoritairement observée chez les patients du service d'Hépatogastro-entérologie soit quatre vingt sept patients (soixante neuf virgule six pour cent) contre trente huit (trente virgule quarante pour cent) patients pour l'Anesthésie-réanimation.

1.Données sociodémographiques

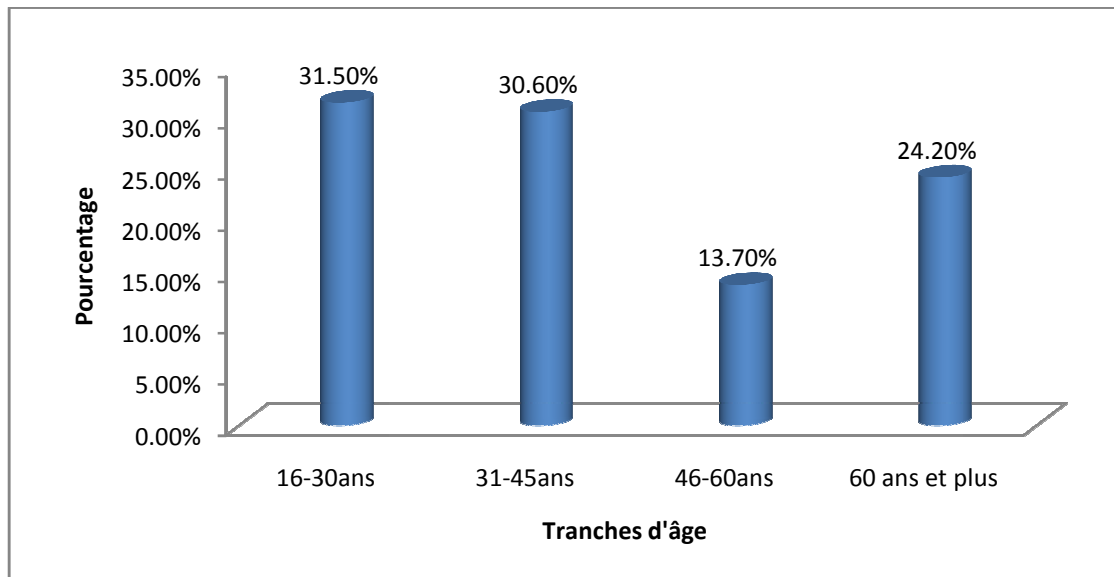
Tableau 7: Répartition des patients admis sous antibiothérapie selon le sexe

Sexe	Fréquence absolue	Fréquence relative(%)
Féminin	62	49,6
Masculin	63	50,4
Total	125	100,0

Notre échantillon était constitué de 63 hommes (50,4%) et de 62 femmes (49,6%). Le sex-ratio (H/F) est de 1,01.

- **Répartition des patients admis sous antibiotiques selon l'âge**

L'âge moyen des patients inclus était de 42 ans \pm 12,96. La tranche d'âge [16-30] ans était plus prédominante avec 31,50% des cas.



Graphique 1 : Répartition des patients ayant reçu les antibiotiques selon les tranches d'âge.

Tableau 8: Répartition des patients ayant été exposés à l'antibiothérapie selon l'ethnie.

Ethnie	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
Bambara	49	39,2
Peulh	19	15,2
Sarakolé	16	12,8
Dogon	6	4,8
Sonhrai	10	8
Bozo	5	4
*Autres	20	16
Total	125	100,0

*= non précisé (20)

L'ethnie Bambara était majoritaire dans notre échantillon avec 39,2% des cas, suivie des Peulhs (15,2%) et des Sarakolés (12,8%).

Tableau 9: Répartition des patients ayant été exposés à l'antibiothérapie selon la profession

Profession	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
Sans profession*	62	49,6
Cultivateur	20	16
Commerçant	18	14,4
Elève/étudiant	10	8
Ouvrier	10	8
Autres*	5	4
Total	125	100,0

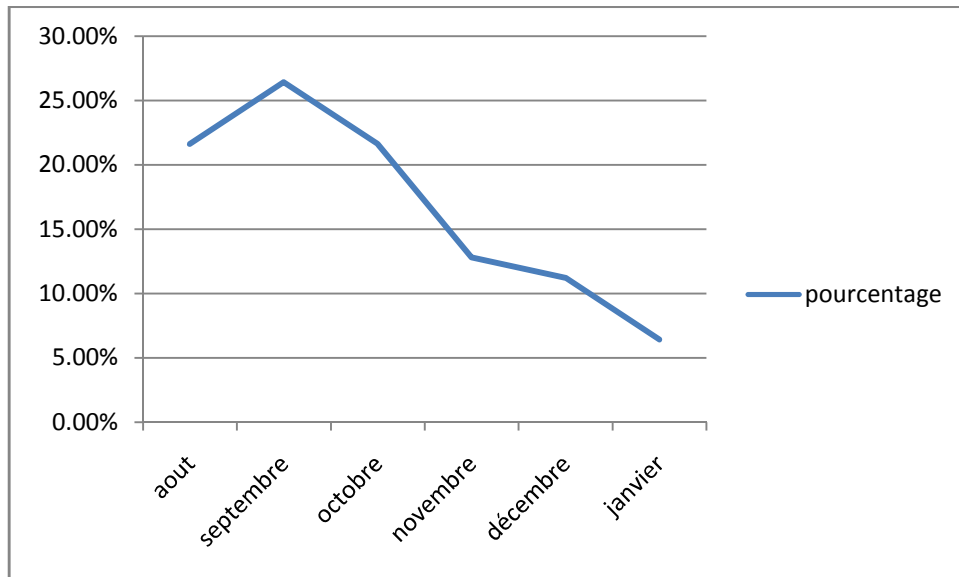
Sans profession*= sans emplois (n=22) et femmes au foyer (n=40)

Autres*= orpailleur(3), retraité(2)

Les patients sans profession étaient plus nombreux avec 49,6% des cas. Les catégories les plus représentées étaient les cultivateurs et les commerçants.

- **Répartition mensuelle des patients ayant bénéficié de l'antibiothérapie.**

La plus forte admission a été faite au mois de septembre (26,4%), après on observe une diminution progressive du nombre de patients jusqu'en janvier.



Graphique 2 : Dynamique de prescription mensuelle des antibiotiques.

2. Données cliniques

Tableau 10: Répartition des patients admis sous antibiotique selon les motifs de référence

Motif de référence	Fréquence absolue	Fréquence relative(%)
Troubles digestifs	20	16
Syndrome hémorragique	17	13,6
AEG*	13	10,4
Syndrome infectieux	11	8,8
Altération de la conscience	10	8
Toux+fièvre	9	7,2
Syndrome de cholestase	8	6,4
Céphalée + fièvre	8	6,4
Œdème + ascite	7	5,6
Syndrome tumoral	6	4,8
Détresse respiratoire	6	4,8
Instabilité hémodynamique	4	3,2
Diarrhée	3	2,4
Troubles urinaires	3	2,4
Total	125	100

*=AEG : altération de l'état général

Les principaux motifs de référence des patients étaient les troubles digestifs (16%), le syndrome hémorragique (13,6%) et de l'altération de l'état général (10,4%).

Tableau 11: Répartition des patients admis sous antibiotique selon leurs antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
HTA*	12	20,3
Transfusion	7	11,9
Ictère + prurit	7	11,9
VIH*	7	11,9
UGD*	5	8,5
Diabète /HTA*	4	6,9
Asthme	3	5
Diarrhée	3	5
Hémoptysie	2	3,4
Bilharziose	2	3,4
AVC*	2	3,4
Amibiase hépatique	1	1,7
Lombalgie	1	1,7
Thrombophlébite	1	1,7
Tuberculose pulmonaire	1	1,7
Rectorragie	1	1,7
Total	59	100,0

HTA*= hypertension artérielle, VIH*= virus de l'immunodéficience humaine, UGD*= ulcère gastro-duodénale, AVC*= accident vasculaire cérébral

Les antécédents médicaux prédominants des patients référés sous antibiothérapie étaient l'hypertension artérielle, la transfusion sanguine et l'ictère.

Tableau 12 : Répartition des patients sous antibiotique selon les structures d'origine

Service d'origine	Fréquence absolue	Fréquence relative(%)
Services spécialisés CHU-GT*	46	36,8
Centres de santé communautaires	35	28,0
Centres de santé références	31	24,8
Cliniques privées	10	8,0
Tradithérapeutes	3	2,4
Total	125	100,0

CHU-GT*=Urgence(26),Chirurgie générale(11),Urologie(1),Traumatologie(1),Neurologie(1),Gynéco-Obstétricale(5),Cardiologie(1)

Les patients sous antibiothérapie sont majoritairement envoyés des services spécialisés du CHU (36,8%), suivis des centres de santé communautaire (28,0%) et enfin par les centres de santé de référence (24,8%).

Tableau 13 : Patients sous antibiothérapie selon les signes cliniques notés

Signes fonctionnels N=279	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
<i>Signes généraux (n=123 ; 44,1%)</i>		
...Fièvre	39	31,7
...Amaigrissement	28	22,8
...Asthénie	25	20,3
...Anorexie	18	14,6
...Adénopathie	6	4,9
...OMI*	7	5,7
<i>Signes digestifs (n=27 ; 9,7%)</i>		
...Vomissement	9	33,3
...Constipation	4	14,8
...Douleur abdominale	14	51,9
<i>Signes respiratoires (n=20 ; 7,1%)</i>		
...Douleur thoracique	8	40
...Polypnée	6	30
...Dyspnée	6	30
<i>Signes neurologiques (n=31 ; 11,1%)</i>		
...Coma	19	61,3
...Céphalée	8	25,8
...Vertige	4	12,9
<i>Signes hépatiques (n=25 ; 9%)</i>		
...Hépatomégalie	10	40
...Ascite	7	28
...Prurit	8	32
<i>Signes cardiaques (n=46 ; 16,5%)</i>		
...Tachycardie	42	91,3
...HTA*	4	8,7
<i>Signes gynécologiques (n=7 ; 2,5%)</i>		
...Leucorrhée	7	100

OMI*= œdème des membres inférieurs, HTA*= hypertension artérielle

Les signes généraux (44,1%) étaient au premier plan dont la fièvre (31,7%), suivis des signes cardiaques (16,5%) dont la tachycardie.

Tableau 14: Répartition des produits biologiques prélevés pour des fins diagnostiques au cours de l'hospitalisation

Examens microbiologiques demandés	Oui	Non
Hémogramme	110	15
Sérologie HIV*	38	87
G.E*	28	97
Hémoculture	25	100
Coproculture	25	100
Crachats pour recherche BAAR*	15	110
ECBU*	12	113
Ascite	7	118
LCR*	2	123
Liquide articulaire	2	123
Total	264	971

HIV*= virus de l'immunodéficience humaine, G.E*= goutte épaisse, BAAR*= bacille acide alcool-résistant, ECBU*= examen cyto bactériologique des urines, LCR*= liquide céphalo-rachidien

Deux cents soixante quatre examens biologiques ont été demandés, l'hémogramme a constitué le principal examen biologique demandé soit 41,66%.

3. Antibiothérapie selon le diagnostic retenu en hospitalisation

Tableau 15: Répartition des patients ayant reçu une antibiothérapie selon le principal diagnostic retenu en cours d'hospitalisation

Diagnostic	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
Infection VIH*	23	18,4
Cancer*	14	11,2
Cirrhose du foie	7	5,6
Accident vasculaire cérébral	7	5,6
Diarrhée	7	5,6
Septicémie bactérienne	5	4
Traumatisme crânien	5	4
Méningite bactérienne	4	3,2
UGD*	4	3,2
Pneumopathie infectieuse	3	2,4
Toxoplasmose cérébrale	3	2,4
Abcès cérébral	1	0,8
Abcès amibien du foie	2	1,6
Autres*	39	31,2
Total	125	

VIH*= virus de l'immunodéficience humaine ; cancer* : pancréas (3), colon (2), rectum (1), cérébrale (1), cholangiocarcinome (1), choriocarcinome (1), carcinome hépato-cellulaire (3), leucémie aiguë (1), œsophage (1) ; UGD*= ulcère gastro-duodéal ;

Autres* : fièvre typhoïde (1), infection opportuniste pulmonaire (5), neuro-paludisme (1), colopathie inflammatoire (2), cirrhose/VIH (2), anémie du post-partum (1), coma acido-cétosique (1), diabète (1), appendicite aiguë (3), péritonite (4), hémopéritoine (1), occlusion intestinale (3), lithiase rénale (1), polyarthrite septique (2), embolie pulmonaire (1), adénome de la prostate (1), paludisme (2), aucun diagnostic (7).

Au cours de notre étude, les principaux diagnostics retenus chez les patients référés étaient l'infection à VIH (18,4%) et le cancer avec 14 cas.

Tableau 16 : Répartition des patients admis sous antibiotique sans indication

Diagnostic retenu N=49	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
<i>Pathologies liées au VIH*(n=23 ; 47%)</i>		
...Infection à VIH* (VIH 1 : n=18 et VIH 2 : n=5)	23	47
<i>Pathologies hémato-oncologiques (n=15 ; 30,6%)</i>		
...Tumeur du pancréas	3	6
...Tumeur du colon	2	4
...Tumeur du rectum	1	2
...Tumeur cérébrale	1	2
...Anémie du post-partum	1	2
...Cholangiocarcinome	1	2
...Choriocarcinome	1	2
...CHC*	3	6
...Leucémie aigue	1	2
...Tumeur de l'oesophage	1	2
<i>Pathologie chirurgicale (n=1 ; 2%)</i>		
...Hémopéritoine	1	2
<i>Autres pathologies (n=10 ; 20,4%)</i>		
...AVC*	7	14
...Lithiase rénale	1	2
...Embolie pulmonaire	1	2
...Adénome de la prostate	1	2
...Total	49	100

VIH*= virus de l'immunodéficience humaine, CHC*= carcinome hépato-cellulaire, AVC*= accident vasculaire cérébral

Quarante neuf patients (39,2%) étaient sous antibiothérapie sans une indication.

4. Données thérapeutiques

Tableau 17 : Répartition des médicaments en cours d'utilisation à l'admission des patients

Traitement en cours à l'admission	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
Antibiotiques	125	70,6
Antidiabétique	1	0,6
ARV*	6	3,4
AINS*	3	1,7
Antipyrétiques	9	5
Traitement non spécifiés	27	15,2
Autres*	4	2,2
Total	177	100

ARV* : antirétroviral, AINS* : anti-inflammatoire non stéroïdien, Autres* : antipaludique, anxiolytiques, antihypertenseur, médicament traditionnel

Cent vingt cinq patients de l'ensemble des 189 référés étaient soumis à l'antibiothérapie par leur service d'origine.

Tableau 18 : Répartition des classes d'antibiotiques prescrits dans les services d'origine

Antibiotiques en cours à l'admission	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
Céphalosporines C3G*	42	31,3
Quinolones	10	7,5
5-Nitro-imidazolés	24	18
Antituberculeux	1	0,7
Sulfamides	23	17,2
Pénicilline	22	16,4
Aminosides	12	9
Total	134	100,0

C3G* = céphalosporines de troisième génération

Les céphalosporines C3G ont prévalu avec 42 cas soit 31,3%, suivies des 5-nitro-imidazolés (18%) et des sulfamides (17,2%).

Antibiothérapie des patients référés dans les services d'anesthésie-réanimation et d'hépatogastro-entérologie

La principale céphalosporine de troisième génération administrée était la ceftriaxone.

La principale quinolone administrée était la ciprofloxacine. Concernant les 5-Nitro-Imidazolés, le métronidazole était le plus administré.

Les antituberculeux administrés étaient la rifampicine, l'isoniazide, le pyrazinamide et l'éthambutol. Le sulfamide le plus administré était le cotrimoxazole et le principal aminoside était la gentamicine.

Tableau 19 : Répartition des classes d'antibiotiques utilisées en cours d'hospitalisation dans les services des références

Familles antibiotiques	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
Céphalosporines C3G*	75	37
5-Nitro-Imidazolés	45	22
Sulfamides	42	21
Quinolones	24	12
Aminosides	6	3
Pénicilline	6	3
Macrolides	3	1
Antituberculeux	1	0,5
Fosfomycine	1	0,5
Total	203	100

C3G*= céphalosporines de troisième génération

Les céphalosporines C3G prédominaient dans 37%, suivies des imidazoles (22%).

La principale céphalosporine de troisième génération administrée était la ceftriaxone.

La principale quinolone administrée était la ciprofloxacine. Concernant les 5-Nitro-Imidazolés, le métronidazole était le plus administré.

Les antituberculeux administrés étaient la rifampicine, l'isoniazide, le pyrazinamide et l'éthambutol. Le sulfamide le plus administré était le cotrimoxazole et le principal aminoside était la gentamicine. Le macrolide le plus administré était la clarithromycine.

- **Répartition des patients selon l'évolution des patients**

Cinquante trois virgule soixante pour cent (53,60%) des patients ont eu une évolution favorable, contre 46,40% de décès.

COMMENTAIRES
ET
DISCUSSION

V-COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Limite de l'étude

Nous avons conduit une étude transversale à collecte prospective portant essentiellement sur l'analyse de la prescription des antibiotiques chez les patients référés-évacués dans les services d'Anesthésie-Réanimation et d'Hépatogastro-entérologie. Lors de la réalisation de notre étude, nous avons été confrontés au problème de données manquantes. En effet, il n'y avait pas une complétude des données concernant les germes en cause des principales pathologies bactériennes. La presque totalité des dossiers concernés par notre étude ne comportaient pas un recensement exhaustif des germes retrouvés.

Malgré cette difficulté, cette étude nous a permis d'atteindre des données de base sur les antibiotiques administrés aux patients avant référence au CHU, les indications d'antibiothérapie chez les patients référés à l'admission, le diagnostic final des patients référés au terme de leur hospitalisation et l'adéquation entre le diagnostic et l'indication de l'antibiothérapie.

Au total, sur 189 patients référés, 125 avaient bénéficié d'une antibiothérapie avant référence.

1. Données sociodémographiques

• Sexe des patients

Nous avons retrouvé une prédominance masculine dans notre série avec un sex ratio (H/F)= 1,01. KRA O et KIOUBA ont rapporté une prédominance masculine dans leurs séries de patients référés avec antibiotique [7,20].

• Age des patients

L'âge moyen des patients référés ayant bénéficié d'une antibiothérapie était de 42 ans \pm 12,96.

La tranche d'âge des patients référés avec antibiotiques de [16-30] ans avec 31,50% était la plus prédominante.

Les patients d'âge 60 ans et plus représentaient 24,20% de notre échantillon.

• Profession des patients inclus

Dans notre série, les femmes au foyer étaient plus nombreuses (32%). DOUCOURE et KIOUBA ont rapporté une prédominance des femmes au foyer dans leurs séries de patients référés avec antibiotique [10,20].

2. Données cliniques et biologiques

- **Motif de référence**

Dans notre série, les principaux motifs de référence étaient les troubles digestifs (16%), le syndrome hémorragique (13,6%), l'altération de l'état général (10,4%) et le syndrome infectieux (8,8%). A Bamako, DOUCOURE avait rapporté comme principaux motifs de référence dans sa série de patients référés sous antibiotique : l'altération de l'état général (22,2%) et le syndrome infectieux (17,3%) [10].

La disponibilité des examens complémentaires à l'initiation de l'antibiothérapie était faible. Il s'agissait d'une antibiothérapie probabiliste basée sur les seuls arguments cliniques. Hors, les causes des infections peuvent être bactérienne, virale, parasitaire ou mycosique d'où l'importance d'une confirmation microbiologique.

- **Examens para cliniques et biologiques**

Dans le but d'asseoir le diagnostic nécessitant une antibiothérapie en cours d'hospitalisation, plusieurs explorations microbiologiques et para cliniques ont été engagées chez les patients. Les principales explorations microbiologiques demandées étaient l'hémogramme (41,66%), la sérologie HIV (14,39%), la goutte épaisse (10,60%), l'hémoculture (9,46%) et la coproculture (9,46%). Les principaux examens para cliniques demandés étaient la radiographie (37,9%), l'échographie (29,5%), le scanner cérébral (12,6%) et la FOGD (9,5%). KRA O a rapporté dans sa série des patients sous antibiotique, l'hémogramme et la radiographie comme principaux examens complémentaires demandés [7].

- **Principales pathologies morbides par service**

Les principaux diagnostics retenus dans le service d'hépatogastro-entérologie dans notre série étaient l'infection VIH (18,4%), les cancers (11,2%) et la cirrhose du foie (5,6%). Ces trois pathologies constituent des maladies chroniques dont la cause ne saurait être bactérienne et justifier une antibiothérapie.

Les principaux diagnostics retenus dans le service d'anesthésie-réanimation dans notre série étaient l'accident vasculaire cérébral (5,6%), la septicémie bactérienne (4%) et le traumatisme crânien (4%). Ici, la septicémie bactérienne est une maladie aiguë dont la prescription d'antibiotique doit être corrélée par un antibiogramme.

En réalité, certains patients qui étaient avec antibiotique n'en avaient pas besoin. Chez ces patients les principaux diagnostics retenus étaient l'infection à VIH (47%), le cancer (30,6%) et l'AVC (14%). Ces pathologies ne justifiaient pas la mise sous antibiotique.

- **Thérapeutique avant l'admission dans le service de référence**

Parmi les 189 patients reçus dans notre étude, 125 patients (70,6%) étaient déjà sous traitement antibiotique contre 9 patients (5%) sous antipyrétique, 6 patients (3,4%) sous ARV, 3 patients (1,7%) et 1 patient (0,6%) respectivement sous anti-inflammatoire non stéroïdien et antidiabétique en cours d'usage.

Tout cela confirme la première place qu'occupent les Antibiotiques dans les prescriptions au plan mondial [21].

Dans notre série, les principales classes d'antibiotique administrées avant admission étaient les céphalosporines de troisième génération (31,3%), les imidazoles (18%), les sulfamides (17,2%), et les pénicillines (16,2%).

Dans tous les services et à toutes les étapes de la prise en charge de leur maladie, les patients peuvent bénéficier d'une prescription d'antibiotique. Dans notre série, les patients avaient reçu des prescriptions d'antibiotique à partir des services des urgences de CHU dans 56,5%. Compte tenu de la mise en jeu du pronostic vital, les antibiotiques sont largement prescrits aux patients admis dans ce service. Cette prescription doit en effet être adaptée une fois que le diagnostic du patient est retenu.

- **Thérapeutique au cours de l'hospitalisation**

Dans notre série, l'antibiothérapie administrée au cours de l'hospitalisation était principalement les C3G (37%), les imidazoles (22%), les sulfamides (21%) et les quinolones (12%). DOUCOURE et KIOUBA avaient trouvé une prédominance des céphalosporines de troisième génération avant et après admission [146 ; 42,7% vs 102 ; 23,2%] et l'Amoxicilline (106 cas) dans leurs séries de patients référés-évacués avec antibiotique [10, 20].

60,8% (soit 76 cas) des patients référés-évacués dans notre série étaient sous antibiotique selon l'indication au cours de leur hospitalisation et ce résultat est proche de ce qui a été rapporté par KRA O dans sa série de patients référés avec antibiotique [22].

Dans le travail de OUEDRAOGO les antibiotiques utilisés étaient les bêtalactamines (60,7%), les sulfamides (8,1%) et les macrolides (7,5%) [23]. Pour SISSOKO c'était les

bêtalactamines (39,3%), les aminosides (22%), les nitro-imidazolés (20%) et les quinolones (8,8%) [24]. Et pour ASSERAY, les molécules les plus souvent prescrites étaient les bêtalactamines, en particulier l'amoxicilline-acide clavulanique (40%) et la ceftriaxone (20%) et les fluoro-quinolones (21,7%) [25].

L'ensemble de ces travaux dénotent la variation dans les habitudes de prescription selon les prescripteurs et leur structure d'activité.

Au cours de l'hospitalisation, le taux d'ajustement du traitement initial était de 17,10% (soit 13 cas). Ce résultat est proche de ce qui a été rapporté par KRA O dans sa série des patients sous antibiotique [7]. Parmi les patients ayant bénéficié d'un changement de traitement antibiotique, 69,23% (soit 9 cas) ont eu une évolution favorable contre 30,77% (soit 4 cas) de décès. Ces résultats montrent la nécessité de l'adéquation entre le diagnostic retenu et l'antibiothérapie.

- **Appréciation du lien entre le diagnostic retenu dans le service de référence et l'antibiothérapie initiale à la référence**

Au terme du diagnostic final au cours de l'hospitalisation, il est apparu que 49 patients n'avaient aucune indication d'antibiothérapie. KRA O avait rapporté que l'antibiothérapie était inutile dans 50,5% des cas de prescription dans sa série [7].

Les patients souffrant de symptomatologie infectieuse chez qui, une étiologie virale était en cause sont arrivés sous antibiothérapie. Il s'agit de 23 patients atteints de l'infection à VIH (47%).

Les pathologies hémato-oncologiques ont occupé 30,6% des patients sous antibiothérapie.

Les autres pathologies traitées à l'antibiotique se répartissaient entre 7 cas d'AVC, la lithiase rénale, l'embolie pulmonaire et l'adénome de la prostate avec respectivement chacune un cas.

FRASER, DIAMANTIS, ROGER et RAMOS ont rapporté que les antibiotiques sont prescrits dans les conditions qui ne sont pas conformes à leur principe de prescription [26-29].

Ces différentes études semblent montrer des proportions relativement similaires de l'Antibiothérapie inadaptée au diagnostic retenu.

Tous ces résultats prouvent que les antibiotiques sont parfois prescrits à tort. Cela ne fait qu'augmenter les pressions de sélection des bactéries aux antibiotiques (ce qui aboutirait à l'émergence des résistances) et des dépenses de santé des ménages. Il est donc nécessaire

d'assurer la formation continue du personnel de santé pour une prescription rationnelle des antibiotiques.

- **Evolution**

Globalement, l'évolution des patients inclus dans notre étude était marquée par une évolution favorable (sortie sous convalescence) dans 53,6% des cas et une mortalité de 46,4%. Par service, 87 patients ont été admis dans le service d'hépatogastro-entérologie avec une mortalité de 50,6% (soit 44 cas) et 38 patients ont été admis dans le service d'anesthésie-réanimation avec une mortalité de 36,8% (soit 14 cas).

- **Causes de décès par service**

Nous avons enregistré 58 décès (41 pour le service d'hépatogastro-entérologie et 17 pour le service d'anesthésie-réanimation) dans notre série soit un taux de létalité de 46,4%. Ici, nous avons rapporté les principales causes de décès par service.

- **Service d'hépatogastro-entérologie**

- **Les IO digestives** : Etaient les plus fréquentes causes de décès avec 46,34% (soit 19 cas) de décès dans ce service.
- **La cirrhose** : Etaient responsables de 12,2% (soit 5 cas) de décès dans notre série. DOUMBIA a rapporté dans sa série un taux global de 1,57% de décès dus à la cirrhose [30].
- **Le CHC** : Il est responsable également de 12,2% (soit 5 cas) de décès dans notre série. DOUMBIA a rapporté dans sa série un taux global de 4,18% de décès dus au CHC [30].
- **Les IO pulmonaires** : Ont été responsables de 9,75% (soit 4 cas) de décès dans notre série.

- **Service d'anesthésie-réanimation**

- **Le choc septique**

A constitué la plus fréquente cause de décès avec 23,52% (soit 4 cas) de décès dans ce service. Notre résultat est en deçà de celui de SOUGANE qui avait rapporté un taux de mortalité de 50,50% pour les chocs septiques dans sa série [31].

- **Les AVC**

Etaient responsables de 11,76% (soit 2 cas) de décès dans notre série. Notre résultat est bas comparé à celui de SOUGANE qui est de l'ordre de 57,14% des décès dus aux AVC dans sa série [31].

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VI-CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

1-CONCLUSION :

La prescription rationnelle des antibiotiques doit obéir à des règles de prescription. L'utilisation abusive des antibiotiques favorise l'émergence des souches de bactéries multi résistantes. Notre travail avait pour objectif d'analyser la prescription d'antibiotiques chez les patients référés en vue de formuler des recommandations. Nous avons conduit une étude prospective allant du 04 août 2013 au 31 janvier 2014 en incluant les patients référés dans les services d'hépatogastro-entérologie et d'anesthésie-réanimation du CHU Gabriel TOURE et ayant bénéficié d'une antibiothérapie préalable avant admission. Cette étude a permis d'aboutir aux conclusions suivantes :

- Notre échantillon était en majorité de patients de sexe masculin (sex-ratio= 1,01) ;
- La prescription des antibiotiques n'était pas justifiée dans 39,2% des cas;
- Les examens para cliniques demandés pour confirmer les infections n'accompagnaient pas les références dans la majorité des cas ;
- L'antibiothérapie était inadaptée dans 17,10% des cas ;
- Les familles d'antibiotiques les plus prescrites étaient : les Bêtalactamines (47,7%), les 5-Nitro-imidazolés (18%), les Sulfamides (17,2%) et les Aminocyclitolés (9%) ;
- L'évolution des patients étaient marqués par l'amélioration clinique (53,6%) et le décès (46,4%).

Il convient de dire que toute infection n'est pas d'origine bactérienne et ne nécessite pas un traitement antibiotique. Il faut renforcer les connaissances des praticiens à travers la formation continue sur le bon usage des antibiotiques et le plateau technique des hôpitaux. Il faut aussi promouvoir le recours précoce à un centre de santé dès le début des symptômes.

2. RECOMMANDATIONS :

Au vu des résultats obtenus, nous formulons les recommandations suivantes :

a-Au Ministère de la santé et de l'hygiène publique

- Assurer la formation continue du personnel sur la prescription rationnelle des antibiotiques;
- Mettre à disposition des outils d'aide à la prescription des antibiotiques ;

- Evaluer de façon régulière la prescription des antibiotiques et le niveau de résistance;
- De renforcer les structures en équipement pour le diagnostic des infections bactériennes.

b-A la direction de l'hôpital :

- De mieux équiper les laboratoires de l'hôpital ;
- De recycler le personnel afin que les antibiogrammes et autres examens effectués soient de qualité ;
- De mettre en place un comité thérapeutique et de pharmacovigilance dans toutes les structures hospitalo-universitaires ;
- De recruter du personnel notamment des techniciens supérieurs.

c-Aux chefs de service et aux praticiens à tous les niveaux de la pyramide sanitaire :

- De veiller au respect des règles de bonne pratique de l'antibiothérapie ;
- De veiller à une catégorisation professionnelle de la prescription des antibiotiques.

BIBLIOGRAPHIE

VII-REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **CMIT.** Antibiothérapie : principes généraux. In E.Pilly : Vivactis Plus Ed ; Paris 2008 :39-45.
2. **EHOLIE S P, BISSANGENE E, CREMIEUX A C, GIRARD P M.** Du bon usage des antibiotiques en Afrique sub-saharienne 2014. Paris, Editions scientifiques et médicales ; juil 2013, 366P.
3. **ISAH AO, OHAJU-OBODO J, ISAH EC, OZEMOYA O.** Drug use profile in a Nigerian city hospital.Pharmacoepidemiol Drug Saf 1997 ; **6** :319-34.
4. **KOLLEF MH.** Antibiotic use and antibiotic resistance in the intensive care unit : are we curing or creating disease ?Heart Lung 1994 ; **23** :367-7.
5. **ROGER PM, LALATE C, BROFFEIRO P.** Evaluation prospective des associations d'antibiotiques par l'infectiologue référent d'un centre hospitalier. Med Mal Infect 2008 ; **38** :158-60.
6. **VALLEE J P.** Dix ans d'évolution des consommations d'antibiotiques en France. Med, Oct 2011, Vol 7 (8). www.2012.Planetscope.com
7. **KRA O, EHUI E, OUATTARA B, TANON A, BISSAGNENE E, KADIO A.** Utilisation des antibiotiques dans les services d'urgence médicale des CHU d'ABIDJAN (COTE D'IVOIRE). Med Afr Noire, 2006 ; **53**(1) : 55-9.
- 8.**DIALLO M.O.S, DIA BADIANE N.M, LAKHE N.A, DIOP S.A, MANGA N.M, SEYDI M et al.** Evaluation de la qualité de la prescription des antibiotiques au SAU du CHNU de Fann à Dakar. Service Maladies Infectieuses, déc 2012.
9. **FOMBA M.** Caractéristiques épidémiologique, clinique et évolutive des patients infectés par le VIH référés dans le service de maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G. Thèse Med, Bamako; 2012-93P, 165.

10. **DOUCOURE L.** Etude épidémiologique de l'antibiothérapie chez les patients référés au CHU du point G. Thèse Pharm, Bamako ; 2014-90P; 00.
11. **Rapport de l'ANSM.** Dix ans d'évolution des consommations d'antibiotiques en France, ed juil 2012. www.anism.sante.fr : site du ministère de la santé.
12. **NAQVI A, PULCINI C.** Résistance bactérienne et prescription antibiotique : perception, attitude et connaissance des médecins hospitaliers. *Med Mal Infect* 2010 ; **40** : 625-31.
13. **ALLAOUCHICHI B.** Comment optimiser les prescriptions des agents anti-infectieux?. *Le pharmacien hospitalier et clinicien* 2012;**47**:1-4.
14. **GUIROUD JP, G.MATHE, MEYNIEL ADVENIER GC, BENOIST JM, DUCHENE P.** Pharmacologie clinique: Bases de la thérapeutique-2^{ème} Edition, Paris, Editions scientifiques françaises, 1988 : 1140-170.
15. **BOUGOUDOGO F.** Cours de bactériologie médicale ,4 ème année pharmacie, Bamako, FMPOS, 1999.
16. **ROUVEIX B, FAURISSON F, PANGON.** Macrolides. In : bases de la thérapeutique-2^{ème} Edition , Paris, Editions scientifiques françaises,1988 : 1180-190.
17. **MULLER M.** Mode of action of metronidazole on aerobic bacteria and protozoa- *Surgery*1983; **8**: 165-71.
18. **PICHARD E, MINTA D.** Cours de maladies infectieuses –Bamako,FMPOS, 2002.
19. **CMIT.** Règles de prescription des antibiotiques. In E.Pilly: Vivactis Plus Ed; Paris 2012: 114-7.
20. **KIOUBA J C.** Usage des antibiotiques en milieu hospitalier. Thèse Pharm, Bamako ; 2003-72P; 11.
21. **Mémento.** Du bon usage des Antibiotiques en Afrique Sub-saharienne. SAPI/DMSA. Doin édition 2014.
22. **KRA O, KASSI Da, ABA T, BISSAGNENE E, KADIO A.** Place des anti-infectieux dans la prise en charge des patients à l'hôpital militaire d'ABIDJAN(HMA). *Med Afr Noire*, 2007 ; **54** (8/9) : 429-32.

- 23. OUEDRAOGO M.** Contribution et amélioration de l'antibiothérapie dans le district de Bamako : analyse de la consommation des antibiotiques dans les officines Carrefour, Lafiabougou et les Hirondelles. Thèse Pharm, Bamako, 1997, 74P.
- 24. SISSOKO R.** Antibiothérapie dans le service de traumatologie de l'hôpital Gabriel Touré. Thèse Pharm ; Bamako, 2000-88P, 40.
- 25. ASSERAY N, BLEHER Y, POIRIER Y, HOFF J, BOUTOILLE D, BRETONNIERE C et al.** L'antibiothérapie aux urgences, évaluation par une approche qualitative et quantitative. *Med Mal Infect* 2009 ; **3** : 203- 8.
- 26. FRASER A, PAUL M, ALMANASREH N.** Benefit of appropriate empirical antibiotic treatment : thirty-day mortality and duration of hospital stay. *Am J Med* 2006 ; **119** : 970-6.
- 27. DIAMANTIS S, RIOUX C, BONNAL C, PAY E, FARFOUR E, ANDREMONT A et al.** Evaluation de l'antibiothérapie des bactériémies et place d'une équipe mobile pour l'amélioration de la prescription antibiotique. *Med Mal Infect* 2010 ; **40** (11) : 637-43.
- 28. ROGER PM, MARTIN C, TAUREL M.** Motifs de prescriptions des antibiotiques dans le service des Urgences du Centre Hospitalier Universitaire de Nice. *Presse Med* 2002 ; **31** :58-62.
- 29. RAMOS M A, CORNIDE S I, Marcos G S, Calvo C E.** Antibiotic prescription quality at a hospital emergency service. *An Med Int* 2005 ; **22** (6), 7P.
- 30. DOUMBIA A D.** Evaluation des hospitalisations dans un service de médecine : cas du service d'hépatogastro-entérologie de l'hôpital Gabriël TOURE. Thèse Med, Bamako, 2005-50P ; 218.
- 31. SOUGANE M.** Mortalité et morbidité au service de réanimation du CHU de l'hôpital Gabriël TOURE de bamako. Thèse Med, Bamako ; 2006-57P ; 230.

ANNEXES

VIII) ANNEXES

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : DIPANGA

Prénom : Mateya

Email : dip1mat2@yahoo.fr

Titre de la thèse : « Antibiothérapie des patients référés dans les services d'hépatogastro-entérologie et d'anesthésie-réanimation du CHU Gabriël TOURE »

Année : 2013-2014

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : GABON

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Type de publication : Thèse

Secteur d'activité : Médecine clinique et hospitalière

Résumé : Cent quatre vingt neuf patients ont été référés dans les services d'hépatogastro-entérologie et d'anesthésie-réanimation du CHU Gabriel Touré durant la période du 04 août 2013 au 31 janvier 2014. Sur l'ensemble des patients référés, 125 ont été enrôlés dans notre étude. La grande majorité des patients a été admise dans le service d'hépatogastro-entérologie (69,60%). Le sexe masculin prédominait avec 50,4%. La catégorie professionnelle la plus concernée était la femme au foyer 32%.

Les céphalosporines de troisième génération occupent la première place des classes d'antibiotiques avant et après admission [42 ; 31,3% vs 75 ; 37%], suivies des nitroimidazolés [24 ; 18% vs 45 ; 22%] et des sulfamides [23 ; 17,2% vs 42 ; 21%].

39,2% des antibiothérapies n'étaient pas adaptées au diagnostic retenu. 53,60% des patients référés avaient eu une suite favorable.

Mots-clés : Antibiothérapie-Référence-Hôpital-Bamako

FICHE D'ENQUETE

SERVICE D'HOSPITALISATION.....

Nom et Prénom.....

N0 Fiche.....

N° Dossier du malade.....

I-DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

Age.....

Sexe : a) Masculin b) Féminin

Résidence habituelle.....

Milieu : a)urbain b) rural c) sémi-urbain

1 : Bamako 2 : Ségou 3 : Mopti 4 : Kayes

5 : Sikasso 6 : Gao 7 : Kidal 8:Tombouctou

9 : Koulikoro 10 : Autres 11:Indéterminée

Nationalité : a) Malienne b) Autres.....

**Profession : a)cadre sup b) cadre moyen c)commerçant d) ouvrier
e)manœuvre f) ménagère g) élève h) étudiant i)
autres.....**

Statut matrimonial : a) Marié(e) b) Célibataire

**Ethnie : a)bambara b)dogon c)tamachek d)sonrhai e)peulh f)sarakolé
g)bozo h)minianka i)kassonké
j)autres.....**

Mode de recrutement.....

a) Urgence b) Consultation ordinaire

II-DONNEES CLINIQUES AVANT L'ADMISSION

Motif d'hospitalisation actuelle.....

Délai d'hospitalisation.....

Antécédents du malade :

1) Médicaux : a)diabète b) HTA c)asthme

d) drépanocytose e)autres.....

2) Chirurgicaux : a)appendicite b) hernie c)goitre d)fibrome utérin e)tumeur

f)prolapsus g)occlusion intestinale h)péritonite

i)autres.....

3) Familiaux : a)diabète b) HTA c)asthme

d) drépanocytose e)autres.....

4) Notion de vaccination : a)poliomyélite b) hépatite B c)tétanos d) grippe e)rage f) fièvre jaune

g) autres.....

Circuit du malade : a) escom b) csref c) clinique

d) tradithérapeute e) soins à domicile

f) autre(s).....

Prescripteur des antibiotiques reçus : a)Médecin b)Pharmacien c)Sage femme

d)Infirmière e)autres.....

N°	Désignation	Forme Galénique	Voie D'administrati on	Lieu d'approvisionne ment	Posologie	Durée du traitement
1						
2						
3						

III-DONNEES CLINIQUES ET PARACLINIQUES A L'ADMISSION

Signes généraux : a) TA :.....

b) température..... c)pouls.....

d) conjonctives..... e)asthénie f) anorexie g) amaigrissement h) autres.....

Signes fonctionnels : a)douleur b)prurit c)toux d)céphalée e)vertiges f)palpitation g)diarrhée h)vomissement i)leucorrhée j)autres.....

Signes physiques : a)obnubilation de la conscience b)tachycardie c)polypnée d)hépatomégalie e)splénomégalie f)adénopathie g)autres.....

Examens para cliniques : a)TDM b)ECG c)Radiographie d)Fibroscopie e)UIV f)Echographie g)Echo-Doppler h)antibiogramme i)autres.....

Examens biologiques : a)Hémogramme b)ECBU c)G.E d)Widal e)Hémoculture f)Créatininémie g)glycémie h)autres.....

...

Diagnostic retenu.....

1) Traitements antibiotiques institués

N°	Désignation	Forme Galénique	Voie D'administrati on	Lieu d'approvisionne ment	Posologie	Durée du traitement
1						
2						
3						

L'observance du traitement : a) bonne b) mauvaise

2) Changement de traitement

N°	Désignation	Forme Galénique	Voie D'administration	Lieu d'approvisionnement	Posologie	Durée du traitement
1						
2						

L'observance du traitement : a) bonne b) mauvaise

IV-DONNEES EVOLUTIVES

a)Favorable b) Complication c) Décès

d) Inconnu e) Evadé f) Sortie contre avis médical

Troisième jour(J3) :.....

Septième jour(J7) :.....

Sortie :.....

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, 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, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraire.

Admis à 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.

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

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

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

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

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