

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Ministère de l'Enseignement  
et de la Recherche**

**République du Mali Supérieur**

**Un Peuple – Un But – Une Foi**

**Scientifique**



**Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie**

**Année académique : 2011-2012**

**N°... /**

**Thèse**

**Antibiothérapie dans le service de  
chirurgie orthopédique et  
traumatologique de l'Hôpital Nianankoro  
Fomba de Ségou.**

**Présentée et soutenue publiquement le ...../2011-2012 devant la faculté  
de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie Par M Mama Sidi  
TRAORE Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine (DIPLOME D'ETAT)**

**Jury**

**Président :**

**Pr TIEMAN COULIBALY**

**Membre :**

**Dr Sékou BAH**

**Co-directeur :**

**Dr Badian DEMBELE**

**Directrice de Thèse:**

**Pr Elimane MARIKO**

# **DEDICACES**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Au nom de Dieu, Clément et miséricordieux, je dédie ce travail :**

**A mes parents : sidi et korotimi Traoré**

**Aucune œuvre ne pourra vous récompenser pour le sacrifice que vous avez accompli pour nous. Mettre un enfant au monde, assurer sa survie et son éducation en l'apprenant la générosité, le respect de soi même et l'amour du prochain, le sens de l'honneur et de la dignité humaine, les qualités que j'ai profitées durant toutes ces années.**

**En réclamant votre pardon pour le mal que je vous ai fait pendant les moments de [folie], je demande encore votre bénédiction qui d'ailleurs n'a jamais manqué.**

**Puisse ce modeste travail être une reconnaissance pour être digne de vous.**

**Que le Bon Dieu vous donne longue vie et bonne santé.**

**A ma grand-mère : Tèninba Traoré**

**Vous avez été une femme de grande dignité ; respectueuse, une femme de grande fidélité envers Dieu et votre famille. J'ai appris avec vous le sens du devoir, la rigueur dans le travail, la conduite sociale et la religion.**

**Vous nous avez été affectueusement arraché suite à une embolie pulmonaire un certain 3 Mars 2006.**

**Je regrette que vous ne soyez pas là, même si vous étiez, vous n'alliez pas être surprise de me voir médecin d'Etat, car c'est le fruit d'un de vos arbres plantés que je suis. Nous prendrons soins de cette famille et nous nous unissons quoi qu'il arrive. Que votre volonté soit faite. Vous resterez dans nos mémoires.**

**Dormez en paix, que Dieu vous accorde son paradis.**

**A mon grand frère : Bakary Traoré**

**Tu nous as été brutalement arraché un 7 juillet 2006 suite à un accident de la voie publique, tu venais juste d'avoir 34 ans et cela loin des tiens dans un pays limitrophe (Guinée Conakry). J'ai encore dans la mémoire le dernier appel téléphonique avant que tu ne partes pour ce voyage sans retour.**

**Tu resteras dans le cœur et dans les pensées.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Je ne t'oublierai jamais.**

**Dors en paix que Dieu t'accorde son paradis.**

**A mon tonton : Souleymane Traoré**

**Tu t'es beaucoup sacrifié afin de nous donner une bonne éducation. Ton soutien moral et financier, tes encouragements m'ont toujours accompagné durant toutes mes études et ont fait de moi un homme fier de t'avoir à mes côtés.**

**J'aimerais t'offrir ce travail en guise de reconnaissance et de mon affection indéfectible.**

**Que le Bon Dieu t'accorde longue vie et bonne sante.**

**A Mme Maiga Korotimi Traoré**

**Les mots me manquent pour expliquer tout ce que je ressens. Tu as toujours été là pour nous même si le besoin ne se faisait pas sentir et tu n'as ménagé aucun effort pour satisfaire nos besoins et pour la cohésion familiale. Tu as été plus qu'une sœur à Bamako, une mère pour moi.**

**Tu m'as appris à tout positiver avec le courage et la patience.**

**Durant toutes mes études, tu as été d'un soutien moral et financier inestimable.**

**J'avoue que sans toi, je n'y serai pas encore arrivé.**

**Que Dieu te donne longue vie et bonne santé.**

**Reçois ici l'expression de mes sincères reconnaissances et de ma profonde gratitude.**

**A celle qui sera ma compagne de vie : FATOUMATA KONE**

**Aimer c'est souffrir, nous marcherons ensemble pour le meilleur et pour le pire. L'amour est divin, avec l'amour tout est possible sans l'amour rien ne l'est.**

**Il se doit d'être cultivé et entretenu.**

**Cette œuvre soit la preuve du grand amour que je cultiverai pour toi, entretiendrai pour toi et pour ce que nous appellerons nos enfants.**

# **REMERCIEMENTS**

## **REMERCIEMENTS**

**Mes remerciements vont :**

**-A tous mes frères et sœurs :**

**On ne choisit pas ses parents, on ne choisit pas non plus ses aînés mais si cela était le cas, je n'allais pas mieux choisir. Vous avez été le plus merveilleux cadeau que la nature m'a offert.**

**Cette œuvre est aussi le fruit de vos engagements tant sur le plan matériel que moral.**

**-A mes cousins et cousines :**

**Puisse ce travail vous servir d'exemple et que le seigneur nous donne la chance d'être éternellement unis.**

**Trouvez ici l'expression de mon profond attachement.**

**-Aux familles DJIRE, TRAORE, et MAIGA à Bamako :**

**Bakary, Amadou, Adama, Madina, Ami, les enfants [DJIRE].**

**Ousmane, Korotimi, Tante Fatoumata et enfants [MAIGA].**

**Dramane, Diakaridia, Souleymane, koni, Youssouf, Abdoukarim, Yaya, Tenin, Kadiatou et enfants [TRAORE].**

**Acceptez ce travail comme le témoignage de ma profonde reconnaissance.**

**-Aux familles :**

**Traoré, Coulibaly, Koné, Diarra, Bamogo, Diallo [Ségou],**

**Traoré, Kanadjigui [Ban-Markala].**

**Trouvez ici ma profonde gratitude.**

**-Aux ressortissants du village de Ban-Markala :**

**Ségou, Bamako, Côte d'ivoire, Gabon, France.**

**Ce travail est le vôtre.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNFS*

**-Aux Docteur Touré A. et Samake D. Naco M., Diarra B.:**

**Au premier contact, j'ai été séduit par votre pragmatisme et votre rigueur au travail.**

**Merci pour les conseils et les encouragements.**

**-Aux personnels du service de chirurgie orthopédique et traumatologique :**

**Dr Touré, Dr Samake, Dr Fane, Major Diallo, Sogoba, Genevieve, Fatoumata, Kone, Assan, Fadima, Koumba, Issa, Diallo Kalilou.**

**Au nom de tous ces moments d'amitié et fraternité. Ce travail est aussi le vôtre.**

**-A tous mes collègues de l'HNFS et mes aînés de la FMPOS :**

**Merci pour ces moments passés ensemble, vos conseils et vos soutiens inestimable.**

**-A tous mes cadets :**

**Bon courage et bonne chance.**

**-A la direction de l'administration de l'HNFS.**

**-A tous ceux qui ont apporté leur contribution à l'élaboration de ce travail.**

**Retrouvez ici l'expression de mes profonds remerciements.**

**-A tous ceux que je n'ai pas pu citer :**

**Pardonnez-moi pour cette omission sûrement involontaire.**

**A vous tous, je dis merci.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

# **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY**

**Professeur TIEMAN COULIBALY**

- **Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique du  
CHU Gabriel Toure**
- **Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU Gabriel Toure**
- **Maître de conférences a la Faculté de médecine de pharmacie et  
d'odontostomatologie.**
- **Membre de la société Malienne de chirurgie orthopédique et  
traumatologique.**

**Cher maître,**

**Nous avons été très sensibles aux conseils et à l'enseignement que  
vous nous avez dispensés.**

**Votre discrétion, votre profond respect d'autrui font de vous un  
maître particulièrement aimé et respecté.**

**Soyez assurés de notre profonde gratitude.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**A notre Maître et membre de jury**

**Docteur Sékou BAH**

- **Pharmacologue à la pharmacie du CHU du Point G**
- **Collaborateur du DMT sur l'étude d'efficacité des plantes médicinales**
- **Titulaire d'un master en santé communautaire internationale**
- **Maitre assistant en pharmacologie à la FMPOS**

**Cher Maitre,**

**Votre abord facile, votre simplicité, votre rigueur dans le travail, votre disponibilité, nous ont profondément impressionnés.**

**Nous gardons de vous un maître soucieux de la formation de ses élèves.**

**Votre apport pour la réalisation de ce travail fut plus que considérable ; il est le vôtre aussi.**

**Permettez-moi, cher maître, de vous réitérer toute notre reconnaissance et veuillez retrouver ici notre profond respect et nos sincères remerciements.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNFS*

**A notre Maître et co-directeur**

**Docteur Badian DEMBELE**

- **Chef de service de la pharmacie de l'HNFS**
- **Coordinateur de l'équipe qualité de l'HNFS**
- **Enseignant dans les écoles de santé de Ségou**

**Vous nous avez impressionnés par votre disponibilité et votre rigueur dans le travail.**

**Votre apport pour la réalisation de ce travail fut plus que considérable ; il est le vôtre aussi.**

**Permettez-moi, cher maître, de vous réitérer toute notre reconnaissance et veuillez retrouver ici notre profond respect et nos sincères remerciements.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**A notre Maitre et directeur de thèse,**

**Professeur Elimane MARIKO**

- **Professeur de pharmacologie à la faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie(FMPOS).**
- **Colonel Major de l'Armée Malienne, Chargé de mission au Ministère de la défense et des Anciens combattants.**
- **Coordinateur de la cellule sectorielle de lutte contre VIH/SIDA au Ministère de la défense et des Anciens combattants.**
- **Chef du DER des sciences pharmaceutiques a la FMPOS**

**Cher maitre,**

**Vous nous avez fait honneur en acceptant de diriger ce travail**

**Vous nous avez toujours montré un grand intérêt pour tout ce qui touche à notre formation.**

**Veillez agréer cher maître, l'expression de notre grande admiration et de notre profonde reconnaissance.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**LISTE DES ABREVIATIONS**

**ATB: Antibiotique**

**CHU : Centre Hospitalier universitaire**

**HNFS : Hôpital Nianankoro FOMBA de Ségo**

**P: Probabilité**

**PCI : perte de connaissance initiale**

**TC : traumatisme crânien**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Sommaire**

**I-INTRODUCTION ET OBJECTIFS**

**II-GENERALITES**

**1-Définition**

**2-Historique**

**3-Classification des antibiotiques**

**4-Diffusion tissulaire des antibiotiques**

**5-Classification des bactéries pathogènes pour l'homme**

**6-Indication de l'antibiothérapie**

**7-Choix de l'antibiotique**

**8-Associations**

**9-Voie d'administration**

**10-Posologie**

**11-Surveillance et évolution de l'antibiothérapie**

**12-Définition de quelques termes en traumatologie**

**III- METHODOLOGIE**

**1-Cadre d'étude**

**2-Matériels et méthodes**

**IV- RESULTATS**

**V- COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

**VI CONCLUSION**

**VII-RECOMMANDATIONS**

**VIII-REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

# **INTRODUCTION ET OBJECTIFS**

## **Introduction**

**Dans la quasi-totalité des prescriptions médicamenteuses, les antibiotiques occupent une place prépondérante. Bon nombre de prescripteurs y font recours pour traiter ou prévenir des infections microbiennes.**

**Ces molécules ont bouleversé considérablement l'évolution des maladies microbiennes permettant ainsi à de nombreuses personnes d'espérer une vie meilleure.**

**Cependant l'apparition de souche de bactérie résistante aux antibiotiques constitue de nos jours un problème majeur de sante publique .**

**Cette résistance pourrait avoir plusieurs causes :**

**Les prescriptions abusives, souvent erronées et irrationnelles des antibiotiques, les sous dosages, l'automédication, le nombre croissant des prescripteurs non qualifiés ont provoqué de multiples résistances [il existe dans la littérature des données permettant d'affirmer qu'il ya relation de cause à effet entre le type d'antibiotique prescrit, le volume de prescription et le niveau de résistance bactérienne] [1].**

**L'orthopédie et la traumatologie en tant que branche de la chirurgie font un grand usage des antibiotiques.**

**Au Mali, en 2000, dans le district de Bamako au niveau du service orthopédique et traumatologique de l'HGT il a été enregistré que 40,82% des prescriptions médicamenteuses étaient des antibiotiques [2].**

**Une étude menée en 2007 à l'HNFS, sur l'évaluation de la prescription et de la dispensation des antibiotiques il a rapporté que sur 524 ordonnances au niveau du service orthopédique et traumatologique on avait des ATB soit 6,8% (n= 7595) [3].**

**Que ce soit à titre prophylactique ou curatif contre l'infection osseuse, les antibiotiques sont beaucoup utilisés en ortho-traumatologie ; il est important de poser certaines questions quant à l'utilisation de ses antibiotiques :**

**Quels sont les types d'antibiotiques prescrits dans le service de traumatologie ?**

**A base de quelle argumentation sont ils prescrits ?**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Quels sont les taux de prescription des génériques ?**

**Quelles sont leurs voie d'administration et leur durée de traitement ?**

**Quelles sont les associations faites et leurs évolutions ?**

**Ayant la hantise de répondre à ses questions nous nous proposons d'étudier la prescription des antibiotiques à l'hôpital Nianankoro Fomba.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**OBJECTIFS**

**Objectif général : étudier la prescription des antibiotiques dans le service d'orthopédique et traumatologique de l'HNF de Ségou.**

**Objectifs spécifiques :**

**Identifier les antibiotiques prescrits dans le service orthopédique et traumatologique de HNF de Ségou ;**

**Identifier le diagnostic établi ;**

**Evaluer la place des génériques dans la prescription ;**

**Evaluer la qualité de la prescription.**

# **GENERALITES**

## **II-GENERALITES :**

### **2-1Définition :**

**On a longtemps appelé antibiotiques toutes substances chimique produite par un micro-organisme (bactérie ou champignon) et capable d'inhiber la croissance ou de détruire d'autres micro-organismes.**

**A l'heure actuelle, cette définition trop restrictive doit être abandonnée, car des substances obtenues par synthèse chimique possèdent les mêmes propriétés.**

**On appelle antibiotique toute substance chimique, quelle que soit son origine, agissant spécifiquement sur une étape essentielle du métabolisme des bactéries (antibiotiques antibactériens) ou les champignons (antibiotiques antifongiques).**

### **2-2 Historique : [4 ; 5 ; 6]**

**L'histoire des antibiotiques est liée à la découverte des micro-organismes bactériens. Le début remonte en 1887 avec les travaux de PASTEUR et JOUBERT qui constatèrent que les cultures des bactéries de charbon poussaient difficilement lorsqu'elles étaient en contact des bactéries aérobies saprophytes ; ils conclurent qu'il était possible d'obtenir des médicaments à partir de cette expérience. En 1897 DUCHESNE aboutit à la même conclusion .plus-tard, VUILLEMAN émit la théorie de l'antibiose après avoir constaté que les êtres vivants pour survivre se livraient à la lutte.**

**Ces notions de concurrence vitale ne restèrent pas vaines, car elles permirent la découverte de la pénicilline par A. FLEMING, bactériologue à Londres.**

**En effet A. FLEMING remarqua en 1929 que l'action du penicillium notatum, une moisissure verte provoquait la lyse des colonies de staphylocoques.**

**Dix ans plus-tard, l'équipe d'oxford dirigée par LORAY et CHAIN réussirent à préparer en petite quantité stable et purifiée, cette pénicilline.**

**Elle sera utilisée dans le traitement des septicémies à staphylocoques et dans les méningites intrarachidiennes.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

En 1935, l'Allemand DOGMAK, au cours d'une étude systématique des propriétés anti-inflammatoires de très nombreux colorants, a tiré l'attention sur les propriétés antistreptococciques d'un produit, le Prontosie (sulfamidochrysoïde.)

La même année TREFOUEL et COL à l'Institut Pasteur de Paris démontraient que la partie active est l'élément non coloré libéré in vivo, le para-amino-phényl sulfamide doué d'une activité bactériostatique sur toutes les cocci. Ce sulfamide fut employé pour traiter les fièvres puerpérales et les septicémies post partum à streptocoques fréquentes et fatales à cette époque.

En 1943, WAKSMAN enquêta sur des micro-organismes capables d'élaborer des substances à spectre plus large que la pénicilline, isole de la culture de *Streptomyces griseus*, la streptomycine active non seulement sur les germes Gram+ ,mais aussi sur les germes Gram- et le bacille de KOCH. Elle sera utilisée dans le traitement de la tuberculose.

En 1945, BROTZU en Sardaigne, isole de l'eau de mer à la sortie d'un égout un champignon du nom de *Cephalosporium acremonium* dont les filtrats de cultures présentaient des propriétés anti staphylococciques. Ses substances seront individualisées à Oxford.

En 1947, à l'université de Yale, J. ERLICH, Q. RBARTZ et COL isolent à partir d'un échantillon de terre provenant d'un champ de Caracas de Venezuela, un actinomycète du nom de *Streptomyces Venezuela*. Cet actinomycète produisait dans son bouillon de culture la chloromycétine ; le chloramphénicol obtenu se montra actif sur le bacille Typhique et sera utilisé dans les fièvres typhoïdes et paratyphoïdes.

En 1948 DUGGAR prépare l'auréomycine à partir du streptomyces auréofaciens.

WAKSMAN et LECHEVALIER découvrent la néomycine (1949), MINIERI identifie un autre *Streptomyces*, ALBO-NIGER élabore la tétracycline.

Notons que dès 1940 ABRAHAM et CHAIN montraient l'inactivation enzymatique de la benzyl pénicilline en présence d'extraits bruts de plusieurs espèces bactériennes dont *Escherichia coli*. L'enzyme sera dénommée à fortiori (pénicillinase.)

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

D'autres enzymes seront par la suite identifiées dont celle de *Staphylococcus aureus* en 1944.

**POLLOCK** proposa en 1960 la dénomination (Betalactamase.)

Dans l'optique de freiner l'émergence des résistances de germes, un effort considérable sera consacré à la recherche des nouvelles molécules stables vis-à-vis des Bétalactamases.

Ainsi la méticilline et l'oxacilline seront obtenues en 1960, la dicloxacilline en 1965 et la flucloxacilline en 1970. La pénicilline G. ayant un spectre d'activité étroit, des pénicillines à spectres large seront synthétisées : met ampicilline 1967, Amoxicilline 1971.

Pendant ce temps la recherche de produits naturels se poursuivait. L'acide clavulanique sera obtenu à partir d'une souche de streptomyces clavuligerus en 1976. Le salbactane sera obtenu par hem synthèse en 1978.

Des modifications des éléments de la structure permettront l'obtention d'autres molécules intéressantes : nouveaux macrolides, nouvelles cyclines et en 1985 les fluoroquinolones.

Sur 2500 molécules obtenues par la recherche systématique, seules 100 molécules seront utilisées en thérapeutique.

**2-3 Classification des antibiotiques : [7 ; 4 ; 8 ; 9]**

Les antibiotiques sont classés suivant leur structure de base, leur mécanisme d'action, leur activité et leurs propriétés pharmacologiques

**2-3-1 Antibiotiques inhibiteurs de la synthèse du peptidoglycane :**

**2-3-1-1 Les bêta-lactamines :**

**2-3-1-1-1 Les pénicillines :**

Les pénicillines du groupe G et V : il s'agit des molécules suivantes  
Benzylpenicilline (pénicilline G)

**Forme retard Benzathine pénicilline (Extencilline)**

Pénicillines orales ou phénoxy-pénicilline : pénicilline V  
ou phénoxy-méthyl-pénicilline

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

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

La pénicilline G est détruite par l'acidité gastrique et passe faiblement à travers la barrière méningée. Elle est éliminée sous forme active dans les urines à environ 60%, c'est une élimination rapide.

Ces molécules se fixent sur des protéines dites PLP (protéine liant les pénicillines). L'effet bactéricide des bêta-lactamines résulte d'une lyse bactérienne, conséquence de l'activation des enzymes qui s'ajoutent à l'inhibition de la synthèse du peptidoglycane

**Les pénicillines du groupe M ou isoxazolylpénicillines :**

-Meticilline (non commercialisée)

-Oxacilline

-Cloxacilline

-Flucloxacilline

Encore appelées pénicillines résistantes à la pénicillinase du staphylocoque, ces molécules présentent un spectre étroit limité aux bactéries à Gram positif y compris les staphylocoques producteurs de pénicillinases et cocci à Gram négatif comme le *Gonocoque* et le *Méningocoque*.

**Les pénicillines du groupe A ou amino-pénicillines :**

-Ampicilline et dérivés

Bac ampicilline

Metampicilline

Pivampicilline

- Analogues

Amoxicilline; nombreux génériques.

Elles représentent un spectre large qui comprend :

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

Les bactéries à Gram positif : les Streptocoques, les Clostridium perfringens, Bacillus anthracis

Les bactéries à Gram négatif : Salmonella, Neisseria meningitidis, Escherichia Coli.

**2-3-1-1-2 Les Carboxypénicillines et Ureidopénicillines :**

Les Carboxypénicillines :

-Carbenicilline

-Ticarcilline

Leur spectre comprend les cocci à Gram positif : les *streptocoques* des groupes A et D, *Staphylocoques* non producteurs de pénicillinase et les cocci à Gram négatif (*Neisseria*, *Haemophilus influenzae*). Ces molécules sont bactéricides.

Les Ureidopénicillines :

-Azlocilline

-Mezlocilline

-Pipérazine

Ils présentent un spectre d'activité identique à celui des Carboxypénicillines. L'association d'un inhibiteur des Bêta-lactamases (Tazobactam) à la piperacilline élargit le spectre aux *Staphylocoques* Oxacilline-sensibles, à l'ensemble des germes anaérobies et à certaines espèces de Gram négatif sécréteurs des Bêta-lactamases telles qu'*Escherichia Coli*, *Morganellamorganii* etc....

**2-3-1-1-3 Les céphalosporines : cephems et oxacephems**

Les céphalosporines de 1ère génération : Elles sont classées en deux groupes suivant la voie d'administration. Il s'agit :

-Des molécules inactives par voie orale intramusculaire (IM) et intraveineuse (IV) :

Céfaloridine

Céfalotine

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Céfazoline**

**Céfacetrile**

**Céfapirine**

**-Des molécules actives par voie orale (per os)**

**Céfalexine**

**Céfadroxil**

**Céfaclor**

**Céfadrine**

**Céfatrizine**

Elles ont un spectre large mais l'intérêt des céphalosporines réside surtout dans leur activité sur les bacilles à Gram négatif producteurs de céphalosporinases. Les céphalosporines sont inactives sur les *bacilles pyocyaniques* et le *Pseudomonas aeruginosa*.

**Céphalosporines de 2<sup>ème</sup> génération :**

**\*Molécules inactives par voie orale :**

**Céfamandole**

**Céfoxitine**

**Céfotetan**

**\*Molécule active par voie orale :**

**Cefuroxime**

Le spectre est identique à celui de la première génération et il comprend le *Staphylocoque Aureus*, *Bacillus anthracis*, *Entérobactéries* et les anaérobies etc....

**●Céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération :**

**\*molécules administrées par IM et IV :**

**Cefotaxime**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

Ceftriaxone

Ceftazidime

Cefoperazone

Ceftizoxime

Cefsulodine

Cefpirome

Céfotian

**\*Molécules actives par voie orale:**

Cefixime

Cefpodoxime

Leur spectre est davantage élargi sur les Gram négatif et il est globalement similaire ou inférieur aux céphalosporines de 1ère et de 2ème génération vis-à-vis des Gram positif (inactivité sur les *entérocoques* et *Staphylocoques* résistants à l'oxacilline). Ces molécules sont inactives sur la plupart des anaérobies de la flore buccale et digestive haute mais elles sont totalement dépourvues d'activités sur *Clostridium difficile* et *bactéroides fragilus*.

**Céphalosporines de 4ème génération :**

**Céfépime (HF)**

Elles se caractérisent par rapport aux précédentes par une meilleure stabilité vis-à-vis de certaines bêta-lactamases (céphalosporines) ce qui leur confère : \*une meilleure activité sur certaines espèces de Gram négatif telles que *Serratia Sp.*, *Enterobacter Sp.*, *Citobacter Sp.*

\* une meilleure activité vis-à-vis des Gram positif (excepté les *Staphylocoques* oxacilline résistants).

Leur activité vis-à-vis de *P. Aeruginosa* est presque similaire à celle de la Ceftazidime.

**Oxacephems :**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Un seul produit est disponible actuellement ; inactif par voie orale.**

**Monobactam :**

**Inactif par voie orale :**

**Aztreonam**

**2-3-1-1-4 Inhibiteurs des bêta-lactamases :**

**-Acide clavulanique**

**-Tazobactam**

**-Sulbactam**

**Leur mécanisme est identique à une action suicide. En effet l'enzyme bêta-lactamases 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 bêta-lactamines non inactive se fixe sur les PLP et exerce son activité pharmacologique [10]**

**Associations :**

**Amoxicilline + acide clavulanique**

**Ampicilline + Sulbactam**

**2-3-1-2 Fosfomycine :**

**-Fosfomycin**

**-Fosfomycin trometamol**

**Le spectre est large et comprend les *Streptocoques*, les *Entérocoques*, *Haemophilus* etc....**

**2-3-1-3 Glycopéptides :**

**Vancomycine**

**Teicoplanine**

**Le spectre est étroit et limité aux staphylocoques résistants à oxacilline ou aux bactéries à Gram positif. La Teicoplanine ne s'indique en**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

remplacement de la Vancomycine qu'en cas d'insuffisance rénale ou en relais pour un traitement prolongé d'infection de site difficile (ostéite) [7]

**2-3-2 Antibiotiques altérant les membranes de l'enveloppe bactérienne :**

**2-3-2-1 Polymyxines :**

Deux molécules sont utilisées en thérapeutique :

La colistine (Polymyxines E)

Polymyxines B

Elles représentent un spectre étroit et limité aux bactéries à Gram négatif à l'exclusion des *Proteus*, *Providencia*, *Serratia* et les anaérobies. Les molécules de polymyxine ont une charge électropositive et agissent comme les détergents cationiques. Elles se fixent sur les membranes externe et cytoplasmique des bactéries à Gram négatif. L'altération de ces deux membranes entraîne un trouble de perméabilité et une sortie des constituants intracellulaires, d'où l'effet bactéricide.

**2-3-2-2 Bacitracine et Tyrotricine :** ce sont des polypeptides cycliques actifs seulement sur les bactéries à Gram positif. Trop toxique pour être utilisé par voie générale, ils sont surtout utilisés dans les traitements locaux. [10]

**2-3-3 Antibiotiques inhibiteurs des synthèses protéiques :**

**2-3-3-1 Aminosides :**

On distingue 3 groupes :

Aminosides administrables par voie générale :

Streptomycine, Dihydrostreptomycine, Gentamycine, Tobramycine, Amikacine, Netilmicine, kanamycine, Dibékacine.

Aminosides administrables par voie locale :

Néomycine, Framicetine, Paromomycine.

Aminocyclitols :

Spectinomycine

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

Le spectre est large et les aminosides ont une activité bactéricide. Elles se fixent au niveau du ribosome 30S et perturbent la lecture du code génétique lors de la synthèse.

**2-3-3-2 Macrolides- Lincosamides- Streptogramides (MLS) :**

● **Macrolides : ils sont classés en deux groupes.**

\*Les molécules classiques :

-Erythromycine

-Oléandomycine

-Spiramycine

-Midicamycine

-Josamycine

-Roxythromycine

\*Les molécules nouvelles :

-Clarithromycine ;

-Azithromycine ;

-Dirithromycine.

● **Les Lincosamides:**

Deux molécules sont seulement utilisées en thérapeutique : il s'agit

\*Clindamycine

\*Lincomycine

● **Les Streptogramides ou Synérgistines (A+B) :**

Deux molécules sont seulement utilisées en thérapeutiques : il s'agit

\*Pristinamycine

\*Virginamycine

Les MLS sont des antibiotiques bactériostatiques. Ils ont un spectre étroit et limité aux bactéries à Gram positif, en général les cocci (*Staphylocoque, Gonocoque* etc...). Les Lincosamides et les Streptogramides sont essentiellement anti -staphylococciques. Les MLS agissent sur les ribosomes bactériens 50S en empêchant la fixation chloramphénicol (action antagoniste).

**2-3-3-3 Tétracyclines :**

Elles sont classées en deux groupes :

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

● **Tétracyclines classiques :**

- Chlorotétracycline
- Lymécycline
- Oxytétracycline
- Rolitétracycline
- Dimethylchlortétracycline

● **Tétracyclines nouvelles :**

-doxycycline

-Minocycline

Ces deux molécules sont actuellement les plus utilisées en raison de leurs avantages pharmacologiques et bactériologiques (plus liposoluble et moins toxiques). Leur spectre est large et les germes sensibles sont :

\*Les cocci à Gram positif et négatif

\*Les bacilles à Gram négatif (Brucella, Haemophilus, Entérobactéries)

\*Les bacilles à Gram positif

\*Les Chlamydia, Mycoplasma, Rickettsia.

Antibiotiques bactériostatiques, ils inhibent la synthèse protéique par fixation à la fraction 30S et secondairement à la fraction 50S des ribosomes bactériens.

Les tétracyclines forment des chélates avec des cations des métaux bivalents (Calcium+ magnésium+Cuivre), provoquant l'inhibition de nombreux systèmes enzymatiques bactériens.

**2-3-3-4 Phénicolés :**

-le chloramphénicol

-le Tiamphénicol

Le spectre est large et concerne les bactéries à Gram positif et négatif, les anaérobies et aérobies. Ils inhibent la synthèse des protéines par fixation au niveau du ribosome 50S. Cette activité est bactériostatique.

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Le chloramphénicol est indiqué de préférence dans le traitement de la fièvre typhoïde ainsi que celui des méningites à méningocoque et *Haemophilus Influenza*.**

**2-3-3-5 Acide fusidique (Fucidine)**

**C'est le seul antibiotique de structure stéroïde utilisé en thérapeutique.**

**Son spectre est étroit et limité aux bactéries à Gram positif en particulier le *Staphylocoque*. La sélection rapide des souches résistantes fait que cet antibiotique est souvent associé avec les pénicillines du groupe M ou les aminosides. [8]**

**2-3-4 Antibiotiques inhibiteurs des acides nucléiques :**

**2-3-4-1 Quinolones : ce sont des molécules de synthèse utilisées surtout dans le traitement des infections urinaires. Elles sont réparties en deux groupes :**

**•les quinolones de 1ère génération :**

**-Acide nalidixique;**

**-Acide piromidique;**

**-Acide pipemidique;**

**-Acide Oxolinique;**

**-Flumequine.**

**Ces antibiotiques sont actives sur les bacilles à Gram négatif principalement les entérobactéries.**

**•les quinolones de 2ème génération ou fluoroquinolones :**

**-Norfloxacin;**

**-Ciprofloxacin;**

**-Ofloxacin;**

**-Péfloxacin;**

**-Enoxacin;**

**-Ciparfloxacin;**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**-Lomefloxacin.**

Ces sont des antibiotiques à large spectre et à effet bactéricide. De façon générale, les fluoroquinolones ont une bonne activité vis-à-vis de nombreux Gram négatif ainsi que sur certains germes atypiques tels que *Chlamydia SP.*, *legionella SP.*. Elles présentent par ailleurs une activité médiocre sur l'ensemble des Gram positif et sont totalement dépourvues d'activité sur les anaérobies [10]

**2-3-4-2 Les 5 nitro-imidazoles :**

Cinq molécules sont utilisées en thérapeutiques :

**-Métronidazole;**

**-Secnidazole;**

**-Ornidazole;**

**-Tinidazole;**

**-Nimorazole.**

Ces molécules sont connues comme antiparasitaires, actifs sur les amibes, les trichomonas. Elles sont actives également sur la plupart des bactéries anaérobies comme les *Bactériodes*, *Fusobactérium*, *Clostridium*, *Veillonella* et sur d'autres bactéries comme *Gardenella vaginalis*, *Campylobacter*.

**2-3-4-3 Nitrofurannes:**

**●Nitrofurannes urinaires :**

**-Nitrofurantoïne;**

**-Nifurtoinol.**

**●Nitrofuranes intestinaux :**

**-Nifloroxazide;**

**-Nifurzide.**

**●traitement locaux :**

**-Nifuratel ;**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**-Nifurfoline.**

Ces sont des antibiotiques à large spectre qui agissent sur le bacille *pyocyanique*, les *Proteus* et les *Serratia*.

**2-3-4-4 Rifampicines :**

**Deux produits sont utilisés en thérapeutique:**

**-Rifamycine ;**

**-Rifampicine.**

Leur spectre concerne les bacilles à Gram négatif, les cocci à Gram négatif, bacilles à Gram négatif et les mycobactéries.

**2-3-5 Antibiotiques inhibiteurs de la synthèse des fôlates :**

**2-3-5-1 Sulfamides : ce sont les premiers agents antibactériens de synthèse. On distingue les produits suivants :**

**●sulfamides pour infections générales :**

**-Sulfadiazine;**

**-Sulfamethoxy-pyridazine.**

**●sulfamides pour infections urinaires :**

**-Sulfamethoxazole.**

**●sulfamides pour infections intestinales :**

**-Sulfaguanidine;**

**-Sulfadoxine;**

**-Salazosulfapyridine.**

**●sulfamides pour infections oto-rhino-laryngologies (ORL)**

**-Sulfafurazole ;**

**-Sulfasuccinamide.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

Le spectre est large et concerne les cocci à Gram positif, les bacilles à Gram négatif dont *Entérobactéries*, *Chlamydia trachomatis*, des protozoaires (plasmodium, toxoplasma). Ces sont des antibiotiques bactériostatiques.

**2-3-5-2 Diaminopyrimidines :**

Le produit le plus utilisé est le Triméthoprime (WELLCOPRIME). Le spectre est large et son activité est bactériostatique. Il est surtout utilisé en association avec les sulfamides et cette association est bactéricide par effet synergique.

**2-3-5-3 Association :**

-Triméthoprime+sulfaméthoxazole = Cotrimoxazole;

-Triméthoprime +sulfamétrol;

-Triméthoprime +sulfamoxole;

-Triméthoprime +sulfadiazine;

-Sulfadoxine +pyrimethamine .

**2-3-6 Antituberculeux :**

Ces sont des médicaments utilisés dans le traitement de la tuberculose.

Six molécules sont principalement utilisées en thérapeutique :

-Rifampicine;

-Isoniazide;

-Pyrazinamide;

-Streptomycine;

-Ethambutol;

-Thiacetazone.

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

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**-Ethambutol + Isoniazide**

**-Rifampicine+ INH+ pyrazinamide**

**Rifampicine +INH**

Ces molécules sont actives sur les mycobactéries : Mycobactérium tuberculosis, M. Humanis, M. Africanum etc. ...

**2-3-7 Antifongiques : Deux molécules sont actuellement disponibles :**

**-La fungizone et L'Abel cet (AMPHOTERICINE B COMPLEX lipidique).  
Son spectre comprend l'aspergillus fumigatus, les levures ou les  
champignons résistants aux dérivés azotés (FLUCONAZOLE\*) [10].**

**-Nystatine**

Cet antibiotique est actif sur les champignons levuriformes et filamenteux dont Candida et Géothermie

**-Griséofulvine**

Son spectre concerne le Trichophyton et l'épidermophyton responsable des dermatophytes.

Leur activité est fongistatique.

**2-4 Diffusions tissulaires des antibiotiques :[11]**

**2-4-1 La peau : Tétracyclines, Streptogramines, Lincosamides, acide fusidique, Chloramphénicol**

**2-4-2 Os : Lincosamides, acide fusidique, péfloxacin, Rifampicine, isoniazide, Streptogramines, tétracyclines,  $\beta$ -lactamines**

**2-4-3 Cerveau : chloramphénicol, sulfamides et Triméthoprime,  $\beta$ -lactamines.**

**2-4-4 Méninges : chloramphénicol, sulfamides et triméthoprime, péfloxacin,, isoniazide, pyrazinamide, éthambutol, pénicilline G\*, ampicilline et Amoxicilline\*, acyluréidopénicillines\*, céphalosporines de troisième génération\***

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**2-4-5 Poumon :  $\beta$ -lactamines, aminosides, chloramphénicol, tétracyclines, macrolides, nouvelles quinolones, triméthoprime, sulfamides, 5-nitroimidazoles**

**2-5 Classification des bactéries pathogènes pour l'homme : [7]**

**2-5-1 Introduction :**

Les bactéries pathogènes pour l'homme sont à l'origine de multiples maladies infectieuses qui, en particulier dans les pays en voie de développement, font encore des ravages.

La coloration de Gram est la coloration double la plus utilisée. Cette technique utilise deux colorants pour créer un effet de contraste. Les bactéries colorées en violet par le premier colorant (violet de gentiane) sont appelées bactéries à Gram positif et celles qui sont colorées en rouge par la fuchsine sont dites bactéries à Gram négatif.

On distingue trois grandes formes :

-formes arrondies (cocci)

-formes en bâtonnets (bacilles)

-formes spiralées (par exemple les spirochètes)[7].

**2-5-2 Cocci :**

**2-5-2-1 Cocci à Gram positif :**

●les aérobies et anaérobies facultatifs :

-*Streptococcus* : ils sont groupés en chaînettes et comprennent plusieurs espèces dont :

\**Agalactiae*

\**Bovis*

\**Mutans*

\**Pneumoniae*

\**Pyogènes*

\**Salvarius*

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**\*Sanguins**

**-Staphylococcus** : Ils sont groupés en amas et comprennent les espèces suivantes :

**\*Aureus**

**\*Epidermidis**

**\*Saprophyticus**

**-Entérocooccus** : Deux espèces sont pathogènes :

**\*Faecalis**

**\*Faecium**

**\*Aérococcus** (genre)

● **Anaérobies** : ils sont constitués de deux genres :

**-Peptostreptococcus**

**-Peptococcus**

**2-5-2-2 Cocci à Gram négatif** :

● **Aérobies** :

**-Acinétobacter calco**

**-Branahamella**

**-Kingela kingae**

**-Moraxella catarrhalis**

**-Neisseria** deux espèces sont connues : *meningitidis* (diplocoque en gain de café) et *gonorrhoeae* (diplocoque en flamme de bougie)

● **Anaérobies** :

**-Veilloneila parvula**

**2-5-3 Bacilles** :

**2-5-3-1 Bacilles à Gram positif** :

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

● **Aérobies :**

-*Bacillus* (deux espèces : *Anthraxis* et *Cereus*)

-*Corynebactérium diphtheriae*

-*Erysipetothrix rhusopathiae*

-*Gardnerella vaginalis*

-*Listeria monocytogènes*

-*Nocardia* deux espèces : *Astéroïdes* et *Brazilensis*)

● **Anaérobies :**

-*Actinomycinès israeli*

-*Clostridium* : *botolinium*, *difficile*, *perfringens*, *tetani*

-*Lactobacillus*

-*Propionobacterium acnés*

**2-5-3-2 Bacilles à Gram négatif :**

● **Les aérobies :**

-**Les Enterobacteriaceae :**

\**Citobacter freundii*

\**Enterobacter cloacae*

\**Escherichia coli*

\**Klebsiella pneumonia*

\**Morganella morganii*

\**Proteus mirabilis*

\**provincialat*

\**salmonella* : *Arizona*, *Enteridis*, *Cholerea suis*, *Paratyphi*, *Typhi murium...*

\**Serratia marcesens*

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

*\*Shigella : boydii, dysenteria, flexnerii, sonneii*

*\*Yersinia : enterocolitica, pestis, pseudotuberculosis*

**-Legionellaceae :**

*\*Legionella pneumophila*

**-Pseudomonaceae :**

*\*Burkholderia mallei / pseudomallei*

*\*Pseudomonas aeruginosa*

**-Pasteurellaceae**

*\*Actinobacillus*

*\*Haemophilus : influenzae, ducreyi*

*\*Pasteurella multocida*

**-Spirillaceae :**

*\*Campylobacter : coli, foetus, jejuni,*

*\*Helicobacter pylori*

**-Vibrionaceae**

*\*Aeromonas hydrophila*

**-Plesionmonas shigelloides**

*\*Vibrion : cholerae, parahaemolyticus*

**●Autres aérobies :**

**-Gram positif : Streptobacillus moniliformis**

**-Gram négatif :**

*\*Brucella :Abortus bovis, Abortus suis, Melitens*

*\*Bordetella pertussis*

*\*Calymatobacterium granulomatis*

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

*\*Cardiobacterium hominis*

*\*Eikenella tularensis*

*\*Francisella tularensis*

*\*Spirillum min*

●Les anaérobies :

-Bacteroidaceae :

*\*Bactroides fragilis*

*\*Fusobactérium necrophorum*

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

2-5-4 Autres bactéries pathogènes pour l'homme : ils sont constitués par les mycobactéries, les spirochètes et les bactéries de très petite taille. Ces bactéries sont regroupées dans le tableau suivant [7].

<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>espèces</b>	<b>particularités</b>
<b>Chlamydiaceae</b>	<i>Chlamydia</i>	<i>Pneumoniae</i> <i>psittaci</i> <i>trachomatis</i>	<b>intracellulaires</b>
<b>Mycobactériaceae</b>	<i>Mycobactérium</i>	<i>Africanum</i> <i>avium</i> <i>Bovis</i> <i>intracellulaire</i> <i>kansasii</i> <i>leprae</i> <i>marinum</i> <i>tuberculosis</i> <i>ulcerans</i> <i>xenopi</i>	<b>Coloration de ziehl Nielsen. Pousse lente en culture</b>
<b>Mycoplasmataceae</b>	<i>Mycoplasma</i>  <i>Ureaplasma</i>	<i>genittalium</i> <i>hominis</i> <i>pneumonia</i> <i>urealyticum</i>	<b>Molliculites sans paroi</b>
<b>Rickettsiaceae</b>	<i>Bartonella</i>  <i>Coxiella</i> <i>Ehrlichia</i> <i>Rickettsia</i>	<i>bacilliformis</i> <i>elisabethae</i> <i>henselae</i> <i>Quintana</i> <i>burnetii</i>  <i>africa</i> <i>conorii</i> <i>prowasekii</i> <i>typhi</i>	<b>intracellulaire</b>
<b>Spirochaetaaceae</b>	<i>Borrelia</i>  <i>Leptospira</i>  <i>Treponema</i>	<i>burgdorferi</i> <i>hispanica</i> <i>recurrentis</i> <i>biflexans</i> <i>interrogans</i> <i>pallidum</i> <i>pertenuae</i>	<b>Spiralés, mobiles</b>

## **2-6 Indication de l'antibiothérapie :**

**Le problème se pose dans deux types d'éventualités : le traitement d'une infection déclarée et l'utilisation préventive des antibiotiques.**

### **2-6-1 L'antibiothérapie curative :**

**Certes, il est difficile d'être très dogmatique en ce domaine ; un cas d'apparence bénigne peut rapidement s'aggraver.**

**Néanmoins, il est capital de souligner que l'indication de tout traitement antibiotique doit être réfléchi et justifié. En aucun cas, sa prescription ne doit être une attitude automatique devant toute maladie fébrile car il existe des fièvres non infectieuses et que les antibiotiques n'ont aucune action sur les maladies virales.**

**Deux raisons majeure doivent conduire à une utilisation raisonnée de l'antibiothérapie [12].**

**La première réside dans la toxicité de certains produits, même si la fréquence des accidents est faible, il est illicite de courir ces risques sans indication précise.**

**La deuxième, tout aussi sérieuse, tient au fait que l'utilisation intensive des antibiotiques aboutit à une diminution de leur activité car elle sélectionne les souches bactériennes résistantes. Seule une meilleure politique d'utilisation de ses médicaments, la limitation de leurs usages, la suppression des antibiothérapies dites de découverte, peuvent limiter ce risque.**

**La décision de prescrire ce traitement doit donc être fondée sur des arguments solides, tirés de l'examen clinique et si nécessaire des examens complémentaires, ayant permis au mieux d'établir un diagnostic précis, à défaut une hypothèse diagnostique vraie semblable.**

**De ce diagnostic dépendent l'indication, puis le choix et la prescription.**

### **2-6-2 L'Antibioprophylaxie :**

**C'est très certainement à son propos que sont commises les erreurs les plus nombreuses dans le maniement des antibiotiques.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

Bactériologiquement il est tentant de prescrire un traitement antibiotique avant qu'une infection ne se déclare, soit chez un sujet qui se trouve dans une situation pathologique l'exposant à un risque infectieux grave, soit que l'on redoute une infection secondaire à un acte chirurgicale ou à une manœuvre instrumentale. L'indication licitée de l'Antibioprophylaxie réside dans le domaine médical et en milieu chirurgicale ou de réanimation.

Dans le domaine médicale la prévention de rechute de rhumatisme articulaire aigue par la pénicillino-thérapie à la longue cour a fait la preuve de son efficacité.

Dans le milieu chirurgicale où de réanimation, c'est en ce domaine que la tentation est la plus grande. Pourtant l'Antibioprophylaxie est très souvent plus nuisible qu'utile. Il faut l'utilisé lorsque du fait de la nature de l'acte chirurgicale, le risque potentiel de surinfection est grand et ses conséquences particulièrement redoutable ; par exemple chirurgie orthopédique.

#### **2-7 Choix de l'antibiotique :**

Parmi les médications qui répondent aux critères cliniques et bactériologiques d'efficacité dans l'infection à traiter on doit toujours choisir :

- l'antibiotique le plus ancien dans la pharmacopée (afin de préserver le plus longtemps possible l'efficacité des drogues récentes dont l'activité est parfois intéressante sur des germes plus résistants que ceux auquel on à faire),
- le moins toxique (pour que le risque inhérent à la thérapeutique soit négligeable devant les bénéfices qu'on est en droit d'attendre),
- le plus commodément administrable,
- enfin le moins onéreux (cet aspect de la prescription est trop souvent négligé dans les collectivités). Une dose trop faible expose à l'inefficacité, une dose trop élevée risque d'être toxique et n'élargit pas le spectre de l'antibiotique [13]. Ce choix dépendra :

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Du site infectieux :**

Les possibilités de diagnostic clinique et paraclinique (notamment l'isolement bactériologique) permettent de localiser le site infectieux initial, c'est-à-dire de choisir la molécule qui y diffuse mieux

**De la bactérie et de sa sensibilité :**

Dans l'attente des résultats bactériologiques, la qualité de l'antibiothérapie initiale dépend des connaissances épidémiologiques du clinicien.

Elle est basée sur la fréquence des germes en cause dans le site infecté (infection communautaire ou nosocomiale) avec notion de <<présomption bactériologique>> basée sur des arguments anamnestiques. Elle intègre l'écologie bactérienne propre au service où l'infection se déclare.

**Du terrain sous-jacent :**

C'est la capacité d'absorber, de distribuer, d'éliminer et de tolérer l'antibiotique notamment en des états physiologiques (nouveau-né, nourrisson, femme enceinte, sujet âgé) et des états pathologiques (tares viscérales, états d'immunodépression, allergie, interférences médicamenteuses).

**Choisir un antibiotique c'est aussi déterminer :**

Un rythme, une voie d'administration, une dose unitaire et sa fréquence, une durée de traitement. La nécessité d'une association ou la possibilité d'une monothérapie.

**2-8 Association d'antibiotiques :** Dès que l'infection revêt un caractère de gravité, on peut être tenté d'associer les antibiotiques. L'association conforte et sécurise le prescripteur dans son choix thérapeutique.

La guérison d'un processus infectieux peut être accélérée par l'utilisation d'une association rapidement bactéricide ; dans ce cas on réduit le coût global du traitement de l'infection.

L'indication de l'association d'antibiotiques peut être légitimée pour plusieurs raisons :

1)- Elargir le spectre antibactérien quand on ne connaît pas le germe responsable.

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

2)- Recherche d'une synergie sur un germe particulier

3)- Prévenir l'émergence des mutants résistants.

Cependant les associations d'antibiotiques obéissent à certaines règles :

N'est pas associer :

\*plus de 2 antibiotiques

\*2 antibiotiques de la même famille

\*2 antibiotiques de même toxicité

\*respecter les lois de JAWETZ :

-bactéricide + bactéricide =possibilité de synergie

-bactériostatique + bactériostatique = addition

-bactéricide + bactériostatique =possibilité d'antagonisme

Des exceptions peuvent venir modifier en pratique ces règles théoriques.

Seuls des examens de laboratoire pourront déterminer de façon formelle si l'association utilisée est véritablement synergique.

D'une manière générale ces associations sont résumées dans le tableau ci-dessous :

<b>Groupe I bactéricides</b>	<b>Groupe II bactériostatiques</b>
<b>β-lactamines Aminosides Polymyxines Vancomycine Quinolones Fosfomycine Streptogramines Sulfamides+triméthoprim Rifamycines 5-nitro-imidazoles</b>	<b>Macrolides Nitrofuranes Acide fusidique Tétracyclines Phénicolés Lincomycine Sulfamides</b>

Les membres du groupe I ont des effets additifs et peuvent être synergiques dans leur effet bactéricide (exemple : Pénicillines + Streptomycine).

Les membres du groupe II peuvent avoir des effets bactériostatiques additifs, mais ne sont jamais synergiques ; ils peuvent en principe antagoniser l'effet bactéricide des membres du groupe I

**2-9 Voie d'administration :**

La voie d'administration d'un antibiotique est conditionnée par plusieurs facteurs :

La présentation disponible de l'antibiotique ;

-L'urgence thérapeutique ;

-La nature du site infectieux ;

-L'état du réseau veineux du patient ;

-Les thérapeutiques associées (exemple : anticoagulants et voie IM).

En pratique les voies d'administration sont les suivantes :

●La voie orale : elle a pour elle sa simplicité et sa commodité. C'est aussi la seule voie efficace d'administration du chloramphénicol dans les fièvres typhoïdes.

Il existe une très grande variabilité de la biodisponibilité des antibiotiques en fonction des molécules, de l'individu (certains individus sont mauvais absorbeurs) et chez un même individu en fonction de la plénitude ou de la vacuité gastrique (exemple : Pénicilline A, Macrolides, cyclines).

Il faut également tenir compte des possibles interférences d'autres médicaments (antiacides)

Pour les antibiotiques en suspensions buvables, il est important qu'ils soient ingérés dans le mélange réalisé pour éviter les dépôts au fond du verre, source de sous-dosage thérapeutique.

Chaque fois que possible la voie orale sera préférée (coût moindre, respect du capital veineux, absence d'effets indésirables type thrombophlébite, surinfection de cathéter).

●La voie intraveineuse : elle est de préférence indiquée dans toutes les infections graves. Elle est parfois agressive pour les veines (Vancomycine, Céphalotine, Pénicillinate de K) et difficile à prolonger. La prescription d'antibiotiques ne peut à elle seule être l'indication d'un cathéter intraveineux (risques de thrombophlébites septiques).

Elle peut se faire en injection continue ou discontinue dans la tubulure, en fonction de la stabilité des produits.

En effet, l'association à d'autres drogues dans un flacon de perfusion peut entraîner une inactivation.

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

●La voie intramusculaire : elle est indispensable dans le traitement d'infection générale par des antibiotiques non absorbés ou détruits par voie buccale (Aminoside et Polymyxines sont peu ou non absorbés, la pénicilline G est détruite) [14].

●La voie locale : permet de forte concentration au siège de l'infection, en évitant l'administration de doses éventuellement toxiques par voie générale. Certaines administrations locales peuvent entraîner des conséquences fâcheuses par diffusion secondaire : par exemple, injection intra-péritonéales ou intra-pleurales ; moins dangereuses sont les injections intra-articulaires, voir intrarachidiennes. L'utilisation abusive de préparations pour usage local d'antibiotiques allergisants (pénicillines en particulier) augmente le risque de sensibilisation.

Le traitement de l'ostéomyélite chronique nécessite souvent une excision chirurgicale et un traitement antibiotique prolongé par voie intraveineuse. Mais l'antibiothérapie par voie générale a des inconvénients : effets secondaires, pénétration incertaine des antibiotiques dans les zones ischémiques, hospitalisation de longue durée. Pour ces raisons, des méthodes d'administration locale d'antibiotiques ont été mises au point, chacune ayant à son tour des inconvénients et des avantages. Compère [15] et EVRAD[16] ont proposé la technique d'irrigation-aspiratoire.

ORGAN[17] a décrit une technique de perfusion extracorporelle des membres. Carlsson et COLL [18], Varlet et DAUCHY [19] ont utilisé respectivement du méthyle-méthacrylate et des billes de plâtre imprégnées d'antibiotiques. D'autres ont suivi cette voie. Récemment Perry et COLL [20] ont mis au point une pompe implantable distillant des antibiotiques locaux.

**2-10 Posologie :**

Elle s'applique à des individus, il n'y a pas de posologie standard. Les posologies données avec chaque famille d'antibiotiques correspondent à une ((fourchette)) allant du traitement d'infections peu ou moyennement sévères aux posologies plus fortes pour les infections sévères. Elles correspondent à des posologies moyennes pour l'adulte de 60 à 70 kg [21].

Elles doivent être adaptées au prorata :

-de la réduction néphronique éventuelle

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**-de l'insuffisance hépatique éventuelle**

**-du poids corporel vrai.**

**Pour la correction en fonction du tissu grasseux, on sait qu'il faut détruire le tissu grasseux du poids pour les Aminosides et qu'il ne faut pas détruire pour les glycopéptides. Elles doivent être augmentées dans certains cas :**

**Ainsi, la sensibilité réduite à un germe peut justifier à elle seule l'augmentation des posologies.**

**Exemple : pour les pneumocoques, ils existent des souches de moindre sensibilité à la pénicilline G, d'où la nécessité des doses élevées initiales, dans l'attente de renseignements bactériologiques précis pour une infection à pneumocoques. Cette attitude nouvelle se différencie des faibles doses préconisées avant l'apparition de ces souches.**

**En fonction du site infectieux : dans l'endocardite on retrouve la difficulté à atteindre les bactéries enchâssées dans l'amas fibrino-leucocytaire des végétations valvulaires ce qui oblige souvent à utiliser des posologies élevées. La posologie est donc la résultante de la prise en compte de plusieurs facteurs :**

- sensibilité du germe**
- pharmacocinétique de l'antibiotique**
- nature du site infectieux**
- antibiotique associé (synergie).**
- poids corporelle**

**2-11 Surveillance et évolution de l'antibiothérapie :**

**Elle dépend :**

**2-11-1 De l'efficacité clinique et bactériologique :**

**La guérison d'un processus infectieux se définit comme l'absence de rechute à l'arrêt du traitement.**

**En effet, il n'existe guère d'autres critères de certitude de guérison que le recul dans le temps.**

**D'un point de vue clinique, c'est la disparition des signes cliniques et particulièrement l'apyrexie qui sont retenus.**

**D'un point de vue bactériologique, l'éradication du germe pathogène initial sans mise en évidence de nouvelles bactéries permet de parler de succès bactériologique.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

D'autres signes biologiques peuvent entrer en jeu : normalisation de la vitesse de sédimentation (VS) et de la formule globulaire.

**2-11-2 Des effets indésirables et de la toxicité :**

Les antibiotiques peuvent être responsables d'effets indésirables très divers, cliniques (cutanés, digestifs, neurologiques) et ou biologiques (augmentation de l'urée, la créatinine, les transaminases hépatiques etc.). La complication la plus grave est le choc anaphylactique qui peut conduire à la mort. Certains de ces effets sont mineurs et transitoires et autorisent la poursuite du traitement. Pour d'autres, il est légitime de changer la famille d'antibiotique (allergie).

**2-11-3 De l'échec en antibiothérapie :**

Le choix de l'antibiotique dépend du site infectieux, du germe responsable, de l'hôte. C'est à ces trois niveaux qu'il faudra rechercher la cause d'un éventuel échec thérapeutique.

-le site infectieux : l'antibiotique correctement administré et distribué dans l'organisme peut ne pas parvenir in situ du fait des conditions locales défavorables (exemple : réactions inflammatoires modifiant la perméabilité vasculaire).

Par ailleurs, même s'il se concentre au foyer infectieux, l'antibiotique peut ne pas être efficace toujours du fait des conditions locales (PH, anaérobiose).

-le germe responsable : la résistance de la bactérie est bien sûr une cause fréquente d'échecs. Cette résistance peut exister d'emblée ou apparaître en cours de traitement (résistance acquise).

-l'hôte : l'échec de l'antibiothérapie peut venir :

\*Des modalités d'administration de l'antibiotique (sous-dosage thérapeutique du fait de doses trop faibles, d'une mauvaise évaluation du poids du patient, du fait d'intervalles d'administration trop espacés).

\*Des modifications pharmacocinétiques dues à la pathologie ou aux thérapeutiques associées (modification de l'hémodynamique, du métabolisme, interférences médicamenteuses).

\*D'une mauvaise coopération des globules blancs.

\*D'une mauvaise compliance.

**2-12 Définition de quelques termes en traumatologie :**

**Traumatisme :** c'est l'ensemble des troubles provoqués par une blessure, un choc, une émotion violente.

**Plaie :** c'est une rupture de la continuité cutané (égratignure, écorchure ...etc.) ou cutanéomuqueuse.

**Luxation :** c'est une perte de contact complète et permanente entre 2 surfaces articulaires nécessitant un geste de réduction d'urgence.

**Fracture :** c'est une solution de continuité sur l'os (interruption de la continuité d'un segment du squelette), avec ou sans ouverture cutané.

**Traumatisme crânien :** c'est un traumatisme par choc direct, observés chaque fois que la tête heurte ou est heurtée par un objet.

**Gangrène :** c'est des oblitérations vasculaires totales dans un territoire où la circulation collatérale est insuffisante pour pallier à l'arrêt circulatoire.

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*



**Traumatisme ouverte de la cheville: Admis à H12**

# **METHODOLOGIE**



*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

- **Gynéco- Obstétrique** **21 lits**
- **Oto – Rhino- Laryngologie**
- **L'odontostomatologie**
- **Le laboratoire**
- **La cardiologie**
- **Le service social**
- **Un bloc opératoire de 3 salles équipées :**
  - \* **une salle pour la chirurgie**
  - \* **une salle pour la Gynéco- obstétrique**
  - \* **une salle dotée d'un amplificateur de brillance et d'une table orthopédique pour la traumatologie.**

**c-Description du service de chirurgie orthopédique et traumatologique :**

- **Personnel**

- **1 chef de service : Médecin généraliste à tendance orthopédiste traumatologue**
- **1 adjoint du chef : Médecin généraliste à tendance orthopédiste traumatologue**
- **4 infirmiers d'Etat : 1 Major + 2 Kinésithérapeutes + orthopédiste en appairage**
- **2 infirmière du 1<sup>er</sup> cycle**
- **2 aides- soignants**
- **1 manoeuvre**

**Le service reçoit des stagiaires de la FMPOS et d'autres des écoles de formation sanitaires.**

- **Infrastructures**

- **1 bureau pour chaque Médecin**
- **1 bureau pour le Major**
- **Une salle de consultation**
- **Une salle opératoire fonctionnelle**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

- Une salle avec amplificateur de brillance et table orthopédique
- Une salle de pansement
- des salles d'hospitalisation dont 2salles de 1<sup>ère</sup> catégorie avec un lit chacune, 2 salles de 2<sup>ème</sup> catégories avec 2 lits chacune, 4 salles de 3<sup>ème</sup> catégorie avec 4 lits chacune.

Le service a une capacité de 22 lits.

●Les activités

- Les consultations externes sont effectuées tous les jours par le médecin après la visite sauf le jeudi
- Une visite au lit des malades est organisée tous les matins
- Les interventions programmées sont effectuées le jeudi
- Les interventions d'urgence se font tous les jours.

**2-Matériels et méthodes :**

**2-1 Type d'étude :étude longitudinale de type prospectif**

**2-2periode d'étude : l'étude s'est déroulée du 1<sup>er</sup> octobre 2010 au 30 juin 2011**

**2-3 population d'étude : patients admis au service de chirurgie orthopédique et traumatologie de l'HNFS**

**2-4 Echantillonnage :**

**a-critères d'inclusions :**

**Patients ayant bénéficié une antibiothérapie dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Nianankoro Fomba de Ségou**

**b-critères de non inclusion :**

**-patient ayant bénéficié une antibiothérapie de moins 72heures dans le service.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**-patients ayant bénéficié une antibiothérapie mais en dehors du service ou en dehors de la période d'étude**

**2-5 collecte des données : des questionnaires élaborés ont servi aux recueils des informations sur les 156 patients ; la saisie et le traitement informatique ont été faits sur WORD 2007 et EPI INFO. 6**

**3-critères d'évaluation de la prescription :**

**Qualité de la prescription :**

- **déterminer le profil du prescripteur,**
- **le nombre de médicament prescrit,**
- **dose administrée en mg/jour correcte ou incorrecte,**
- **contre indication absolue.**

**Pour cela nous allons prendre comme référence le VIDAL**

**b-catégorisation des antibiotiques : en fonction de la famille de l'antibiotique**

**4-critères d'évolution : l'évolution sera évaluée sur les critères suivants :**

- Existence ou non de la fièvre ;**
- Existence ou non de plaie suppurante ;**
- Existence ou non de nécrose secondaire.**

**En fonction de ses critères nous allons classer l'évolution en favorable et non favorable**

**a-Evolution favorable : lorsque les patients ne présentent pas de**

- fièvre ;**
- plaie suppurante ;**
- nécrose.**

**b-Evolution défavorable : lorsque les patients présentent :**

- fièvre et/ou**
- plaie suppurante et/ou**
- nécrose.**

# **RESULTATS**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

## RESULTATS

**Tableau I : Répartition des patients suivant le Sexe.**

Sexe	Fréquence	Pourcentage%
Masculin	106	<b>67,9</b>
Féminin	50	32,1
Total	156	100

Le sexe masculin prédominait avec 67,9% de la série avec un sexe ratio de 2,1 en faveur du sexe masculin.

**Tableau II : Répartition des patients suivant l'âge**

Age en année	Fréquence	Pourcentage %
[15 – 45[	66	<b>42,3</b>
[45 – 75[	43	27,6
[0 - 15[	39	25
[75-∞ [	8	5,1
Total	156	100

Les sujets actifs constituaient les tranches d'âges le plus concernées

[15 – 45[42,3%, [45 – 75[27,6%.

**Tableau III : Répartition des patients suivant la profession**

Profession	Fréquence	Pourcentage %
Elève / Etudiant	50	<b>32,1</b>
Cultivateur	42	26,9
Ménagère	27	17,3
Commerçant	12	7,7
Enfant	8	5,1
Berger	7	4,5
Cadre moyen	6	3,8
Cadre supérieur	3	1,9
Pêcheur	1	0,6
Total	156	100

Les élèves et étudiants venaient en tête avec 32,1% suivi du cultivateur avec 26,9%.

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Tableau IV : Répartition des patients suivant la provenance.**

<b>Provenance</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage %</b>
Cercle de Ségou	44	<b>28,2</b>
Cercle de Macina	42	26,9
Cercle de Niono	24	15,4
Cercle de San	17	10,9
Cercle de Bla	12	7,7
Cercle de Tominian	11	7,1
Cercle de Baraoueli	6	3,8
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100</b>

Les patients provenant du cercle de Ségou étaient les plus représentés avec 28,2%.

**Tableau V : Répartition des patients suivant le diagnostic**

<b>Diagnostic</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage %</b>
Fracture ouverte	55	<b>35,3</b>
TC ouverte + PCI	44	28,2
Plaie infectée	22	14,1
Gangrène	14	9
Luxation ouverte	14	9
Masse tumorale	6	3,8
Ablation de matériel	1	0,6
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100</b>

Les fractures ouvertes étaient plus rencontrées avec 35,3%.

**Tableau VI : Répartition des ordonnances en fonction des médicaments**

<b>Type de médicament</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>AUTRES TYPES DE MEDICAMENTS</b>	694	<b>64,3</b>
<b>ANTIBIOTIQUES</b>	385	35,7
<b>Total</b>	<b>1079</b>	<b>100</b>

Les antibiotiques étaient largement utilisés soient 35,7% contre 64,3% pour les autres médicaments (antalgique, anti-inflammatoire, anticoagulant, autres...).

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Tableau VII : Fréquence de prescription des antibiotiques**

<b>Nom génériques des antibiotiques</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Ampicilline</b>	109	<b>28,3</b>
<b>Amoxicilline</b>	83	21,6
<b>Gentamicine</b>	58	15,1
<b>Amoxicilline + acide clavulanique</b>	45	11,7
<b>Céftriaxone</b>	34	8,8
<b>Metronidazole</b>	27	7,0
<b>Ciprofloxacine</b>	15	3,9
<b>Erythromycine</b>	13	3,4
<b>Pénicilline V</b>	1	0,3
<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100</b>

L'ampicilline était l'antibiotique le plus prescrit avec 28,3% tandis que la pénicilline V était la moins prescrite avec 0,3%

**Tableau VIII : Répartition des antibiotiques selon les familles d'ATB**

<b>Famille d'antibiotiques</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Bêta- LACTAMINES</b>	272	<b>70,6</b>
<b>AMINOSIDES</b>	58	15,1
<b>NITRO- IMIDAZOLE</b>	27	7,0
<b>QUINOLONES</b>	15	3,9
<b>MACROLIDES</b>	13	3,4
<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100</b>

**Les Bêta-Lactamines constituaient 70,6% des antibiotiques prescrits.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Tableau IX : Répartition des pathologies selon antibiotiques employés**

ANTIBIOTIQUE	Amoxicilline, Gentamicine, Amoxicilline+acide clavulanique, Ampicilline		Céftriaxone, Ciprofloxacine, pénicilline Erythromycine, Métronidazole		TOTAL V,
	Nbre	%	Nbre	%	
<b>PATHOLOGIE</b>					
Fracture ouverte Plaie infectée Tc ouverte +PCI	244	63,4	51	13,2	295
Ablation de matériel Gangrène Luxation ouverte Masse tumorale	51	13,2	39	10,1	90
<b>TOTAL</b>	<b>295</b>	<b>76,6</b>	<b>90</b>	<b>23,3</b>	<b>385</b>

CHI 2= 26,16 ddl= 1 P< 0.001

L'ampicilline, la Gentamicine, Amoxicilline, Amoxicilline+acide clavulanique\* étaient les plus prescrits dans les fractures ouvertes, les plaies infectées et les Traumatismes crânien ouverte + Perte de Connaissance Initiale avec (63,4%) contre (13,2%) des autres antibiotiques.

**Tableau X : Répartition des familles d'antibiotiques selon l'âge**

Famille	Bêta-lactamines		Quinolones		Nitroimidazole		Aminosides		Macrolides	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Age										
0 -<15	73	15,1	2	0,5	7	1,8	3	0,8	0	0,0
15-<45	111	28,8	9	2,3	8	2,1	34	8,8	4	1
45-<75	74	19,2	4	1	11	2,9	20	5,2	6	1,6
≥ 75	14	3,6	0	0,0	1	0,5	1	0,5	3	0,8
<b>TOTAL</b>	<b>272</b>	<b>70,6</b>	<b>15</b>	<b>3,8</b>	<b>27</b>	<b>7,3</b>	<b>58</b>	<b>15,3</b>	<b>13</b>	<b>3,4</b>

CHI 2= 35 ddl= 12 P < 0.001

Les aminosides étaient moins prescrits chez les patients de 0 à moins de 15 et de 75ans ou plus à cause de leur effet néphrotoxique.

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Tableau XI : Répartition des antibiotiques en fonction de la dose administrée en mg par jour**

Antibiotique	Correcte	incorrecte
dose en mg		
Ampicilline	105	4
Amoxicilline	82	1
Gentamicine	58	0
Céftriazone	34	0
Ciprofloxacine	15	0
Metronidazole	27	0
Pénicilline V	1	0
Erythromycine	12	1
Amoxicilline+ acide clavulanique	45	0
<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>6</b>

CHI 2=9,1 ddl=8 P>0,3

La différence entre la dose correcte et la dose incorrecte n'est pas significative

**Tableau XII : Répartition des antibiotiques selon le type de présentation de l'antibiotique**

Présentation l'antibiotique	de Fréquence	Pourcentage%
<b>GENÉRIQUE</b>	291	<b>75,6</b>
<b>SPECIALITE</b>	94	24,4
<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100</b>

Les génériques étaient plus prescrits 75,6%.

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Tableau XIII : Répartition des patients suivant la durée du traitement antibiotique**

<b>Durée du traitement</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Inferieure ou égale à 15 jours</b>	100	<b>64,1</b>
<b>Comprise entre 15 jours- 30 jours</b>	38	24,4
<b>Supérieure à 30 jours</b>	18	11,5
<b>TOTAL</b>	156	100

La majorité de nos patients avait une durée de traitement inférieure ou égale à 15 jours soit 64,1% de l'échantillon.

**Tableau XVI : Répartition des ordonnances selon la voie d'administration des antibiotiques**

<b>Voie d'administration</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Parentérale</b>	205	<b>53,3</b>
<b>Orale</b>	180	46,7
<b>Total</b>	385	100

La voie parentérale était la plus employée soit 53%

**Tableau XV : Répartition des ordonnances en fonction de la forme de l'antibiotique**

<b>Forme de l'antibiotique</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Injectable</b>	205	<b>53,4</b>
<b>Comprimé ou gélule</b>	172	44,7
<b>Sirop ou suspension</b>	8	2,1
<b>Total</b>	385	100

La forme injectable était la plus utilisée avec 53,4%.

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Tableau XVI : L'évolution du traitement des 156 malades se présentaient comme suit**

<b>Nombre de cures</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Deux (2) cures</b>	76	<b>48,7</b>
<b>Trois (3) cures</b>	61	39,1
<b>Quatre (4) cures</b>	10	6,4
<b>Cure unique</b>	9	5,8
<b>Total</b>	156	100

**48,7% des malades ont eu une bonne évolution après deux cures d'antibiothérapie qui a duré en moyenne 15jours.**

**Tableau XVII : Antibiothérapie sans chirurgie ou adjuvant à la chirurgie**

<b>Type d'antibiothérapie</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Antibiothérapie adjuvant à la chirurgie</b>	94	<b>60,3</b>
<b>Antibiothérapie sans chirurgie</b>	62	39,7
<b>Total</b>	156	100

**L'antibiothérapie adjuvant à la chirurgie était la plus utilisée soit 60,3% de l'échantillon.**

**Tableau XVIII : Répartition en fonction de l'évolution**

<b>Evolution</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Inférieur à 1 mois</b>	116	<b>74,4</b>
<b>Comprise entre 1 – 2 mois</b>	32	20,5
<b>Supérieur à 2 mois</b>	8	5,1
<b>Total</b>	156	100

**La majorité de nos patients avait une bonne évolution au bout d'un mois soit 74,4% de l'échantillon.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

# **COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Commentaires et discussion**

Plusieurs indicateurs se sont dégagés de cette étude dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital régional de Ségou.

**Taux de consommation des antibiotiques**

**Taux de prescription :**

Les antibiotiques étaient largement prescrits 35,7% contre 64,3% des autres types de médicaments.

Ce taux élevé ne doit guère surprendre étant donné que les infections d'origine bactérienne sont la principale cause de maladies et de morbidité dans les pays en voie de développement [9].

Les infections ont été responsables de 64,1% de morbidité dans le service de médecine interne du CHU Gabriel Touré du Mali [22].

Nos résultats sont légèrement inférieurs à ceux obtenus par S. SISSOKO dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré [2] où 40,82% des hospitalisés avaient reçu une antibiothérapie.

Y. DIARRA, lors de son étude sur l'évaluation de la prescription et de la dispensation des antibiotiques à l'Hôpital régional de Ségou avait trouvé 6,9% comme taux de prescription des antibiotiques dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique. Nos résultats sont supérieurs à ceux obtenus par Y. DIARRA cela pourrait s'expliquer par le fait que Y. DIARRA avait travaillé sur tous les services de l'Hôpital, ce qui se traduit par un nombre élevé d'ordonnances enregistrées [3].

Des pourcentages plus élevés de prescription d'antibiotique avaient été rapportés dans d'autres pays tel qu'en Afrique du sud 64,9% [23] et en Egypte 80,17% [24].

Dans certains pays développés comme la France 21,1% et les Etats Unis 29,4% [20] ; la prescription des antibiotiques dans ces Hôpitaux était largement inférieure à la nôtre.

La meilleure utilisation de ces médicaments, l'existence de système de contrôle de l'antibiothérapie ou le mode de recrutement de la pathologie infectieuse dans ces pays pourrait expliquer cet écart.

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**La fréquence de prescription des antibiotiques :**

Les antibiotiques les plus prescrits étaient les Bêta- Lactamines 70,6% (Ampicilline à 28,3%, Amoxicilline à 21,6%, Amoxicilline+acide clavulanique à 11,7%, Ceftriaxone à 8,8%). Ces résultats sont légèrement supérieurs de ceux d'autres études menées à Bamako.

S. SISSOKO [2] avait trouvé que les antibiotiques les plus prescrits ont été les bêta- lactamines 39,3%, les aminosides 22%, les nitro-imidazoles 20% et les quinolones 8,8%.

OUEDRAOGO [25] avait trouvé que les antibiotiques les plus prescrits ont été les bêta- lactamines 60,7%, les sulfamides 8,1% et les Macrolides 7,5%.

Mais ailleurs, la littérature montre la prédominance dans les prescriptions d'autres antibiotiques avec toujours les bêta- lactamines en tête.

A Dakar N'DIAYE [24] observait que c'est la pénicilline G qui est la plus prescrite avec un taux de 39,5%. Elle est suivie du Cotrimoxazole 22% et du chloramphénicol 12,4%.

Au Brésil, c'était l'ampicilline et le chloramphénicol qui sont les plus prescrits.

Au Zimbabwe la pénicilline G. les sulfamides et les cyclines étaient les plus représentés [26, 24, 27, 28].

En France, c'était les Bêta- Lactamines (amino-pénicillines 10%, Amoxicilline-acide clavulanique 13,3%), l'ofloxacine 6,7% et le 5,9% qui sont les plus prescrits.

La différence entre nos résultats et les autres s'expliquent par le fait que dans le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie en absence d'antibiogramme l'association de deux antibiotiques (ampicilline + Gentamicine, Amoxicilline + Gentamicine, Amoxicilline + acide clavulanique) avait été conseillée après certaine intervention chirurgicale et devant les plaies graves. La prédominance de tel ou tel antibiotique dépend des habitudes des prescripteurs mais surtout de la diversité des infections qui est fonction du milieu. Il convient de noter la prédominance de la prescription des bêta- lactamines dans presque tous les pays.

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**A Bamako nous avons obtenu des résultats voisins avec ceux d'OUEDRAOGO (60,7%) et de MUSEY en France (57,6%).**

**Selon le diagnostic :**

**Dans notre série, la fracture ouverte était la lésion la plus fréquente avec 35,3%.**

**Nos résultats sont comparables à ceux obtenu par SISSOKO S., qui avait trouvé 28,5% de fracture ouverte. [2]**

**Cela pourrait être dû à l'imprudence des usages et des conducteurs d'engins roulant en excès de vitesse.**

**Prescriptions comportant des associations :**

**Les associations étaient plus fréquentes que la monothérapie dans l'étude. Les cures variaient de 1 à 4 antibiotiques par personne. Les 4 cures d'antibiothérapies ne concernaient-que certaines fractures ouvertes et plaie infectée après une intervention chirurgicale. Après l'association Ampicilline + Gentamicine + Metronidazole ou Amoxicilline + Gentamicine+ Métronidazole si la plaie n'évolue pas favorablement bien on donne (Amoxicilline +acide clavulanique + Gentamicine) ; Ce phénomène ne concernait que 10 patients de l'échantillon (6,4%). Aucun patient n'a bénéficié un antibiogramme pour cause de non disponibilité.**

**Chez 61 malades (39,1%) 3 cures successives ont été employées.**

**La grande majorité des patients 76 (48,7%) a reçu 2 cures d'antibiothérapie qui a conduit à l'assèchement du foyer infectieux et à la cicatrisation.**

**Les associations faites étaient fonction de la clinique ; les plus fréquentes étaient :**

**Ampicilline + Gentamicine**

**Amoxicilline + Gentamicine**

**Amoxicilline + acide clavulanique**

**S. SISSOKO a trouvé que l'association la plus fréquente était Ampicilline + Gentamicine + Metronidazole (36,7%). [2]**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**TRAORE** avait trouvé 38% d'association non judicieuses lors de son étude sur la consommation des antibiotiques à Banconi [27].

Ces résultats, comparativement au nôtre montre que les antibiotiques sont mieux maîtrisés par nos prescripteurs.

**Formes et voies d'administration des antibiotiques :**

La voie parentérale était prescrite ainsi que la voie orale soit respectivement (53,3% et 46,7%). Les formes parentérales étaient plus prescrites 53,3% suivies des formes comprimés ou gélules 44,7%. Les formes sirop ou suspension buvables ont été constatées chez 2,1% seulement des patients parce que les enfants étaient moins nombreux.

Nos résultats sont comparables à ceux obtenu par S. SISSOKO, qui a trouvé que la forme parentérale était prescrite à 57,6% suivie des formes comprimés ou gélules 36,7% et sirop ou suspension buvable 5,7%. Cela serait justifié par le fait que la majorité des patients viennent en urgence dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique.

Comparativement aux résultats d'autres études le pourcentage des formes injectables est faible.

**OUEDRAOGO** : a trouvé que la voie orale était la plus prescrite 81% contre 19% par la voie parentérale.

**TANKOUA** : a trouve que la voie orale était le mode de prédilection pour l'administration des antibiotiques.

Bien que la voie intraveineuse lente soit mieux indiquée, car elle permet d'avoir une antibiohémie constante et un passage tissulaire meilleur [29], il ne faut pas négliger le surcoût des présentations parentérales, les risques nosocomiaux des perfusions et le faible niveau de surveillance de cette voie d'administration par le personnel infirmier.

Cette différence de pourcentage s'explique par le fait que notre étude s'est effectuée uniquement chez les malades hospitalisés au service de chirurgie orthopédique et traumatologique.

**ASWAPOKIE** à Bangkok, **AVORN**, **BARRIERE**, **EVANS** font la même constatation après des études réalisées dans les hôpitaux : la plupart des antibiotiques sont prescrits de façon exagérée et parfois injustifiée [30, 31, 32, 33, 34].

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

Pour cela la plupart des auteurs ayant étudié le sujet en Amérique [32, 33, 10, 35], en Asie [30,36], en Europe [37, 38, 39, 40] et en Afrique [3,41], s'accordent sur la nécessité de la mise en place d'un système de contrôle de l'antibiothérapie dans les hôpitaux et de l'utilisation des molécules efficaces les moins chères.

Certains proposent, comme au Danemark, le contrôle strict par un pharmacien des ordonnances, rédigeables seulement par les médecins [42].

Au Mali la situation est extrême, même en milieu Hospitalier où les cliniciens, les internes, les infirmiers sont pratiquement libres de prescrire les antibiotiques de leur choix. Cette attitude doit être révisée. La prescription d'antibiotique est un acte médical majeur qui ne peut se faire que sous la responsabilité directe de médecins et de pharmaciens théoriquement toujours présents en permanence dans les hôpitaux de référence.

**Prescriptions des spécialités par rapport aux génériques :**

Nous avons constaté que les génériques étaient plus prescrits que les spécialités

(75,6% contre 24,4%).

Nos résultats sont comparables à ceux de S. SISSOKO [2] qui avait trouvé 80,7% de générique contre 19,3% de spécialité

Cela serait justifié par le fait que les deux études ont été réalisées dans une structure Hospitalière où on cherche une bonne réussite de la politique des médicaments sous forme générique.

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Durée du traitement antibiotique :**

La majorité de nos patients 64,1% avaient une durée de traitement inférieure ou égale à 15 jours mais 24,4% de nos patients avaient une durée de traitement comprise entre 15jours et 30jours, cela s'explique par la présence des plaies très larges que l'on traite jusqu'à la cicatrisation. Cependant 11,5% de nos patients avaient une durée de traitement supérieure à 30jours, cela s'explique par la présence d'infection osseuse et de plaie diabétique chronique dont le traitement de l'infection est long et nécessite plusieurs semaines dont une bonne partie à l'hôpital.

Ces résultats sont comparables avec ceux de S. SISSOKO [2] qui avait trouvé que 43% de ces patients avaient une durée de traitement inférieure ou égale à 15jours et respectivement 35% et 22% avaient une durée de traitement comprise entre 15jours à 30jours et supérieure à 30jours

L'écart entre nos résultats serait lié à la taille de l'échantillon et au lieu d'étude.

**Evolution :**

74,4% de nos patients avaient une évolution favorable au bout d'un mois, 20,5% avaient une évolution moyennement favorable et seulement 5,1% avaient une mauvaise évolution qui serait lié à l'infection osseuse difficilement métrisable.

Nos résultats sont comparables à ceux de S. SISSOKO [2] qui avait trouvé que 67% avaient une évolution favorable au bout d'un mois.

# CONCLUSION

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**CONCLUSION:**

**Nous avons mené une étude longitudinale prospective, portant sur la consommation des antibiotiques dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Nianankoro Fomba.**

**Elle a porté sur l'analyse des prescriptions médicales.**

**De cette étude, il ressort que :**

- **Les antibiotiques sont beaucoup utilisés dans le service de traumatologie de l'hôpital Nianankoro Fomba. Ils constituent 35,7% de l'ensemble des prescriptions.**
- **Les antibiotiques les plus prescrits sont les Bêta- Lactamines 70,6%, les Aminosides 15,1% et les 5- Nitro-imidazoles 7%.**
- **Certes certains critères d'utilisation des antibiotiques ne sont pas bien respectés (association de plus de deux (2) antibiotiques) ; mais la majorité de nos patients ont eu une bonne évolution (74,4%) en absence d'antibiogramme.**

# **RECOMMANDATIONS**

**RECOMMANDATIONS :**

**Après cette étude, les recommandations suivantes s'imposent pour une meilleure utilisation des antibiotiques :**

**AU MINISTERE DE LA SANTE :**

**Assurer une formation continue de tous les agents de santé prescripteurs d'antibiotiques.**

**Organiser des rencontres entre Médecins et Pharmaciens pour élaborer des stratégies d'utilisations des antibiotiques.**

**A LA DIRECTION DE L'HOPITAL :**

**Soulignons l'importance d'équiper le laboratoire afin que les antibiogrammes puissent être faits régulièrement car certaines infections ne seront pas maîtrisables si on ne connaît pas exactement le germe en cause. La prescription d'antibiotique est un acte médical majeur qui ne peut se faire que sous la responsabilité directe de Médecins et de Pharmaciens.**

**La répétition de telle enquête est aussi nécessaire du fait de l'évolution rapide des infections et de l'apparition incessante de nouvelles molécules antibiotiques dont les indications, l'efficacité, la tolérance doivent être testée à l'Hôpital. Une telle répétition permettra d'aider les praticiens à choisir avec logique et liberté les traitements anti-infectieux face aux pressions irrationnelles des démarcheurs commerciaux.**

**AUX PRATICIENS HOSPITALIERS :**

**Les prescripteurs doivent respecter à la règle les principes de l'antibiothérapie (choix adéquat, posologie respectée, tenir compte du terrain et faire un bon suivi).**

**A LA POPULATION :**

**Laisser la prescription des antibiotiques aux seuls prescripteurs agréés.**

**Eviter l'automédication des Antibiotiques.**

# **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**1- DRANCOURT M. (prescription des antibiotiques et résistances bactériennes)**

**In : DIDIER RAOULT-Maitrise de la prescription des antibiotiques dans les hôpitaux-Paris, Editions scientifiques et médicales, 1998 : 45-50.**

**2- SISSOKO S.**

**L'antibiothérapie dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de CHU Gabriel Toure, Bamako.**

**Thèse Pharmacies, Bamako, 2000.**

**3-DIARRA Y.**

**Evaluation de la prescription et de la dispensation des antibiotiques à l'HNFS, Mali**

**Thèse de pharmacie, Ségou, 2007**

**4-AZELE FERRONA**

**Classification des antibiotiques: In: Bactériologie Médicale: Gouren et roques éd. Littérature. 1982, 73-1**

**5-RAPIN M., BRUN- BUISSON. C.**

**Stratégies antibiotiques chez l'adulte : considérations générales con.**

**Med. 5 Mai 1984; 1631-1633.**

**6-Yahoo! (Ccar-ccra)**

**Comite canadien sur la résistance aux antibiotiques**

**Historique des antibiotiques et de la résistance page 1 sur 4**

**Http:// www- ccar-ccra.com /Historyf.htm**

**7-Classification et mécanisme d'action des agents antibactériens**

**In : Bactériologie médical, Flammarion, Médecine, Science et Paris 192203.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**8- THABANT A. Antibiotiques :**

**Données générales sur les modes d'action et les mécanismes de résistance.**

**Rev. Prat., 1991, 1 : 95-98.**

**9-ORGANISATION MODIALE DE LA SANTE.**

**Rapport sur la santé dans le monde 1996. O.M.S., Genève, 1996.**

**10-FLETCHER C. V., METZLER D., BORCHARDT, PHELPS P.,  
RODMAN J. H.**

**Patterns of antimicrobial use and expenditures during 7 years at a  
university hospital.**

**Pharmacotherapy. 1990, 10, 199-204.**

**11-Pharmacocinétique et toxicité des antibiotiques**

**Med.3,2007, P.2**

**12-DUVAL J., SOUSSY C. J.**

**Antibiothérapie Bactériologiques pour l'utilisation des antibiotiques**

**13-MOUTON Y., DEBOXKER Y., DRUGEON H.**

**Antibiotiques antibiothérapie.**

**14-CARBON C., MARIEL C., VEYSSIER P.**

**Guide pratique de l'antibiothérapie.**

**15-COMPERE EL.**

**Treatment of osteomyelitis and infected wounds by closed irrigation  
with detergent- antibiotic solution.**

**Actaortho.Scind 1962, 32. 324- 333.**

**16-EVRARD J.**

**Irrigation continue d'antibiotiques; enseignements d'une série de 100 cas.**

**Rev. Chr. Orthop. 1971, 57, 439-447.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**17-ORGAN C.**

**The utilization of massive doses of antimicrobial agents with isolation perfusion in the treatment of chronic osteomyelitis: intermediate term results.**

**Clin. Orthop. 1978, 76, 185-189.**

**18-CARLSSON ET COLL :**

**Revision with Gentamicin impregnated cement for deep infections in total hip arthroplasties. J. Bone joint surg. (Am) 1978, 60, 1059-1064.**

**19-VARLET A., DAUCHY PH.**

**Billes de plâtre de Paris aux antibiotiques dans le traitement de l'infection osseuse. Nouvelles associations plâtre-antibiotiques.**

**Rev. Chr. Orthop. 1983, 69, 239-244.**

**20-PERRY ET COLL**

**Antibiotic administration using an implantable drug pump in the treatment of osteomyelitis preliminary report.**

**Contempt Orthop. 1985, 10, 45-42**

**21-MUSEY K. L., AKAFOMO K., BEUSCAR T., HOURIEZ S. ET AL. – autocontrôle de l'antibiothérapie. Evaluation d'un système de suivi informatique.**

**Méd. Mal. Infect. , 1990-20 : 25-32..**

**22-TRAORE S. ALFOUSSEYNI. (1-38)**

**Evolution de la résistance des bactéries aux antibiotiques au Mali de 1980 à 1988.**

**23-BELON. –Abrégé des conseils à l'officine.**

**Paris : Masson, 1994**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**24-N'DIAYE S.**

**Utilisation des antibiotiques au service des maladies infectieuses de CHU  
de Fann à Dakar.**

**Thèse Pharmacie, Dakar, 1988.**

**25-OUEDRAOGO M.**

**Contribution à l'amélioration de l'antibiothérapie dans les officines  
Carrefour de Lafiabougou et les Hirondelles.**

**Thèse, Pharmacie, Bamako, 1997.**

**26-FRÜ S. H., BROF. MABECK C. E., VEJLS GAAG R.**

**Use of antibiotic in general practice in Denmark in 1987.**

**Scanda J. Infect. Dis., 1989. 21: 22-25.**

**27- TRAORE SIDY**

**Etude de la consommation médicamenteuse dans le quartier de Banconi**

**Thèse Médecine, Bamako, 1988.**

**28- VICTORIA C. G., FACCINI L.A., GRASSI- FLIHOM.**

**Drug usage in southern Brasilia hospitals.**

**Trop. Doct., 1982. 12: 231-235.**

**29-AUMANGAUD M. – Choix d'un antibiotique**

**Encycl., Med. Chr. Paris- 19- 1976, Mal infects. 8005 B 50**

**30- ASWAPOKEEN., VAITHAYAPICHET S., HELLER R. F.**

**Pattern of antibiotic use in medical wards of a university hospital,  
Bangkok, Thailand.**

**Rev. Infect. Dis. 1990, 12, 136-141**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**31-AVORN J., SOUMERAI S. B., TAYLOR W., WESSELS M. R.,  
JANAUSEK J., WEINER M.**

**Reduction of incorrect antibiotic dosing through a structural  
educational Oder from.**

**Arch. Intern. Med. 1988, 148, 1720-1724.**

**32-BARRIERE S. L.**

**Cost- Contaminent of antimicrobialthérapie.**

**Drug. Intell. Clin. Pharm., 1985, 19, 278-281.**

**Thèse de Pharmacie, BKO, 1988**

**33-EVANS R. S., LARSEN R. A., BURKE J. P., GARDNER R. M., MEIER  
R. K., JACOBSON J. A., CONN M. J., JACOBSON J. T., HULSE R. K.**

**Computer surveillance of hospital- acquired infections and antibiotic use.**

**JAMA. 1986, 256, 1007-1011.**

**. 34-KUNIN C. M.**

**Problem of the antibiotics usage, definitions, causes, and proposed solution.**

**Ann. Intern. Med. 1978, 89, 802-805.**

**35-KUNIN C. M., CHAMBERS S.**

**Responsibility of the infections disease community for optimal use of  
antibiotics: views of the men be ship of infections dixases society of  
America.**

**Rev. Infect. Dis. 1985, 7, 547-559.**

**36-ZOEBELEIN E., LEVYM. GREENWALD R. A.**

**The effect of quality assurance review on implementation of an automatic  
stop-order policy.**

**Q.B.R. 1982, 12-17.**

**37-EIJSTEN A., LUTHY R., AKOVBIANTZA**

**Use of antibiotics in a surgical clinic. A prospective study of the word  
commuty hospital, Zurich.**

**Sshweiz. Med. Wochenschr, 1979, 109, 1931-1936.**

**38- PESTONIC S. L., EVANS R. S., BURKE J. P., GARDNER R. M.,  
CLASSEN D. C.**

**Therapeutic antibiotic monitoring: surveillance using a computerized  
expert system.**

**Ann. J. Med. 1990, 88, 45-48.**

**39-RECCO R. A., GLADSTONE J. L., FRIEDMAN S. A., GERKEN E. H.**

**Antibiotic control in a municipal hospital.**

**JAMA. 1979, 241, 2283-2286.**

**40-SWINDELL P. L., REEVES D. S., BULLOCK D. W., DOVVIAS A. J.,  
SPENCE C. E.**

**Audits of antibiotic prescribing in a Bristol hospital.**

**Br. Med. J. (Clin, Res.) 1983, 286, 118-12**

**41-GNASSOUNOU J. P., BESSARD G. M.**

**Etude des prescriptions médicamenteuses à Abidjan**

**Rev. Med. De Côte d'ivoire. 1983, 72, 14-21.**

**42-GRN P., KENNEBO I.**

**Errors in prescriptions and control of prescriptions Ugeskr, Larger.**

**Denmark. 1989, 151, 3385- 3388.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Fiche d'enquête**

**Antibiothérapie dans le service de chirurgie orthopédique et  
traumatologique de l'Hôpital Nianankoro Fomba**

**Q1 : numéro de la fiche d'enquête**

**Q2 : numéro du dossier**

**Q3 : catégorie d'hospitalisation**

**Q4 : Sexe : 1-masculin [ ] 2-féminin [ ]**

**Q5 : Age**

**Q6 : Date de consultation [ ]**

**Q7 : Provenance :**

**A-réfère de :**

**1-cercle de Ségou [ ] 2-cercle de Bla [ ] 3-cercle de Macina [ ]**

**4-cercle de San [ ] 5-cercle de Tomian [ ] 6-cercle de Brawili [ ]**

**B-non réfère :**

**Venu de lui-même [ ] 2-sapeur [ ] 3-autre [ ]**

**Q8 : Nationalité 1- malienne [ ] 2-autres [ ]**

**Q 9 : Causes :**

**1- AVP (accident de la voie publique)**

**2- CBV (coup et blessure volontaire)**

**3-Accident domestique**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**4-Accident de travail**

**5-Accident de sport**

**6-Autres**

**Q10:Principale activité :**

**Cadre supérieur [ ] 2-cadre moyen [ ] 3-élève /étudiant**

**4-cultivateur [ ] 5-commerçant [ ] 6-manœuvre [ ] 7-ménagère [ ]**

**8-autres**

**Q11 : Ethnie 1-Dogon 2-Bambara 3- Malinké 4-Peulh 5-sonrhäi**

**6-Sarakolé 7-senoufo 8-bobo 9-Mianka 10-Touareg 11- Bozo  
12-maure 13- autres**

**Q12 : mode de recrutement**

**Urgence**

**2-consultation normale**

**Q13 : diagnostique**

**1-fracture : a-ouverte b-ferme**

**2-plaie infecté**

**3-gangrène**

**4-ostéite**

**5-abcès**

**6-traumatisme crânien ouverte avec perte de connaissance initial**

**7- traumatisme crânien ouverte sans perte de connaissance initial**

**Autres**

**Q14:date d'hospitalisation**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Q15 : pathologie associées**

**1-diabète**

**2-insuffisance rénale**

**3-anémie**

**4-HTA**

**5-Autres**

**6-Aucunes**

**Q16 : examens biologiques**

**1-NFS –vs nombre de (GR GB Taux HB Taux HT ) vs 1ère heure et 2ème heure**

**2-glycémie**

**3-créatininémie**

**4-antibiogramme**

**OUI**

**Non**

**5-culture : a-germe présence b-germe absent**

**Q17-antibiotiques utilises :**

<b>Non DC I</b>	<b>Non spécialité</b>	<b>Présentation</b>	<b>forme</b>	<b>dosage</b>	<b>voie</b>	<b>posologie</b>	<b>quantité</b>

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Q 18 :-autres médicaments**

<b>médicaments</b>	<b>dosage</b>	<b>présentation</b>	<b>forme</b>	<b>posologie</b>	<b>voie</b>	<b>quantité</b>

**Q19-Evolution**

**favorable**  
**compliquées**

**a- température °c : 1-<38 ,5    2 -sup a38,5**

**b-suppuration : 1-suppuration    2- pas de suppuration**

**c-autres**

**Q20-dure d'hospitalisation**

# **Fiche signalétique :**

**Nom : TRAORE**

**PRENOM : Mama sidi**

**TITRE DE LA THESE : Antibiothérapie dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HNFS.**

**ANNEE UNIVERSITAIRE : 2010-2011**

**LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la FMPOS**

## **RESUME**

**Notre étude, portant sur 156 patients, s'est déroulée du 1<sup>er</sup> octobre 2010 au 30 juin 2011 au niveau du service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HNFS.**

**L'objectif était d'étudier la prescription des antibiotiques dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HNFS.**

**Les informations sur nos patients inclus ont été recueillies sur des fiches d'enquête.**

**les tranches d'âges les plus représentées étaient de 15 à moins 45 ans (42,3%) et de 45 à moins 75 ans (27,6%) avec un sexe-ratio de 2,1 en faveur du sexe masculin ; la majorité de nos patients venaient du cercle de Ségou.**

**Les élèves et étudiants représentaient 32,1%, suivi des cultivateurs 26,9% ; la fracture ouverte était la lésion la plus fréquentée 35,3%.**

**La prescription des antibiotiques représentait 35,7% des prescriptions du service de traumatologie de l'HNFS pour les malades hospitalisés,**

**les Bêta-Lactamines étaient plus prescrits 70,6%, avec une prédominance de l'ampicilline 28,3%.**

**Les génériques étaient plus prescrits soit 75,6% ; la forme injectable était la plus utilisée 53,3%.**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S*

**Association de deux antibiotiques était de 48,7% ; le sous dosage était de 1,6%.**

**L'évolution favorable était de 74,4% à moins d'un mois en absence d'antibiogramme.**

**Mots clés : Antibiothérapie, chirurgie orthopédique et traumatologique**

*Antibiothérapie dans le service de Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique de l'HNF-S  
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'honoraires.*

*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 religions, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.*

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

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

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

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

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

*Je le jure.*