



FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE  
ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2008-2009

N°...../M.....

# TITRE

**ETUDE DE LA PRESCRIPTION ET DE LA  
DISPENSATION DES ANTIBIOTIQUES A  
L'OFFICINE DU CARREFOUR LAFIA EN  
COMMUNE IV DU DISTRICT DE  
BAMAKO**

# Thèse

*Présentée et soutenue publiquement le :*  
Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto- Stomatologie

Par : Mr. Lassiné KOUYATE

Pour obtenir le Grade de Docteur en Pharmacie  
(DIPLÔME D'ETAT)

# Jury

- ❖ Président : Pr. Seydou DOUMBIA
- ❖ Membres : Dr. Saibou Maiga  
Dr. Sékou Bah
- ❖ Directeur de thèse : Pr. Elimane Mariko

**FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-  
STOMATOLOGIE**  
**ANNEE UNIVERSITAIRE 2008-2009**

**ADMINISTRATION**

**DOYEN**                    **Mr Anatole TOUNKARA** Professeur  
**1<sup>er</sup> ASSESSEUR:**    **Mr Drissa DIALLO** MAÎTRE DE CONFERENCES AGREGÉ  
**2<sup>ème</sup> ASSESSEUR:**    **Mr Sékou SIDIBE**    MAÎTRE DE CONFERENCES  
**SECRETAIRE PRINCIPAL:** **Mr Yénimégue Albert DEMBELE** Professeur  
**AGENT COMPTABLE:**        **Mme COULIBALY Fatoumata TALL**  
**CONTROLEUR DES FINANCES**

**PROFESSEURS HONORAIRES**

Mr Alou BA	Ophtalmologie
Mr Bocar SALL	Orthopédie – Traumatologie - Secourisme
Mr Souleymane SANGARE	Pneumo-Phtisiologie
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
Mr Mamadou M KEITA	Pédiatrie
Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histoembryologie
Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
Mr Boukassoum HAIDARA	Législation
Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique

Mr Sambou SOUMARE

Chirurgie Générale

Mr Sanoussi KONATE

Santé Publique

## **LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE**

### **D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

#### **1. PROFESSEURS**

Mr Abdel Karim KOUMARE

Chirurgie Générale

Mr Sambou SOUMARE

Chirurgie Générale

Mr Abdou Alassane TOURE

Orthopédie - Traumatologie

Mr Kalilou OUATTARA

Urologie

Mr Amadou DOLO

Gynéco Obstétrique

Mr Alhousseini Ag MOHAMED

ORL

Mme SY Assitan SOW

Gynéco-Obstétrique

Mr Salif DIAKITE

Gynéco-Obstétrique

Mr Abdoulaye DIALLO

Anesthésie-Réanimation

Mr Gangaly DIALLO

Chirurgie Viscérale

Mr Djibril Sangaré

Chirurgie Générale, Chef de D.E.R

Mr Abdoul Kader Traoré Dit Diop

Chirurgie Générale

#### **2. MAÎTRES DE CONFERENCES**

Mr Abdoulaye DIALLO

Ophtalmologie

Mr Gangaly DIALLO

Chirurgie Viscérale

Mr Mamadou TRAORE

Gynéco-Obstétrique

Mr Filifing SISSOKO

Chirurgie Générale

Mr Sekou SIDIBE

Orthopédie-Traumatologie

Mr Abdoulaye DIALLO

Anesthésie-Réanimation

Mr Tieman COULIBALY

Orthopédie-Traumatologie

Mme TRAORE J THOMAS

Ophtalmologie

Mr Mamadou L. DIOMBANA

Stomatologie

Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE

Gynéco-Obstétrique

Mr Nouhoum ONGOÏBA	Anatomie & Chirurgie Générale
Mr Sadio YENA	Chirurgie Générale
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation

### 3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
Mr Samba Karim TIMBO	ORL
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Adama SANGARE	Orthopédie- Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Doulaye SACKO	Ophtalmologie
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie - Traumatologie
Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
Mr Mady MAKALOU	Orthopédie/ Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/ Obstétrique
Mme Djénéba DOUMBIA	Anesthésie / Réanimation
M Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Mohamed KEITA	ORL
Mr Bouraïma MAIGA	Gynécologie/ Obstétrique
Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-réanimation
Mr Moustapha TOURE	Gynécologie
Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
Mr Boubacary GUIDO	ORL
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Générale
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Bréhima COULIBALY	Chirurgie Générale

Mr Adama Konoba KOITA	Chirurgie Générale
Mr Adégné TOGO	Chirurgie Générale
Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
Mr Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique
Mr Hamady TRAORE	Odonto Stomatologie
Mme KEITA Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
Mr Drissa KANIKOMO	Neuro Chirurgie
Mme Kadiatou SINGARE	ORL
Nouhoum DIANI	Anesthésie Réanimation
Mr Aladji Seydou DEMBELE	Anesthésie Réanimation
Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie Obstétrique
Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie Obstétrique
Mr Lamine Mamadou DIAKITE	Urologie
Mme Fadima Koreissy TALL	Anesthésie Réanimation
Mr Mohamed KEITA	Anesthésie Réanimation
Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE	Anesthésie Réanimation
Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et cardio vasculaire
Mr Tioukary THERA	Gynécologie
Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
Mr Boubacar BA	Odontostomatologie
Mme Assiatou SIMAGA	Ophtalmologie
Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
Mr Japhet Pobanou THERA	Ophtalmologie
Mr Adama GUINDO	Ophtalmologie
Mme Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
Mr Hamidou Baba SACKO	O.R.L.
Mr Siaka SOUMAORO	O.R.L.
Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE	Urologie
Mr Drissa TRAORE	Chirurgie Générale

Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
Mr Soumaila KEITA	Chirurgie Générale
Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale

## **D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES**

### **1. PROFESSEURS**

Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Amadou DIALLO	Biologie
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie-Mycologie
Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie
Mr Bakary M. CISSE	Biochimie
Mr Abdourahamane S. MAÏGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Mamadou Koné	Physiologie

### **2. MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES**

Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie – Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie- <b>Chef de D.E.R.</b>
Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F. M. TRAORE	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie – Biologie Animale
Mr Ibrahim I. MAÏGA	Bactériologie – Virologie
Mr Mahamadou A THERA	Parasitologie mycologie

### **3. MAÎTRES ASSISTANTS**

Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie/ Virologie
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie pathologie
Mr Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
Mr Mounirou Baby	Hématologie
Mr Gimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mouctar DIALLO	Biologie Parasitologie
Mr Abdoulaye TOURE	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Boubacar Traoré	Parasitologie Mycologie
Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mahamadou DIAKITE	Immunologie génétique
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie pathologie
Mr Bakary MAIGA	Immunologie

### **4. ASSISTANTS**

Mr Mangara M. BAGAYOKO	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Djibril SANGARE	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Bocary Y Sacko	Biochimie
Mr Mamadou Ba	Biologie/ Parasitologie entomologie médicale
Mr Moussa FANE	Parasitologie Entomologie

### **D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES**

#### **1. PROFESSEURS**

Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAÏGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie- <b>Chef de D.E.R.</b>
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie

Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie Hépatologie
Mr Somita KEITA	Dermato Léprologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie

## **2. MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES**

Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Bou+ DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mr Adama D KEITA	Radiologie
Mr Daouda K MINTA	Maladies Infectieuses
Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mr Soungalo DAO	Maladies Infectieuses

## **3. MAITRES ASSISTANTS**

Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
Mr Daouda K Minta	Maladies Infectieuses
Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie



Mme Diarra Assétou SOUCKO	Médecine interne
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Mahamadou TOURE	Radiologie
Mr Idrissa A. CISSE	Dermatologie
Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
Mr Anselme KONATE	Hépto-gastro-entérologie
Mr Moussa T. DIARRA	Hépto-gastro-entérologie
Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mr Sounkalo DAO	Maladies infectieuses
Mr Cheick Oumar Guinto	Neurologie
Mr Ousmane FAYE	Dermatologie
Mr Yacouba TOLOBA	Pneumo Phtisiologie
Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
Mr Boubacar DIALLO	Médecine interne
Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA	Neurologie
Mr Modibo SISSOKO	Psychiatrie
Mr Mo Balla DIALL	Cardiologie
Mr Mahamadou DIALLO	Radiologie

## **D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

### **1. PROFESSEURS**

Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique <b>Chef de D.E.R</b>
Mr Ousmane DOUMBIA	Pharmacie Chimique
Mr Elimane MARIKO	Pharmacologie

### **2. MAÎTRES DE CONFERENCES**

Mr Drissa DIALLO	Matières médicales
Mr Alou KEITA	Galénique
Mr Benoît Yaranga KOUMARE	Chimie analytique

Mr Ababacar I. MAÏGA

Toxicologie

Mne Rokia SANOGO

Pharmacognosie

### **3. MAÎTRES ASSISTANTS**

Mr Yaya KANE

Galénique

Mr Saibou MAIGA

Législation

Mr Ousmane KOITA

Parasitologie Moléculaire

Mr Yaya COULIBALY

Législation

Mr Loséni BENGALY

Pharmacie Hospitalière

Mr Sekou BAH

Pharmacologie

Abdoulaye DJIMDE

Microbiologie Immunologie

### **D.E.R. SANTE PUBLIQUE**

#### **1. PROFESSEUR**

Mr Sanoussi KONATE

Santé Publique, **Chef de D.E.R**

#### **2. MAÎTRE DE CONFERENCES**

Mr Moussa A. MAÏGA

Santé Publique

Mr Jean TESTA

Santé Publique

Mr Mamadou Sounalo TRAORE

Santé Publique

Mr Massambou SACKO

Santé Publique

Mr Samba DIOP

Anthropologie médicale

Mr Sékou DOUMBIA

Epidémiologie

Mr Alassane A DICKO

Santé Publique

#### **3. MAÎTRES ASSISTANTS**

Mr Bocar G. TOURE

Santé Publique

Mr Adama DIAWARA

Santé Publique

Mr Hamadoun Aly SANGHO

Santé Publique

Mr Samba DIOP

Anthropologie Médicale

Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
Mr Akory AG IKNANE	Santé Publique

#### **4. ASSISTANTS**

Mr Oumar THIERO	Biostatistique
Mr Seydou Diarra	Anthropologie Médical

#### **CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES**

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souleymane GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAÏGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique

#### **ENSEIGNANTS EN MISSION**

Pr. Doudou BA	Bromatologie
Pr. Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Pr. Eric PICHARD	Pathologie Infectieuse
Pr. Mounirou CISS	Hydrologie
Pr. Amadou Papa DIOP	Biochimie
Pr. Lamine GAYE	Physiologie

A notre Maître et Président du jury : **Professeur Seydou DOUMBIA**  
Maître de Conférence d'Epidémiologie au Département de Santé Publique  
Chercheur au centre de recherche et de formation sur le paludisme à la  
FMPOS.(MTRC).

Cher maître

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury. Nous avons été profondément touché par la qualité de votre enseignement.

Votre rigueur dans la démarche scientifique, votre simplicité et votre amour pour le travail bien fait font de vous un maître admiré et respecté.

Veuillez recevoir ici cher maître, l'expression de notre sincère reconnaissance et de notre grande estime.

A notre Maître et jury : **Docteur Saibou MAIGA**

MAITRE ASSISTANT à la FMPOS

Membre du comité d'éthique de la FMPOS

Honorable maître,

Dès notre premier pas dans la faculté, nous avons bénéficié de votre enseignement de qualité. Vos qualités intellectuelles, votre disponibilité, votre rigueur pour le travail bien fait et vos qualités humaines font de vous un maître admirable.

Cher maître c'est le lieu pour nous de vous exprimer toute notre gratitude pour la formation que vous nous avez donnée.

A notre Maître et jury : **Docteur Sekou BAH**  
Maître Assistant en Pharmacologie à la FMPOS  
Collaborateur de DMT

Cher Maître,

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

Nous gardons de vous l'image d'un maître soucieux de la formation de ses élèves.

Permettez nous, cher maître, de vous réitérer toute notre reconnaissance et veuillez trouver ici notre profond respect et nos sincères remerciements.

**A notre Maître et Directeur de thèse : Professeur Elimane MARIKO**

Professeur en Pharmacologie, Colonel de l'Armée Malienne

Coordinateur de la cellule Sectorielle de Lutte Contre le VIH / SIDA au Ministère de la Défense et des Anciens Combattants.

Cher maître, nous vous remercions, pour votre acceptation et la confiance que vous nous avez portée, en nous confiant ce travail.

Nous ne saurons jamais trouver assez de mots pour vous témoigner notre reconnaissance.

Soyez assuré de notre sincère admiration et de notre profonde gratitude.

## **DEDICACES**

Je dédie ce modeste travail

### **A mon père Oumar Kouyaté**

Vous avez conduit nos premiers pas à l'école ; vous avez toujours été soucieux de l'avenir de la famille ; votre soutien moral et matériel ne nous a jamais fait défaut. Que Dieu vous garde encore et vous accorde une bonne santé.

### **A ma mère Hawa Sidibé**

Mère éducatrice exemplaire, vous ne vous êtes jamais fatiguée à accepter et aimer les autres avec leurs différences ; vous avez cultivé en nous les vertus de la tolérance et de l'amour du prochain sur un fond de tendresse et d'affectivité.

Trouvez ici chère mère l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre amour indéfectible.

### **A ma tante Oumou Kouyaté**

Vous avez cultivé en nous les vertus de la tolérance et de l'amour du prochain sur un fond de tendresse et d'affectivité.

Trouvez ici chère tante l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre amour indéfectible.

### **A feu Djanguiné Kouyaté**

Ce travail est vôtre si modeste qu'il soit ; il fut couronné par de longues années de labeur, tout cela grâce à votre dévouement et votre courage.

### **A ma fiancée Safiatou Coulibaly**

Toi qui nous as offert ton cœur et toute ta tendresse dans les moments difficiles.

Tu as enduré toutes les souffrances pendant mes longues périodes d'absence occasionnées par la réalisation de cette thèse. Trouves ici l'expression de notre amour et notre profonde reconnaissance.

### **A mes frères et sœurs**

**Souleymane Kouyaté, Astan O Kouyaté, Bintou Kouyaté, Nana Kouyaté, Alou Kouyaté, Niagalé Kouyaté, Awa Kouyaté, Abdoulaye Kouyaté, Assetou Kouyaté, Astan A Kouyaté, Mahamadou Kouyaté, Fatoumata Kouyaté, Ramata Kouyaté, Oumou Kouyaté, Fatoumata Soucko Kouyaté, Boubacar Kouyaté.**

Votre soutien ne nous a jamais fait défaut. Que nos liens fraternels se resserrent davantage.



## **REMERCIEMENTS**

### **A Dieu**

Pour m'avoir permis de mener à terme ce modeste travail.

### **A Docteur Aminata Kanté**

C'est le moment de vous dire merci infiniment ; vos conseils, votre disponibilité, vos qualités humaines, votre amour pour le travail bien accompli, font de vous un exemple. Trouvez ici l'expression de nos remerciements les plus sincères.

### **A mes oncles et tantes**

Nous vous disons merci pour vos affections filiales et recevez ici notre profonde reconnaissance.

### **A mes cousins et cousines**

Merci pour votre affection.

### **A tous mes amis et amies**

Nous vous disons simplement merci pour votre affection.

### **A tous mes collègues en thèse ou déjà Pharmaciens**

Mr Abdoul Salam Bah, Dr Drissa Traoré, Dr Boubacar Tounkara et sa femme Dr Habibatu Kanouté, Mr Lassiné Traoré, Dr Modibo Makanguilé, Dr Mody Elimane Mariko, Mr Mory Doumbia. Merci.

### **A tout le personnel de l'officine du carrefour Lafia**

C'est le moment de vous dire merci pour votre collaboration sereine et votre esprit d'équipe.

### **A tout le personnel de l'Officine Coura**

Nous vous disons merci pour votre franche collaboration.

## SOMMAIRE

<b>I. INTRODUCTION/ OBJECTIFS.....</b>	<b>20-21</b>
<b>II. GENERALITES.....</b>	<b>22</b>
<b>III. METHODOLOGIE.....</b>	<b>48</b>
<b>IV. RESULTATS.....</b>	<b>50</b>
<b>V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....</b>	<b>66</b>
<b>VI. CONCLUSION.....</b>	<b>76</b>
<b>VII. RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>77</b>
<b>VIII. REFFERENCES.....</b>	<b>78</b>
<b>IX. ANNEXES.....</b>	<b>83</b>

## FICHE SIGNALÉTIQUE

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

<b>ADN :</b>	Acide DesoxyriboNucleique
<b>ARN :</b>	Acide RiboNucléique
<b>CMB :</b>	Concentration Minimale Bactéricide
<b>CMI :</b>	Concentration Minimale Inhibitrice
<b>CSCom :</b>	Centre de Santé Communautaire
<b>D.C.I :</b>	Dénomination Commune Internationale
<b>E.L :</b>	Examen au Laboratoire
<b>I.E.C :</b>	Information Education et Communication
<b>FMPOS :</b>	Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie
<b>CHU :</b>	Centre Hospitalier Universitaire
<b>O.R.L :</b>	Oto-Rhino-Laryngologie
<b>P/J :</b>	Posologie Journalière
<b>PPM :</b>	Pharmacie Populaire du Mali
<b>Qté :</b>	Quantité
<b>S.D.P :</b>	Statut du Prescripteur
<b>SOAMI :</b>	Société Africaine de Microbiologie
<b>DMT :</b>	Département de Médecine Traditionnelle.

Les antibiotiques sont des substances antibactériennes largement utilisées en thérapeutique moderne. Cette grande utilisation de ces médicaments est en rapport avec la prédominance des maladies infectieuses qui sont responsables de plus de 17 millions de décès par an **(1)**.

Ce sont des médicaments qui occupent une place de choix dans l'arsenal thérapeutique.

Mais, ces dernières années, les résistances à ces drogues se sont multipliées avec une recrudescence des maladies infectieuses **(2)**. Il a été remarqué, par ailleurs que le développement et la propagation de ces résistances sont liés à l'utilisation intense ou abusive de ces produits. En effet leur utilisation obéit à des critères cliniques, bactériologiques, pharmacologiques, et économiques. La connaissance de ces critères est indispensable pour une prescription judicieuse des antibiotiques. Seuls les prescripteurs agréés (que sont au Mali les médecins, les dentistes, les infirmiers d'état, les sages femmes), sont habilités à les prescrire **(3)**

Cependant le nombre insuffisant de prescripteurs qualifiés, les difficultés d'organisation des services socio sanitaires sont autant de contraintes qui poussent certains agents non qualifiés à prescrire. Or la qualité et la continuité de la formation des prescripteurs conditionnent leurs prestations **(4)**. Ainsi certaines prescriptions peuvent être erronées, conduisant à un usage irrationnel des antibiotiques. Les antibiotiques ne sont pas épargnés par ces pratiques (prescriptions erronées et automédication) qui peuvent avoir des conséquences graves pour le patient (accident d'intoxication et allergie) et pour la santé publique (développement des résistances et échecs thérapeutiques) **(5)**.

Ainsi l'état d'alphabétisation et de pauvreté favorisent l'automédication **(6)**.

La délicatesse de l'usage des antibiotiques, ainsi que les problèmes de santé liés à leurs utilisations inadéquates, nous ont motivé à entreprendre cette étude qui vise les objectifs suivants :

**Objectif général :**

Etudier la prescription et la dispensation des antibiotiques à l'Officine du Carrefour Lafia en commune IV

**Objectifs spécifiques :**

1-Determiner la fréquence de la prescription et de la dispensation des antibiotiques,

2-Determiner les fréquences de demandes des différentes familles d'antibiotiques,

3-Decrire le mode d'administration des antibiotiques prescrits,

4-Identifier les facteurs favorisant de l'automédication des antibiotiques,

5-Décrire les caractéristiques sociodémographiques des enquêtés.

## 2-1-Définition des antibiotiques

D'une manière générale les antibiotiques peuvent être définis comme :

«Tout composé chimique, élaboré par un organisme vivant ou produit par synthèse, à coefficient chimiothérapeutique élevé dont l'activité thérapeutique se manifeste à très faible dose d'une manière spécifique, par inhibition de certains processus vitaux, à l'égard des virus, des microorganismes ou même de certains êtres pluricellulaires » (7)

Le terme « antibiotique » est réservé à l'action sur les bactéries. Pour les autres microorganismes, nous devons employer le terme d'« antifongique » pour lutter contre les champignons, ou d'« antiviral » pour lutter contre les virus (8)

**NB (9,10 17) :**

Les antiseptiques ne sont pas des antibiotiques. Leur fonction est de tuer un maximum de germes (bactéries, champignons, virus), leur mode d'action n'est pas spécifique, ils ne s'utilisent que localement en application externe et mal employés, ils peuvent provoquer des lésions et/ou retarder la cicatrisation.

Quelque soit l'origine d'un antibiotique, il doit avoir des propriétés suivantes :

-Activité antibactérienne ;

-Toxicité sélective ;

-Activité en milieu organique ;

-Pouvoir d'être absorbé et diffusé dans l'organisme.

## 2-2-l'histhoritique des antibiotiques

Les premières recherches afin de découvrir les médicaments antimicrobiens ont été menées dans deux directions :

-La voie chimique, qui a consisté à trouver par synthèse chimique les antiseptiques à toxicité sélective ; n'a pas connu de grand succès. Les dérivés du mercure, puis les arsenicaux ont été utilisés pour le traitement des fièvres récurrentes et de la syphilis. La sulfamidochrysoïne découverte par Domagk en 1935, a eu quelque succès dans le traitement des fièvres puerpérales des septicémies à streptocoque.

-La voie biologique a été pratiquement le point de départ de l'ère des antibiotiques (11) Elle a consisté à découvrir des produits utilisables parmi les substances antimicrobiennes produites par les micro-organismes. Pasteur et Joubert constatèrent en 1887 un antagonisme entre le bacille de charbon et d'autres bactéries. Pasteur émit l'idée qu'il serait possible d'obtenir des médicaments antimicrobiens à partir de cet antagonisme. Dix ans plus tard Duchesne aboutit aux mêmes conclusions (12)

Mais l'ère véritable des antibiotiques ne s'ouvrit qu'avec la découverte de la pénicilline G en 1943 par Alexandre Fleming, professeur de bactériologie à Londres constata à la suite une contamination accidentelle d'une culture de staphylocoque par une moisissure (*Penicillium notatum*) que les colonies situées à proximité de la moisissure avait été lysées (13). Il prépara un jus de cette colonie qu'il appela pénicilline.

En 1940 une équipe de chercheurs d'Oxford, Foley, Chain et Meatley réussit à obtenir une pénicilline concentrée, partiellement purifiée et stable (14). Elle fut employée pour traiter des septicémies à staphylocoque et la méningite intrarachidienne.

Après le succès de la pénicilline, plusieurs autres antibiotiques furent successivement découverts. Mais contrairement à la découverte de la pénicilline qui était une observation fortuite, la découverte de la plus part des autres antibiotiques a été le résultat d'une recherche systématique (15).

C'est ainsi qu'en 1939, Dubos extrait la tyrothricine à partir de bacillus.

Mais elle est trop toxique pour être utilisée par la voie générale.

Sel Man Abraham Waksman (1888-1973) étudia les propriétés de plusieurs milliers de micro-organismes. En 1944, il a découvert avec Schütz et Bugis la streptomycine à partir d'un streptomycète. Ils l'utilisèrent contre la tuberculose, en 1948, il découvrit la néomycine.

En 1947 les polymyxines ou aérosporines furent isolées d'une bactérie du genre bacillus par deux groupes de chercheurs. La colistine isolée en 1959 est la plus utilisée de cette famille **(16, 33)**.

En 1948, deux antibiotiques importants à spectre large furent isolés de streptomycètes ; le chloramphénicol par Ehrlich est le premier antibiotique actif contre la fièvre typhoïde ; et chlorotétracycline ou auréomycine par Buggal qui fut suivie en 1949 par l'Oxytétracycline **(17)**.

L'Erythromycine et la Vancomycine en 1956, la Kanamycine en 1957 et la Lincomycine en 1967 furent extraites de streptomycètes également.

La gentamicine très utilisée actuellement, fut isolée en 1963 à partir d'un champignon de genre Micromonospora.

Les biochimistes étudièrent et déterminèrent la structure des substances antibiotiques extraites des micro-organismes. Ils arrivèrent ainsi à modifier ces molécules naturelles pour obtenir des antibiotiques semi synthétiques avec des propriétés intéressantes **(18) :**

- pénicillines résistantes aux pénicillinases : Meticilline, Oxacilline, Carbénicilline ;
- pénicillines à spectre élargi : ampicilline ; carboxypénicilline ;
- céphalosporines ;
- Quinolones de deuxième génération ;
- nouveau Cyclines.

De nos jours on compte 2500 antibiotiques dont une centaine seulement est utilisée en pratique médicale **(19)**.



### **2-3-Classification et mécanisme d'action des antibiotiques**

Les antibiotiques peuvent être classés selon leur origine, leur structure, leur mécanisme d'action ou leur spectre d'activité bactérienne (20, 21, 46).

Selon leur origine naturelle ou synthétique, on distingue :

#### **2-3-1-Les antibiotiques d'origine biologique :**

- Les Beta-lactamines,
- Les oligosaccharides ou les aminosides (aminocyclitol),
- Les phénicolés,
- Les tetracyclines,
- Les macrolides,
- Les rifamycines,
- Les polypeptides,
- Les glycopeptides,
- La fosfomycine,
- La novobiocine,
- L'acide fucidique.

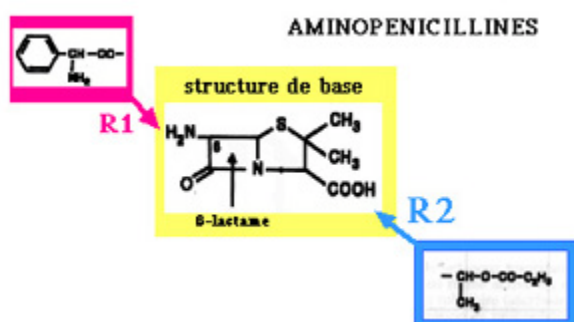
#### **2-3-2-Les antibiotiques de synthèse :**

- Les sulfamides,
- Les Quinolones,
- Les dérivés de l'oxyquinoleine,
- Les dérivés des Nitrofuranes,
- Les nitro-5-imidazolés.

Les antibiotiques sont généralement classés sur la base de leur analogie structurale où découle un mécanisme d'action commun, en conséquence un spectre d'activité comparable. On définit ainsi douze familles d'antibiotiques.

A l'intérieur d'une même famille diverses particularités de spectre d'activité, de propriétés pharmacologiques ou de tolérance font l'originalité et l'intérêt des différents produits.

### 2-3-3-Les Beta-lactamines



Ces antibiotiques ont en commun le cycle Bêta lactame. Ce sont des antibiotiques bactéricides.

Ils agissent au niveau de la paroi bactérienne par différence de structure empêchant la biosynthèse de celle-ci, en inhibant l'activité enzymatique des protéines liaisons pénicillines.

Ces antibiotiques peuvent être inactivés par les bêta lactamases (enzymes produites par certaines bactéries qui rompent le cycle bêta lactame) ou par une concentration excessive de bactéries : c'est l'effet inoculum.

Dans cette famille on distingue le groupe des pénicillines (Pénames, Oxapénames et Carbapénèmes), celui des céphalosporines (Céphèmes et Oxacéphèmes) et les monobactames.

#### 3-3-3-1-Groupe des pénicillines

##### 2-3-3-1-1-Les pénames

##### 2-3-3-1-1-1-Groupe de la pénicilline G (Benzylpénicilline)

Elle est la molécule la plus ancienne, regroupe la pénicilline G, ses sels et ses esters destinés à modifier sa vitesse d'élimination. Elle est très active sur les bacilles à Gram positif (*Clostridium*, *Corynebacterium*, *Listeria*), les Spirochètes (*Leptospires* et *Borrélia*), le Tréponème (*Syphilis*), ainsi que sur les cocci à Gram positif (*Staphylocoques*, *Streptocoques*) ou cocci à Gram négatif (*Neisseria*). Les *Staphylocoques* sont actuellement assez résistants à ces antibiotiques, Les bacilles à gram négatif aérobies facultatifs (*Enterobacteriaceae*, *Hoemophilus*, *Vibrionaceae*) ou aérobies stricts (*Pseudomonas aeruginosa*) sont actuellement insensibles à la pénicilline G, mais elle est active sur les Entérobactéries en association avec les aminosides. Surtout son effet sur les *Clostridies*, qui rend la pénicilline G

irremplaçable dans les infections telle que gangrène gazeuse et les cellulites. Les différentes formes de pénicilline G sont :

### **Chef de fil**

Benzylpenicilline : pénicilline G.

### **Formes orales**

Phenoxygénicilline (pénicilline V) : Oracilline\*, Ospen\*,

### **Formes dites retard**

Benzylpénicilline procaine : Bi pénicilline\* (semi retard : 12 heure,

Benzathine Benzylpénicilline : Extencilline\* (long retard : 15 jours),

Clemizole-pénicilline,

Bénéthamine-pénicilline.

Cette pénicilline G a révélé certaine insuffisance telle que :

Sa destruction par le suc gastrique ; d'où la forme active per os représentée par la phenoxygénicilline (pénicilline V, clometocilline),

Sa destruction par la pénicillinase produite par certaines souches de bacilles.

Son spectre étroit (inactif sur les bacilles à gram négatif).

Ce ci ont conduit à la recherche de nouvelles molécules.

## **2-3-3-1-1-2-Groupe M des pénicillines antistaphylococciques**

Leur spectre est celui des pénicillines G ; moins actifs, ces produits ne sont pas inactivés par la pénicillinase staphylococcique, d'où leur indication dans les infections à Staphylocoques producteurs de pénicillinase. Ce sont :

Méticilline, Oxacilline : Bristopen\*, Cloxacilline : Orbénine\*,

Dicloxacilline, Flucloxacilline.

## **2-3-3-1-1-3-Groupe A : de l' amino- Benzylpénicilline (Ampicilline)**

Leur spectre est élargi à certains bacilles à gram négatif ; elles sont inactivées par les pénicillinases y compris celle du Staphylocoque. Inactives sur le P.aeruginosa.

### **• Les principaux produits de ce groupe :**

Ampicilline ; Amoxcilline ; Epicilline.

### **•.Les dérivés libérant l'Ampicilline :**

Bacampicilline ; Métampicilline ; Pivampicilline ; Hetacilline ; Talampicilline.

### **2-3-3-1-1-4-Groupe des acyl-ureido-pénicillines**

Le spectre est élargi à certains bacilles à gram négatif ; inactivées par les pénicillinases, y compris celle du Staphylocoque.

Active sur le *Pseudomonas aeruginosa* et sur certaines souches productrices des céphalosporinases (en particulier Proteus).

- **Uréidopénicillines,**

Azlocilline : Sécuropen\*,

Mézlocilline : Baypen\*,

Pipéracilline : Pipérilline\*,

Apalcilline.

- **Carboxypénicillines :**

Carbénicilline,

Ticarcilline : Ticarpen\*,

Carpécilline.

### **2-3-3-1-1-5-Groupe amidinopénicillines**

Le spectre est limité aux bacilles à Gram négatif (entérobactéries) à l'exception du pyocyanique. Ce groupe est représenté par :

Pivmécillinam : Sélexid\*

Mécillinam

### **2-3-3-1-1-6-Les inhibiteurs de Bêta-Lactamases**

Ils regroupent les pénicillines sulfones, leur activité antibactérienne est très faible. Ils inhibent la majorité des bêta-Lactamases (et les bêta-Lactamase à spectre élargi) et sont utilisés en association avec d'autres bêta-lactamines,

- **Les pénicillines sulfones**

Sulbactam : Bétamas\*,

Association à l'ampicilline : Unacim\*, Tazobactam\*,

Association à la pipéracilline : Tazocilline\*.

N'inhibent par contre qu'un faible nombre de céphalosporinases.

### **2-3-3-1-2-Oxapénames ou clavames**

Ils ont une activité antibactérienne très faible ; ils sont utilisés comme inhibiteurs de bêta-Lactamases en association avec d'autres Bêta-lactamines :

#### **Acide clavulanique**

Association à l' Amoxicilline : Augmentin\*,

Association à la Ticarcilline : clavantin\*.

Ces inhibiteurs permettent d'élargir le spectre d'activité des bêta-lactamines sur les bactéries productrices de bêta-Lactamases.

### **2-3-3-1-3-Carbapénèmes**

Leur spectre est élargi sur le *Pseudomonas aeruginosa* avec une grande stabilité vis à vis des bêta-Lactamases. Le dérivé le plus connu est le thiémicine produit naturel de *Streptomyces cattleya*.

Imipéneme (thiénam) est le dérivé de synthèse.

#### **2-3-3-1-4-Les monobactams**

Ils sont très actifs sur les bacilles à gram négatif aérobies y compris *Pseudomonas aeruginosa*, mais inactifs sur les bactéries à gram positif et les anaérobies. Le plus connu est :

Aztréonam\*.

### **2-3-3-1-5-Les céphalosporines (céphèmes, oxacéphèmes)**

Les céphèmes correspondent aux céphalosporines (7- $\infty$ -méthoxy-céphalosporines). Certaines céphèmes sont individualisés sous le nom de céphamycines. Les oxacéphèmes sont les 1-oxa-7- $\infty$ -méthoxy-céphalosporines.

Ces produits sont appelés céphalosporines et sont classés en trois générations. Ils ont tous un spectre large, dont l'intérêt réside sur tout de leur activité sur les bacilles à gram négatif.

#### **2-3-3-5-1-1-Les céphalosporines de première génération**

Elles sont relativement résistantes aux pénicillinases, mais peuvent être détruites par les céphalosporinases de nombreux bacilles à gram négatif. Elles sont inactives sur le *Pseudomonas aeruginosa*. Ce sont :

Céfalotine	Céfapirine	Céfaloridine
Céfradine	Céfacétrile	Céfalexine
Céfadroxil	Céfaclor	Céfatrizine
Céfazoline		

### 2-3-3-5-1-2-Les céphalosporines de deuxième génération

Elles se distinguent des précédentes par une résistance à certains céphalosporinases et un léger gain d'activité sur les souches sensibles. Elles sont inactives sur le *Pseudomonas aeruginosa*.

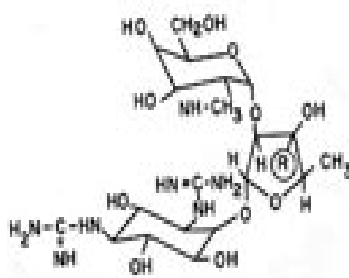
Céfamandole	Céfaroxine	Céfoxitine.
-------------	------------	-------------

### 2-3-3-5-1-3-Les céphalosporines de troisième génération

Elles ont une meilleure activité sur les souches sensibles et une résistance accrue aux céphalosporinases. Quelques unes ont une activité sur le *Pseudomonas*. Ce sont :

Céfotaxime	Ceftriaxone	Céfménoxime
Latamoxef	Céftizoxime	Céftazidine

### 2-3-4-Les aminosides (aminoglycosides)



Ces antibiotiques perturbent des étapes essentielles de la synthèse des protéines qui se trouvent absentes ou modifiées. Ces protéines peuvent être vitales pour la bactérie. Ils agissent généralement au niveau des ribosomes.

Ces produits sont actuellement employés dans le traitement des infections bactériennes en association avec d'autres antibiotiques. Ce sont :

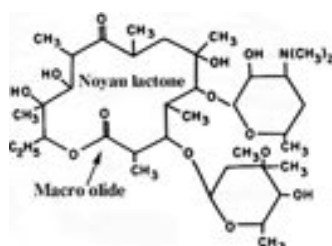
Streptomycine	Kanamycine	Amikacine
Tobramycine	Gentamicine	Dibécacine
Netilmicine	Sisomicine	

LA néomycine, la paromomycine, la framycetine, et la lividomycine sont trop toxiques pour être utilisées par voie générale. Elles sont uniquement employées par voie locale.

La spectinomycine se rattache à cette famille par analogie de structure.

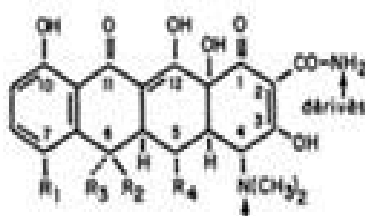
Les aminosides sont actifs sur un grand nombre d'espèces bactériennes, par contre ils sont inactifs sur les anaérobies stricts ou aérotolérants (streptocoques et pneumocoques).

### 2-3-5-Les phénicolés



Ils agissent par le même mécanisme que les aminosides, inhibition de la synthèse des protéines. Ils sont actifs sur la plus part des bactéries à gram négatif y compris les Rickettsies et les Chlamydiae. Mais leur toxicité limite leur emploi. Le Thiamphénicol est le moins toxique, mais moins actif que le Chloramphénicol. Ce sont les antibiotiques électifs pour les fièvres typho-paratyphoïdes.

### 2-3-6-Les tétracyclines



Ces antibiotiques sont actifs sur la synthèse protéique au niveau des ribosomes bactériens. Ils sont actifs sur les bactéries à gram positif et à gram négatif ainsi que les Chlamydiae et les Mycoplasmes. Le spectre d'activité de ces différents produits est identique à l'exception de la minocycline qui est active sur certaines souches résistantes aux autres. Il faut éviter leur usage trop large qui peut favoriser l'apparition de résistantes plasmidiques.

On distingue dans cette famille :

Chlortétracycline

Tétracycline

Oxytétracycline

Rolitétracycline

Doxycycline

Minocycline

### 2-3-7-Les macrolides et apparentés



Il s'agit des macrolides vrais, des lincosamides, et des streptogramines. Ces trois familles ont un spectre activité et un mode d'action proches ; mais de structures différentes. Ils agissent sur la synthèse des protéines ribosomiques.

Les macrolides comprennent :

Erythromycine	Roxithromycine	Troléandomycine
Spiramycine	Josamycine	Midécamycine

Plus récemment Azithromycine et Clarythromycine.

Deux molécules représentent les lincosamides :

Lincomycine et Clindamycine

Quant aux streptogramines, ils associent Streptogramine A et Streptogramine B d'où leur nom synergistine. Ils sont représentés par :

Virginiamycine et Pristinamycine.

Ils agissent aussi sur les Chlamydiées et les Mycoplasmes.

### 2-3-8-Les sulfamides

Les antibiotiques de cette famille agissent sur la synthèse des folates, entraînant ainsi une modification du message génétique, mais contrairement au peptidoglycane, l'ADN et l'ARN ne sont pas propre au monde bactérien. Les antibiotiques qui agissent à ce niveau, peuvent être toxiques pour toutes cellules (bactériennes ou non).

Les produits de cette famille peuvent être divisés en trois groupes selon leurs propriétés pharmacocinétiques. :

#### ● Les sulfamides à élimination rapide

Sulfathiazole                      Sulfisomidine                      Sulfisoxazole.

#### ● Les sulfamides semi- retardés

Sulfaméthoxazole                      Sulfamoxazole  
Sulfamérazine                      Sulfadiazine.



- **Les sulfamides retards**

Sulfaméthoxyprimidine

Sulfaméthoxydiazine

Sulfadiméthoxine

Sulfaméthomédine.

Certains sulfamides sont absorbés par la voie digestive et éliminés dans les urines, d'autres ne le sont pas. Ceux du dernier groupe sont utilisés comme les antibactériens locaux,

Les sulfamides avaient un spectre large. Mais, actuellement, de nombreuses souches bactériennes résistent à leur action.

L'association des sulfamides avec la triméthoprime, dont le spectre est limité aux cocci à gram positif et à certains bacilles à gram positif, est synergique pour un rapport donné des deux molécules : triméthoprime-sulfaméthoxazole (1, 5).

### **2-3-9-Les quinolones**

Ils interviennent au niveau de la synthèse de l'ADN gyrase, entraînant ainsi une modification du message génétique. Cette famille regroupe :

- **Les quinolones classiques :**

Leur spectre est limité aux bacilles à gram négatif, à l'exception des Pseudomonas et Acinetobacter.

Acide nalidixique,

Acide pipemidique

Acide oxolinique

Acide piromidique

- **Les quinolones de deuxième génération ou fluoroquinolones :**

Leur spectre est élargi et leur activité antibiotique accrue. Elles sont en effet plus actives sur les entérobactériacae. Elles agissent sur le Pseudomonas et Acinetobacter, mais aussi sur les cocci à gram négatif et les cocci à gram positif. Certaines sont actives sur les Mycobactéries, les Mycoplasmes, les Chlamydiae et les Legionnelles. On distingue :

Norfloxacine

Pefloxacine

Ofloxacine

Ciprofloxacine

Enoxacine

### **2-3-10-Les rifamycines**

Elles inhibent la synthèse des acides nucléiques, entraînant ainsi une modification du message génétique.

Elles sont actives sur les cocci à gram positif et à gram négatif ainsi que sur les bacilles à gram négatif et sur les Mycobactéries. Les apparitions fréquentes des résistantes chromosomiques font qu'on doit éviter de les employer seules.

Deux produits sont utilisés en thérapeutique :

Rifamycine SV                                      et                                      Rifampicine

### **2-3-11-Les nitro-5-imidazolés**

Les antibiotiques de cette famille agissent sur la synthèse des acides nucléiques (ADN, ARN), entraînant ainsi une modification du message génétique.

Ces molécules agissent uniquement sur les anaérobies stricts et sur certains protozoaires parasites de l'Homme. Seules les anaérobies de genres Propionibacter et Eubactérium sont résistants. Quatre molécules sont à ce jour employées :

Metronidazole                                      Tinidazole,  
Ornidazole..                                      Secnidazole..

### **2-3-12-Les nitrofuranes**

Elles inhibent la synthèse des acides nucléiques, entraînant ainsi une modification du message génétique.

Ces produits sont actifs sur un grand nombre d'espèces bactériennes à l'exception des Pseudomonas et Acinetobacter.

Certains nitrofuranes ne sont pas absorbés par la muqueuse intestinale. Ils sont cependant utilisés dans les infections digestives d'origine bactérienne (Furazolidine, Nifuroxazide, Nifurzide). D'autres absorbés et éliminés par les urines (Nitrofurantoinne, Nifurel, et Nifurtoinol). Ils sont employés pour le traitement des infections urinaires.

On distingue :

Nitrofurantoinne                                      Nifuroxazide                                      Nifurzide  
Nifurel                                      Nifurtoinol.                                      Furazolidine

### **2-3-13-les polypeptides**

Ils se fixent sur la membrane cytoplasmique, provoquant ainsi la lyse de celle-ci.

Ils sont actifs sur les bacilles à gram négatif aérobies, exception faite des proteus et Serratia. Ils ne jouent plus un rôle majeur en thérapeutique.

Seuls deux produits de cette série chimique sont employés :

Polymyxine B et Polymyxine E ou Colistine.

### **2-3-14-Les dérivés de l'oxyquinoléine**

Les produits de famille ont le spectre large. Ils sont généralement antibactériens, antiparasitaires et antifongiques.

Ils sont utilisés au cours des infections urinaires non compliquées : (Nitroxoline) et digestives : (Tilbroquinol)

### **2-3-15-Les glycopeptides**

Ils ont le spectre étroit : bactéries à gram positif surtout les Staphylocoques et les Entérocoques. Ils sont utilisés uniquement en milieu hospitalier. On distingue :

La Vancomycine et la Teicoplanine

### **2-3-16-La fosfomycine**

Elle agit niveau de la paroi bactérienne par différence de structure empêchant la biosynthèse de celle-ci, en inhibant l'activité enzymatique des protéines liaisons pénicillines. Le spectre large ; elle est utilisée dans les infections graves à germes anaérobies résistants aux autres antibiotiques.

### **2-3-17-La bacitracine**

Elle agit niveau de la paroi bactérienne par différence de structure empêchant la biosynthèse de celle-ci, en inhibant l'activité enzymatique des protéines liaisons pénicillines. Le spectre étroit : bactéries à gram positif.

### **2-3-18-L'acide fusidique**

Il agit sur la synthèse des protéines ribosomiques. Le spectre étroit (bactéries à gram positif, surtout sur les Staphylocoques et cocci gram négatif). Les Streptocoques sont peu sensibles.

### **2-3-19-La novobiocine**

Elle agit niveau de la paroi bactérienne par différence de structure empêchant la biosynthèse de celle-ci, en inhibant l'activité enzymatique des protéines liaisons pénicillines. Le spectre étroit : bactéries à gram positif, surtout sur les Staphylocoques et cocci gram négatif, les Haemophilis et les pasteurelles.

### **2-3-20-Les diaminopyrimidines**

Inhibiteurs de la synthèse des folates ; ces antibiotiques ont un spectre large, surtout en association avec les sulfamides.

Triméthoprim.

### **2-4-Activité antibactérienne**

Lorsqu'on met en contact des bactéries avec un antibiotique, on observe des phénomènes qui diffèrent selon la concentration de l'antibiotique. En pratique, l'action d'un antibiotique sur une souche bactérienne peut être caractérisé par deux paramètres : la CMI (Concentration Minimale Inhibitrice de croissance bactérienne) et la CMB (Concentration Minimale Bactéricide laissant un nombre de survivants inférieur ou égal à 0,01% de l'inoculum bactérien de départ) **(23)**.

Ces concentrations sont déterminées au laboratoire par des méthodes de dilution et des méthodes par diffusion (méthodes des disques).

Un germe est considéré comme "sensible" à un antibiotique si la CMI est inférieure aux concentrations de l'antibiotique obtenues dans l'organisme avec les posologies usuelles ; si la CMI est supérieure à ces concentrations, le germe est dit "résistant" ; si elle est voisine de ces concentrations, la souche est dite "intermédiaire".

Selon les effets obtenus *in vivo* on peut classer les antibiotiques en deux catégories :

### **2-4-1-Antibiotiques bactéricides**

Ce sont des antibiotiques dont la CMB peut être atteinte dans l'organisme avec les posologies usuelles. La CMB est souvent proche de la CMI ( $CMB/CMI=1$  ou  $2$ ). Ils sont privilégiés dans les infections graves ou les infections survenant chez les sujets immunodéprimés (24).

Les antibiotiques bactéricides sont :

- Les bêta –lactamines,
- Les aminosides,
- Les quinolones,
- Les polypeptides,
- Les rifamycines,
- Les sulfamides-diaminopyrines.

### **2-4--2-Antibiotiques bactériostatiques :**

Ce sont des antibiotiques dont la CMB ne peut pas être atteinte in vivo avec des posologies usuelles. Le rapport CMB/CMI est important (2 à 16). Ils inhibent la croissance des bactéries et la défense de l'organisme se charge de la destruction du reste des germes.

La connaissance de l'effet bactéricide ou bactériostatique d'un antibiotique est nécessaire pour une meilleure prescription des antibiotiques.

La prescription d'un antibiotique bactéricide ou bactériostatique sera fonction de la gravité de l'infection et de l'état du malade. Elle permet aussi de faire une association judicieuse des antibiotiques. Ce sont :

- Les Cyclines,
- Les macrolides,
- Les phénicolés,
- L'acide fusidique,
- Les nitrofuranes,
- Les sulfamides

### **2-4-3-Associations d'antibiotiques :**

Des études ont montré que la monothérapie est la mieux indiquée lorsque l'antibiotique a été bien choisi, en fonction du germe responsable et de la localisation de l'infection. En effet lorsque le germe responsable est sensible à l'antibiotique et que celui-ci diffuse bien dans le foyer infectieux avec moins d'effets indésirables, la monothérapie est toujours meilleure (35). Dans certains cas, on a besoin d'associer des antibiotiques pour obtenir un meilleur traitement. En effet l'association peut se justifier quand on veut élargir le spectre d'activité afin d'éviter qu'il y ait, simultanément, un second germe responsable d'une infection. Cette justification n'est valable que lorsqu'il s'agit d'une urgence et le temps ne permet pas de faire un examen bactériologique ou quand la vie d'un sujet fragile est menacée. Le véritable but d'une association d'antibiotiques n'est pas d'élargir le spectre d'activité mais d'accroître l'activité sur le germe isolé surtout en cas d'infection sévère. Quelques principes d'association sont à retenir :

- Il est inutile d'associer deux antibiotiques d'une même famille.
- L'association de plus de deux antibiotiques n'a aucun avantage particulier, au contraire elle augmente la liste des effets secondaires.
- Trois types d'effets peuvent être obtenus lors d'une association de deux antibiotiques : une différence, une synergie ou un antagonisme.
  - D'une manière générale, l'association entre deux antibiotiques bactéricides ou entre deux antibiotiques bactériostatiques est synergique, tandis que l'association entre un antibiotique bactéricide et un antibiotique bactériostatique est antagoniste (26).

L'association des antibiotiques présente les inconvénients suivants :

- Augmentation des effets secondaires.
- Risque de sélection de souches résistantes.
- Antagonisme entre les antibiotiques choisis.

## **2-5-Pharmacocinétique et toxicités des antibiotiques**

### **2-5-1-Pharmacocinétique (27, 28, 41) :**

Un antibiotique judicieusement choisi doit atteindre les bactéries au site de l'infection. L'efficacité d'un antibiotique est directement liée au maintien dans le foyer infectieux de concentrations bactériostatiques ou bactéricides de l'antibiotique. L'atteinte ou non du site de l'infection dépend surtout des propriétés pharmacocinétiques de l'antibiotique (absorption, distribution, métabolisme, élimination).

Ces caractéristiques varient non seulement d'une famille à une autre mais aussi d'un antibiotique à un autre. L'exemple de l'ampicilline et de amoxicilline est édifiant. Ils appartiennent à la même famille, même groupe mais l'amoxicilline est deux fois mieux résorbée que l'ampicilline (80% contre 40%).

### **2-5-2-Toxicité**

Un antibiotique comme tout autre médicament, peut exercer des effets néfastes sur l'organisme. Ce sont, dans la plupart du temps, les doses élevées et les longues durées de traitement qui favorisent cette toxicité. La toxicité de certains antibiotiques limite leur emploi chez les femmes enceintes, les nouveaux-nés et chez les insuffisances rénales...

Plusieurs tissus et organes sont concernés par cette toxicité (foie, rein, système nerveux, organes sensoriels, sang,...).

Des accidents allergiques peuvent également survenir dans certains cas. Ils se manifestent de plusieurs manières et la plupart des antibiotiques sont concernés, notamment les bêta-lactamines.

Les accidents liés à l'utilisation des antibiotiques peuvent être évités par certaines mesures : respect rigoureux des posologies usuelles, surveillance médicale stricte du malade et le dosage des antibiotiques dans le sang.

La voie et le rythme d'administration, la posologie, la durée et l'arrêt du traitement dépendent de ces caractéristiques pharmacocinétiques et toxicologiques. Leur connaissance est indispensable pour une bonne conduite de l'antibiothérapie.

## **2-6-Résistances des bactéries aux antibiotiques**

### **2-6-1-Définition**

Une bactérie est dite résistante à un antibiotique lorsque les taux nécessaires à inhiber sa croissance *in vitro* sont supérieurs aux taux qui peuvent être couramment atteints *in vivo* (29).

On parle de résistance bactérienne quand un micro -organisme s'adapte au milieu et réussit à modifier son métabolisme pour continuer à se développer en présence de l'antibiotique qui devrait le détruire.

Il existe deux types de résistance : la résistance naturelle et la résistance acquise.

### **2-6-2- La résistance naturelle**

Certaines bactéries ont la capacité naturelle de se développer en présence de certains antibiotiques. C'est la résistance naturelle qui définit le spectre d'activité théorique pour l'ensemble des germes sensibles à l'antibiotique.

Les bacilles à gram négatif résistent naturellement à la pénicilline G.

### **2-6-3- La résistance acquise**

Il peut arriver que certaines bactéries sensibles à un antibiotique ou à une famille d'antibiotique au départ, deviennent résistantes à celui-ci : c'est la résistance acquise qui définit le spectre clinique d'activité (germes théoriquement sensibles ôtes de ceux qui ont acquis une résistance). Elle n'apparaît que chez quelques souches d'une espèce normalement sensible.

Des souches de staphylocoques normalement sensibles à la pénicilline peuvent devenir résistantes à celle-ci par suite de production d'une enzyme : la pénicillinase qui hydrolyse le noyau  $\beta$ -lactame rend ainsi la molécule inactive.

Dans tous les cas, la résistance est gouvernée par des gènes localisés, soit au niveau des chromosomes, soit au niveau des plasmides qui sont des fragments d'ADN que certaines bactéries ont à cote de leurs chromosomes. Ils sont transférables d'une bactérie à une autre. Les chromosomes peuvent être l'objet d'une mutation rendant la bactérie résistante à des antibiotiques. L'acquisition de plasmides résistants également



peut conférer une résistance à la bactérie qui reçoit. Ce mode de résistance est le plus redouble.

#### **2-6-4-Evolution des résistances bactériennes aux antibiotiques**

Depuis l'utilisation successive des antibiotiques en thérapeutique, la résistance des bactéries à ces drogues à beaucoup évolue et de façon différente selon les espèces bactériennes, les antibiotiques et le milieu humain considéré (en milieu hospitalier, le taux de résistance est très élevé) **(30)**.

Parmi les bactéries ce sont surtout les staphylocoques, les bacilles à gram négatif notamment les entérobactéries, le *Pseudomonas aeruginos* et *Acinetobacter* qui paraissent les plus concernés par cette évolution des résistances. Par contre d'autres bactéries telles que les streptocoques, les pneumocoques, les bactéries à gram positif se montrent toujours sensibles à une bonne partie des antibiotiques.

Au Mali, des études ont montré que des nombreuses souches de plusieurs espèces bactériennes sont devenues résistantes à de nombreux antibiotiques. Les bactéries les plus concernées sont le *Staphylococcus aureus* qui résiste à la plupart des antibiotiques ; 58 à 75% de résistance selon **Traoré (31)**.

Selon **Koumaré** et collaborateurs la résistance des staphylocoques serait passée de 36% en 1980 à 50% en 1985 et à environ 60% en 1995 vis-à-vis de l'Oxacilline **(32)**.

Les entérobactéries (*Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Enterobacter*, *Salmonella*, *Shigella*, *Serratia*), le *Pseudomonas aeruginosa* (82% de résistance vis-à-vis de l'Ampicilline, la Céfalotine, le Chloramphénicol, les Sulfamides et les Furanes), *Neisseria meningitidis* et *Acinetobacter* sont devenus de plus en plus résistants.

Les familles d'antibiotiques les plus touchées sont les bêta-lactamines, les tétracyclines, les sulfamides et le chloramphénicol **(33)**.

L'évolution de la résistance aux antibiotiques est favorisée par leur utilisation souvent excessive et inappropriée qui exerce une pression de sélection de souches résistantes.

## **2-7-Causes d'échecs du traitement par les antibiotiques**

D'après J.C. Pechère, (34) on parle d'échec d'un traitement antibiotique, quand au début d'une prescription apparemment correcte, des signes locaux ou généraux s'aggravent, persistent ou rechutent au-delà de ce qui était attendu.

L'échec d'une antibiothérapie peut être dû à plusieurs causes. Les plus fréquentes sont :

### **2-7-1-Les faux échecs**

Il y a d'abord, les erreurs de diagnostic initial, on peut croire traiter une infection donnée, alors que c'est une autre qui est à la cause. Le malade peut même n'avoir pas d'infection du tout.

Il peut arriver qu'il ait une deuxième maladie qui n'a pas été dépisté ; elle ne sera donc pas influencée par le traitement.

Certains praticiens (médecins) s'impatientent devant certains cas et déclarent l'échec du traitement. Avant de parler d'échec il faut connaître l'évolution normale à la suite d'un traitement efficace.

Les intolérances médicamenteuses (fièvre par intolérance) font souvent penser à des échecs.

L'intolérance de l'antibiotique avant son administration est rare, mais peut conduire à un échec.

### **2-7-2-Les échecs liés au malade**

Les traitements mal observés sont les plus fréquents. Les antibiotiques administrés par voie orale en pratique de ville sont les plus concernés.

Les absorptions incorrectes, dues le plus souvent aux vomissements, aux diarrhées, aux incidents de perfusion, peuvent compromettre la réussite du traitement. Des échecs sont souvent observés chez des sujets immunodéprimés.

### **2-7-3-Les échecs liés aux propriétés pharmacologiques**

#### **2-7-3-1-Traitement insuffisant**

Après administration d'un antibiotique on doit obtenir une concentration suffisante de celui-ci au niveau du foyer infectieux. Si cette condition n'est pas remplie, il y a risque

d'échec. C'est le cas des aminosides dont la dose toxique est très proche de la dose thérapeutique. Des posologies officiellement recommandées peuvent s'avérer insuffisantes : en voulant éviter les doses élevées, le clinicien peut échouer chez un malade ayant un grand volume de distribution.

### **2-7-3-2-Pénétration défectueuse**

L'insuffisance de concentration au siège de l'infection peut être due à un défaut de pénétration de l'antibiotique à travers certains tissus.

### **2-7-3-3-Inactivation au niveau du site**

Certains antibiotiques sont inactifs au lieu de l'infection et perdent ainsi leur activité antibactérienne. L'exemple des aminosides et des poly myxines inhibés par le matériel purulent est illustrant.

### **2-7-3-4-L'effet d'obstruction**

Un foyer infectieux isolé ne pourrait être guéri par une antibiothérapie seule. Un foyer purulent clos ou une bronche sténosée par un cancer en aval pneumonie exemplifient ce risque d'échec de l'antibiothérapie

### **2-7-4-Les échecs liés au microbe**

L'erreur initiale sur le germe pathogène peut entraîner des conséquences redoutables. Ces échecs qui surviennent en cas diagnostique de présomption peuvent survenir même après un examen bactériologique.

### **2-7-4-1-L'acquisition de résistance pendant le traitement**

L'apparition d'une résistance au cours d'une antibiothérapie semblait rare. Mais aujourd'hui, plusieurs cas confirment son existence. Les bêta-lactamines sont les plus concernées. Les bactéries en cause appartiennent à des espèces bien précises (*Enterobacter cloacae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia sp*, *Citrobacter freundii*, *Acinetobacter*).

### **2-7-4-2-Les surinfections et les substitutions de flore**

Il peut arriver au cours d'un traitement antibactérien que les bactéries sensibles disparaissent de la flore bactérienne favorisant ainsi le développement des espèces résistantes qui ne subissent plus la compétition des microbes éliminés. Les

cephalosprines de 3<sup>e</sup> génération peuvent faire éclore des surinfections à *Streptococcus faecalis* ou à *Candida albicans*.

### **2-7-4-3-Persistance bactérienne**

Les bactéries dites persistantes ou quiescentes sont celles qui survivent pendant de longues périodes (voire des années) avec un métabolisme ralenti. Les antibiotiques n'agissent que sur leurs mécanismes actifs.

### **2-7-4-4-Effet de l'inoculum**

Certains antibiotiques, les bêta-lactaires en particulier, ont une CMI qui s'accroît avec l'inoculum bactérien. On peut se rendre compte de ce type d'échec lorsque l'infection est caractérisée par de très hautes densités bactériennes (suppurations abdominales d'origine colique).

L'antagonisme entre antibiotiques et l'insuffisance de bactéricide peuvent aussi être à l'origine d'échec de traitement antibiotique.

Le praticien doit toujours se souvenir de ces différentes éventualités pour réviser son traitement en cas d'échec afin d'obtenir la guérison de son malade dans de meilleures conditions.

## **2-8-Principes de prescription des antibiotiques**

La prescription d'un antibiotique doit être le résultat d'une réflexion méthodique.

Deux cas sont à envisager :

- Traitement prophylactique.
- Traitement d'infection déclarée.

### **2-8-1-Traitement prophylactique**

L'antibioprophylaxie consiste à administrer l'antibiotique à l'avance devant une situation à risque infectieux grave. Elle ne se justifie que dans quelques cas précis car elle peut entraîner inutilement une sélection de souches résistantes.

En milieu chirurgical, elle permet d'éliminer les germes susceptibles de provoquer une infection après l'acte chirurgical. Il s'agit généralement des germes bien connus et les antibiotiques à spectre étroit sont les plus recommandés. La pénicilline G est utilisée contre les bacilles à gram positif anaérobies du groupe des *Clostridium* responsables des septicémies hémolytiques du post-arbotum.

Dans le domaine médical, l'antibioprophylaxie est utilisée dans certains cas comme la prévention des R.A.A (Rhumatisme Articulaire Aigu) par les pénicillines.

### **2-8-2-Traitement d'infections déclarées**

Elle doit tenir compte de la bactérie responsable, du site de l'infection, des médicaments utilisables et de l'état du malade. La démarche thérapeutique peut se résumer en trois principes.

#### **2-8-2-1-Premier principe**

Avant de prescrire un antibiotique, nous devons nous assurer que notre patient souffre d'une agression extérieure. En aucun cas, sa prescription ne doit être une attitude automatique devant toute maladie fébrile. Un diagnostic de certitude d'infection bactérienne ou à défaut, un diagnostic de présomption doit être posé. Des examens complémentaires sont quelques fois nécessaires. Dans tous les cas, il est préférable de s'abstenir de prescrire un antibiotique lorsqu'on ne possède pas d'arguments en faveur d'une maladie infectieuse.

“Un antibiotique répond à une agression bactérienne”.

#### **2-8-2-2-Deuxième principe**

Nous allons dans cette étape localiser le site de l'infection bactérienne. Ce diagnostic de localisation est d'importance primordiale, car en dépendent les deux temps suivants la démarche. En effet, compte tenu du site de l'infection, l'épidémiologie nous renseigne sur le germe probablement responsable de l'infection et permet d'établir le diagnostic présomptif du germe en cause.

Connaissant le site, il nous faut tenir compte des propriétés pharmacologiques de l'antibiotique notamment la diffusion qui est variable selon la famille d'antibiotiques, et même en fonction des antibiotiques à l'intérieur de chaque famille. Nous pouvons connaître les familles d'antibiotiques susceptibles de diffuser avec efficacité au site de l'infection.

En fonction du germe en cause et du site, nous pouvons cerner avec plus de précision l'antibiotique que nous allons prescrire.

“Un antibiotique doit atteindre sa cible”

### **2-8-2-3-Troisième principe**

A ce stade, il faut tenir compte du couple antibiotique malade :

La prescription doit être adaptée au terrain c'est-à-dire à l'état du malade (femme enceinte, femme allaitante, nouveau-né, insuffisant rénal, insuffisant hépatique, sujet sensibilisé, sujet âge...)

On doit tenir compte également de la gravité de l'infection. Devant une infection grave, une association de deux antibiotiques peut sécuriser le prescripteur.

L'éventuelle toxicité de l'antibiotique est le dernier élément à prendre en considération lors de la prescription. Les risques toxiques doivent être évalués en fonction de l'état du malade et de ses tares viscérales. Il faut éviter les accidents toxiques, mais aussi administrer un traitement suffisant pouvant être efficace.

“Un antibiotique est administré à un malade”

### **2-9-Modalités de délivrances des antibiotiques**

Les politiques pharmaceutiques nationales exigent une législation appropriée tenant compte non seulement des objectifs visés mais encore des infrastructures administratives, sociales et sanitaires ainsi que des ressources matérielles et humaines disponibles.

La consommation des médicaments obéit à un certain nombre de règles édictées par le législateur. Il faut que la législation stipule qui est habilité à distribuer ou à prescrire tel médicament car les médicaments constituent une catégorie spéciale de biens de consommation qui ne doivent être distribués sans discernement.

La dispensation du médicament est l'acte thérapeutique du pharmacien, par excellence.

A l'officine, face à la prescription médicale, il doit constamment avoir un esprit d'analyse lui permettant **(36)** :

- de vérifier la validité de l'ordonnance (qualité du prescripteur, mentions réglementaires, identification du malade) ;
- connaître les symptômes ou pathologies concernées par la médication indiquée
- contrôler le dosage de la forme galénique choisie ainsi que les posologies, les contre-indications médicamenteuses.

Face à la dispensation, il doit mettre en pratique les connaissances (pharmacologiques en particulier) acquises à l'université. Ainsi il sait renseigner le patient sur les précautions d'emploi à respecter. Il sait l'avertir des dangers engendrés par une inobservance du traitement ou une automédication. Il doit savoir également renouveler après le médecin les conseils hygiéno-diététiques.

Au Mali, toute officine de pharmacie doit être tenue par un pharmacien titulaire d'un diplôme de doctorat en pharmacie ou autre titre équivalent (article de la loi N° 86-36/AN-RM portant institution de l'ordre national des pharmaciens).

Le pharmacien ne peut maintenir ouvert un établissement pharmaceutique si il est dans l'incapacité d'exercer personnellement, ou si il ne se fait pas remplacer (l'article 15 du code déontologie annexe à la loi N° 86-36/AN-RM du 12 Avril 1986 portant l'institution de l'ordre national des pharmaciens).

Seuls les médecins généralistes et spécialistes et dans certains cas les infirmiers d'état, les sages-femmes et les dentistes sont habilités à prescrire des médicaments du tableau des substances vénéneuses (ordonnancier des substances vénéneuses).

Le pharmacien comme le médecin sont passibles de poursuite judiciaire en cas de délits (article 21 de la loi N° 86-36/AN-RM portant l'institution de l'ordre national des pharmaciens).

Les textes législatifs et réglementaires existant permettent en principe de mener à bien les politiques nationales de santé.

Malheureusement, on constate un non respect de la loi conduisant inéluctablement aux échecs de ces politiques. Les prescriptions erronées, les automédications et les ventes illicites des médicaments se multiplient.

Dans les pays en développement tels que le Mali, certaines contraintes telles que l'insuffisance d'agents de santé qualifiés, l'insuffisance d'infrastructures et la concurrence déloyale sont souvent à l'origine des difficultés dans le respect de la législation en vigueur.

Les antibiotiques font en général partis des médicaments du tableau A considérés toxiques. Ils ne doivent être prescrits que par des prescripteurs agréés et ne doivent être livrés que sur ordonnance.

Hormis leurs toxicités et les phénomènes allergiques qu'ils peuvent entraîner, Ils peuvent diminuer d'efficacité suite à une utilisation intensive ou incontrôlée (**38, 39, 40**)



### **3-1-Cadre d'étude :**

Le souci de mener nous même l'enquête afin d'obtenir des résultats fiables et exploitables, nous a conduit à ne retenir que l'officine du carrefour Lafia sur les officines du district de Bamako.

L'importance de la fréquentation, la présence d'un personnel suffisant, la diversité des situations géographiques de la clientèle ont constitué des critères de choix de cette officine. L'officine retenue remplissait ces conditions et en plus, la pharmacienne gérante était susceptible de nous laisser travailler à l'aise.

L'officine du **“Carrefour Lafia”** est située en périphérie dans le quartier de Lafiabougou sur l'avenue Cheick Zayed (commune IV). Elle emploie six travailleurs permanents (une pharmacienne, deux caissiers, deux vendeurs, un manoeuvre) et un gardien repartis en deux équipes également. Son niveau de fréquentation est acceptable et elle reçoit à peu près les mêmes types d'ordonnances.

L'enquête a été menée par nous même.

### **3-2-Type d'étude :**

Il s'agit d'une étude transversale descriptive.

### **3-3-Période d'étude :**

L'étude s'est déroulée du 20 juin au 20 novembre 2008 à l'officine du carrefour Lafia à Bamako en commune IV.

### **3-4-Population :**

Patients demandeurs d'antibiotiques munis d'une ordonnance ou non.

### **3-5-Echantillonnage ;**

Nous avons reçue au total 4089 ordonnances dont 1473 portaient des antibiotiques et en automédication, 3357 personnes se sont présentées sans ordonnances et 305 personnes ont demandé des antibiotiques.

#### **3-5-1-Critères d'inclusion :**

Sujets demandeurs d'antibiotiques ayant consenti d'adhérer à l'enquête.

#### **3-5-2-Critères de non inclusion :**

- Adultes dont les ordonnances n'ont pas été exécutées au niveau de l'officine.
- Préposés des malades ne pouvant pas fournir les renseignements recherchés.
- Patients qui n'ont pas voulu adhérer à l'enquête.

### **3.-6-Collecte des données :**

Un stage officinal de 45 jours (du 14 Avril au 29 Mai 2008) nous a permis de nous familiariser avec les différentes spécialités d'antibiotiques disponibles. Il a également servi à l'amélioration de la méthodologie de recherche. En effet, c'est au terme de ce stage que les différentes fiches d'enquête ont été conçues, testées et corrigées. Quatre types de questionnaires ont été préparés dont un exemplaire est porté en annexe.

Fiche « Registre » : sur cette fiche, seront portées toutes les sorties de médicaments, en séparant prescriptions et automédications, demandes contenant un antibiotique et celles qui en contenant pas.

Fiche « Prescription » : elle ne concernera que les ordonnances sur lesquelles seront prescrits les antibiotiques à usage systémique. Elle permettra de relever un certain nombre de paramètres permettant l'évaluation des fréquences de sorties des médicaments (antibiotiques) et l'appréciation du mode des prescriptions des antibiotiques.

Fiche « Automédication » : elle comporte un certain nombre de questions à soumettre aux pratiquants de l'automédication consentants. Les réponses à ces questions nous renseigneront sur les facteurs favorisant de l'automédication, les maladies ayant fait l'objet d'automédication et les caractéristiques de l'échantillon.

Fiche « Automédication annexe » : c'est une fiche conçue pour recenser les cas d'automédication qui ne se sont pas soumis au questionnaire. Le nom de spécialité de l'antibiotique, la D.C.I, sa forme et son dosage seront reportés sur cette fiche.

### **3-7-Déroulement de l'enquête :**

L'enquête a été effectuée à l'officine du Carrefour Lafia de 08 heures à 14 heures tous les jours ouvrables.

Elle s'est déroulée de la façon suivante :

Nous sommes restés au comptoir comme tout au long de l'enquête comme les vendeurs et nous avons observé toutes les ordonnances qui entraient dans la pharmacie ainsi que toutes les personnes demandant des médicaments sans ordonnance.

Nous avons recensé toutes les sorties de médicaments sur la fiche « Registre ». Toutes les ordonnances comportant au moins un antibiotique ont été enregistrées sur la fiche « prescription ». Nous avons établi une fiche « automédication » pour chaque cas de demande sans ordonnance avec le consentement du demandeur, en cas de refus ou d'incapacité de répondre aux questions, l'antibiotique est simplement enregistré sur la fiche « automédication annexe ».

Les maladies ou les symptômes retenus et reportés sur les fiches sont ceux obtenues par simple interrogatoire du patient. La fin de chaque entretien avec un praticant de l'automédication se terminait par des conseils sur les conséquences de cette pratique et sur le bon usage des antibiotiques.

### **3-8-Analyse de données :**

Les données recueillies ont été traitées et analysées à l'ordinateur sur le logiciel Epi info.

- **Définitions Opérationnelles**
- **Variables sociodémographiques :** Il agit de la répartition des sujets enquêtés en fonction de la nature de leurs sexes.
- **Consommation globale des médicaments :** Toutes les sorties de médicaments ont été recensées, que ce soit par automédication ou sur prescription, qu'elle comporte ou non un antibiotique.

- **Automédication** : Toutes les personnes qui se sont présentées sans ordonnance ou munies d'un morceau de papier ont été retenues comme pratiquants de l'automédication.
- **Prescription** : Au cours de l'enquête, tout papier daté, signé et cacheté sur lequel était porté un traitement ou des conseils à l'endroit d'un malade était considéré comme ordonnance.
- **Dispensation** : Distribution des produits à l'officine sur prescriptions ou sur conseils, soit par le pharmacien ou soit par le vendeur.
- **Type de médicaments** : Nous avons évalué la fréquence de sortie des antibiotiques par rapport aux autres médicaments (antalgiques, antipaludéens, antihypertenseurs....) et suivant le mode de dispensation (prescription, automédication).
- **Type de présentation** : Nous avons recensé toutes les demandes des antibiotiques (prescription et automédication), ensuite nous avons estimé la sortie des antibiotiques génériques par rapport aux spécialités.

Au cours de l'enquête que nous avons effectué dans l'officine du carrefour Lafia du 20 juin au 20 novembre 2008, nous avons procédé à l'enregistrement de toutes les demandes de médicaments. Nous avons également séparé les automédications des prescriptions tout en précisant si elles comportent ou non des antibiotiques et nous avons interrogé un certain nombre de pratiquants de l'automédication (305 personnes). Les résultats obtenus sont les suivants :

#### **4-1-1-Consommation globale de médicaments**

Elle a été obtenue en recensant toutes les demandes de médicaments, que ce soit par automédication ou sur prescription, qu'elle comporte ou non un antibiotique.

Nous avons évalué, dans un premier temps, le pourcentage des sorties de tous les médicaments prescrits par rapport à ceux demandés sans ordonnance. Dans un second temps, nous avons procédé à l'évaluation du taux de consommation des antibiotiques par rapport aux autres produits et suivant le mode de dispensation (automédication ou prescription). Ensuite nous avons estimé la demande des antibiotiques génériques par rapport aux spécialités (tableau I, II, III IV V)

**Tableau I: Répartition des sujets enquêtés selon la nature de la dispensation**

Nature de la dispensation	Effectif absolu	%
Prescription	4089	54,92
Automédication	3357	45,08
Total	7446	100

Nous avons dispensé au total 4089 médicaments sur prescription parmi 7446 demandes de médicaments, ce qui représentent 54,92% des médicaments vendus sur ordonnance.

#### 4-1-2- Prescription des antibiotiques :

**Tableau II : Répartition des sujets enquêtés selon le type de médicaments prescrits**

Type de médicaments	Effectif absolu	%
Autres types de médicaments	2616	63,98
Antibiotiques	1473	36,02
Total	4089	100

Sur un total de 4089 médicaments dispensés sur prescription, 1473 sont des antibiotiques, soit 36,02% des médicaments prescrits

#### 4-1-3-Automédication des antibiotiques :

**Tableau III : Répartition des sujets enquêtés en automédication selon le type de médicaments**

Type de médicaments	Effectif absolu	%
Autres médicaments	2722	81,08
Antibiotiques	635	18,92
Total	3357	100

Sur 3357 médicaments servis au cours de l'automédication, 635 ont été des antibiotiques soit 18,92%.

#### 4-1-4-Consommation des antibiotiques génériques par rapport aux spécialités

Les antibiotiques génériques ou DCI ne sont pas l'apanage des CSCom, des pharmacies hospitalières ni de la P.P.M ; ils sont également disponibles dans les officines privées. Leur dispensation par rapport aux spécialités a été évaluée sur prescription et en automédication. (Tableau v)

**Tableau IV : Répartition des sujets enquêtés selon le type de présentation des antibiotiques prescrits :**

Type de présentation	Effectif absolu	%
Génériques	787	55,59
Spécialités	686	44,41
Total	1473	100

Les antibiotiques génériques ont été beaucoup plus prescrits que les spécialités, soit plus de 55% des antibiotiques prescrits.

**Tableau V : Répartition des sujets enquêtés en automédication selon la présentation des antibiotiques**

Présentation des antibiotiques	Effectif absolu	%
Génériques	462	72,76
Spécialités	173	27,24
Total	635	100

Les médicaments génériques ont été largement utilisés en automédication que les spécialités, soit 72,76%.

#### 4-1-5-Fréquence des sorties des antibiotiques :

Nous avons établi les fréquences de prescription et d'automedication des différentes familles d'antibiotiques. A l'intérieur de chaque famille nous avons également cherché les fréquences des différents antibiotiques.

##### 4-1-5-1-Répartition des sujets enquêtés selon le type de prescription des antibiotiques

**Tableau VI : Répartition des sujets enquêtés selon les familles d'antibiotiques prescrits**

Familles des antibiotiques	Effectif absolu	%
Beta-lactaires	805	54,71
Sulfamides	136	9,08
Nitro-5-imidazolés	126	8,63
Phenicolés	117	8,03
Macrolides et apparentés	113	7,74
Cyclines	58	3,92
Aminosides	56	7,06
Quinoléines	45	3,81
Dérivés de l'oxyquinoleine	12	0,78
Nitrofuranes	5	0,34
Total	1473	100

Les Beta-lactaires ont représenté 54,71% des antibiotiques prescrits.



**Tableau VII : Répartition des sujets enquêtés selon la prescription des antibiotiques en DCI**

DCI des antibiotiques prescrits	Effectif absolu	%
Amoxicilline	245	31,10
Cotrimoxazole	87	11,10
Ampicilline	70	8,90
Cefadroxil	60	7,66
Metronidazole	60	7,66
Erythromycine	38	4,86
Doxycycline	37	4,47
PenicillineG	28	3,64
Chloramphénicol	25	3,22
Ciprofloxacine	20	2,62
Thiamphénicol	20	2,62
Ceftriaxone	19	2,42
Gentamicine	18	2,22
Lincomycine	18	2,22
Cefotaxim	14	1,81
Norfloxacine	8	1,01
Azithromycine	5	0,60
Oxacilline	5	0,60
Josamycine	3	0,40
Ofloxacine	3	0,40
Ornidazole	2	0,20
Pefloxacine	2	0,20
Total	787	100

L'Amoxicilline a été l'antibiotique le plus prescrit en DCI soit 31,10%.

#### 4-1-5-2-Répartition des cas d'automédication des antibiotiques

**Tableau VIII : Répartition des sujets enquêtés en automédication selon les familles d'antibiotiques**

Familles des antibiotiques	Effectif absolu	%
Beta-lactamines	304	47,83
Sulfamides	109	17,20
Macrolides et apparentés	84	13,23
Nitro-5-imidazoles	46	7,18
Quinolones	32	5,10
Cyclines	25	3,97
Aminosides	18	2,84
Phenicolés	8	1,32
Dérivés d'oxyquinoleine	6	0,95
Nitrofuranes	3	0,38
Total	635	100

Les Beta-lactamines ont été les antibiotiques les plus demandés en automédication 47,83%.

**Tableau IX : Répartition des sujets enquêtés en automédication selon les antibiotiques en D C I:**

D C I des antibiotiques	Effectif absolu	%
Amoxicilline	167	36,15
Cotrimoxazole	64	13,85
Ciprofloxacine	46	9,96
Metronidazole	32	6,93
Pénicilline G	30	6,48
Ampicilline	28	6,06
Chloramphénicol	23	4,98
Erythromycine	13	2,81
Doxycycline	9	1,95
Cefadroxil	8	1,73
Lincomycine	7	1,52
Norfloxacine	6	1,30
Oxacilline	6	1,30
Thiamphénicol	5	1,08
Gentamicine	4	0,87
Spiramycine	4	0,87
Ceftriaxone	3	0,65
Roxythromycine	3	0,65
Azithromycine	2	0,43
Josamycine	1	0,22
Ofloxacine	1	0,22
Total	462	100

Les Bêta-lactamines ont été les plus demandés.

#### **4-2-Méthodes d'utilisation des antibiotiques prescrits :**

Au cours de l'enquête, tout papier daté et signé sur lequel était porté un traitement ou des conseils à l'endroit d'un malade était considéré comme ordonnance.

Une vérification de la régularité des ordonnances reçues a été faite, sur le plan juridique et médical.

##### **4-2-1-Statut du prescripteur**

Les ordonnances reçues au cours de notre étude ont été rédigées par des prescripteurs de différentes qualifications et sont mentionnées dans le tableau X selon le statut du prescripteur.

**Tableau X : Répartition des sujets enquêtés selon le statut du prescripteur**

Statut des prescripteurs	Effectif absolu	%
Médecin	695	47,20
Infirmier	380	25,78
Sage-femme	251	17,04
Dentiste	103	6,95
Non précisé	44	3,03
Total	1473	100

Les médecins sont les plus grands prescripteurs des antibiotiques (47,20%).

#### 4-2-2-Posologie

Nous nous sommes référés sur le dictionnaire Vidal pour apprécier les posologies. Des posologies infra thérapeutiques, supra thérapeutiques et usuelles ont été constatées. Le tableau XI indique leurs fréquences.

**Tableau XI : Répartition des sujets enquêtés selon la posologie**

Posologie	Effectif absolu	%
Dose usuelle	1179	80,04
Inférieure à la dose usuelle	253	17,16
Supérieure à la dose usuelle	41	2,80
Total	1473	100

Nous constatons que 80,04% des médicaments prescrits avaient une posologie suffisante par rapport à celle recommandée dans le Vidal (dictionnaire français des médicaments).

#### 4-2-3-Durée du traitement antibiotique

La durée du traitement doit être déterminée en fonction du type de l'infection, de la gravité de la maladie. Nous avons recherché sur les ordonnances cet élément pour une bonne utilisation des antibiotiques.

**Tableau XII : Répartition des sujets enquêtés selon la durée du traitement**

Durée du traitement	Effectif absolu	%
Non précisée sur ordonnance	1368	92,83
Inférieure à 5jours	46	3,14
Supérieure à 5jours	41	2,80
Précisée sur ordonnance	18	1,23
Total	1473	100

Il ressort de ce tableau que la durée du traitement n'était pas précisée sur 92,83% des médicaments prescrits.

#### 4-2-4-Voies d'administration et forme des antibiotiques prescrits

Le mode d'administration dépend de la présentation du médicament et de la possibilité d'administration chez le malade (vomissement, coma)

**Tableau XIII : Répartition des sujets enquêtés selon la voie d'administration**

Voie d'administration	Effectif absolu	%
Orale	1164	79,04
Parentérale	309	20,96
Total	1473	100

Les antibiotiques sont largement employés par voie orale.

**Tableau XIV : Répartition des sujets enquêtés selon la forme des antibiotiques**

Forme	Effectif absolu	%
Comprimé ou gélule	737	50,00
Sirop ou suspension	500	33,97
Injectable	236	16,03
Total	1473	100

Les formes comprimés ou gélule dépassent celles des autres.

#### 4-2-5-Types de traitement utilisé

Nous avons recensé tous les traitements visant les antibiotiques, qu'ils soient utilisés seuls ou en association avec d'autres antibiotiques.

**Tableau XV : Répartition des sujets enquêtés selon le type de traitement**

Type de traitement	Effectif absolu	%
Mono antibiothérapie	1278	86,77
Bi antibiothérapie	160	10,87
tri antibiothérapie	35	2,36
Total	1473	100

La mono antibiothérapie est la plus utilisée : 86,77%.

**Tableau XVI : Répartition des sujets enquêtés selon l'association de deux antibiotiques**

Antibiotiques associés	Effectif absolu	%
Bêta-lactamine-imidazolé	31	19,59
Imidazolé-macrolide	20	12,37
Bêta-lactamine-macrolide	18	11,34
Bêta-lactamine-aminoside	13	8,25
Imidazolé-cycline	11	6,19
Imidazolé-sulfamide	11	6,19
Imidazolé-quinolone	8	5,15
Imidazolé-phénicolé	7	4,12
Quinolone-cycline	7	4,12
Bêta-lactamine-quinolone	5	3,09
Bêta-lactamine-phénicolé	5	3,09
Quinolone-aminoside	5	3,09
Quinolone-oxyquinolone	4	2,07
Bêta-lactamine-cycline	3	1,03
Bêta-lactamine	3	1,03
Imidazolé-aminoside	3	1,03
Sulfamide-quinolone	3	1,03
Sulfamide-aminoside	3	1,03
Total	160	100

Dix neuf types d'associations ont été observés. Trois ont été très souvent prescrits : Beta-lactamine-imidazolé, macrolide-imidazolé, Betalactamine-sulfamide.



**Tableau XVII : Répartition des sujets enquêtés selon l'association de trois antibiotiques**

Antibiotiques associés	Effectif absolu	%
Bêta-lactamine-quinolone-imidazolé	15	42,86
Bêta-lactamine-sulfamide-imidazolé	5	14,29
Bêta-lactamine-doxycycline-imidazolé	5	14,23
Doxycycline-imidazolé-macrolide	3	9,53
Bêta-lactamine-sulfamide--macrolide	3	9,53
Doxycycline-aminoside-cephalosporine	2	4,78
Bêta-lactamine-imidazolé-macrolide	2	4,78
Total	35	100

Les associations à tri antibiotiques sont peu diversifiées. Elles comportent toujours un Beta-lactamine.

Les associations à plus de trois antibiotiques n'ont pas été recensées.

#### **4-2-6-Réalisation d'un examen au laboratoire avant la prescription**

Concernant l'examen, une demande a été adressée aux malades sur la faisabilité de l'analyse au laboratoire avant la prescription.

**Tableau XVIII : Répartition des sujets enquêtés selon la réalisation d'examen**

Examen au laboratoire	Effectif absolu	%
Réalisés	119	8,07
Non réalisé	1354	91,93
Total	1473	100

Plus de 90% des prescriptions étaient basées sur les seules données cliniques.

### 4-3-Facteurs favorisant l'automédication

Pour identifier ces facteurs nous avons procédé à l'analyse des paramètres tels que les caractéristiques de l'échantillon (sexe, age, niveau d'instruction) et l'état pathologique cité au cours de l'enquête.

#### 4-3-1-Sexe :

**Tableau XIX : Répartition des sujets enquêtes selon le sexe**

Sexe	Effectif absolu	%
Homme	221	73,06
Femme	84	26,94
Total	305	100

L'automédication est un phénomène très fréquent, en particulier chez les hommes (73,06%).

#### 4-3-2-Tranches d'âge

**Tableau XX : Répartition des sujets enquêtes selon les tranches d'âge**

Tranches d'âge	Effectif absolu	%
Jeunes adultes (15 à 30 ans)	79	25,92
Grands adultes (30 à 50 ans)	155	51,18
Personnes âgées (50 ans ou plus)	71	22,90
Total	305	100

L'automédication des antibiotiques est très fréquente, en particulier chez les grands adultes (30-50 ans), soit 51,18%.

### **4-3-3-Niveau d'alphabétisation en français :**

L'automédication est pratiquée à tous les niveaux surtout chez les analphabètes et les cadres secondaires ; par ailleurs beaucoup d'enfants reçoivent des médicaments à l'initiative de leurs parents surtout si le niveau socio-économique de ces derniers est élevé.

**Tableau XXI : Répartition des sujets enquêtes selon le niveau d'alphabétisation en français :**

Niveau d'alphabétisation	Effectif absolu	%
Analphabète	82	26,89
Primaire	37	12,13
Secondaire	110	36,07
Supérieur	69	22,62
Non précisé	7	2,29
Total	305	100

L'automédication est pratiquée par 36,07% des cadres secondaires.

### **4-Raisons évoquées pour justifier l'automédication des antibiotiques :**

Diverses raisons sont à la base de l'automédication. Les raisons évoquées par les pratiquants d'automédication sont surtout d'ordre économique, la reprise d'un ancien traitement, conseils reçus par un praticien et d'un non praticien, maladies considérées banales par le malade et simple habitude non expliquée.

**Tableau XXII : Répartition des sujets enquêtés selon les raisons évoquées pour justifier l'automédication**

Raison justifiant automédication des antibiotiques	Effectif absolu	%
Reprise d'un ancien traitement	113	37,05
Conseil d'un praticien	58	19,02
Conseil d'un non praticien	57	18,68
Coût élevé de consultation	40	13,11
Simple habitude	21	6,89
Maladies considérées banales	9	2,95
Non précisé	7	2,30
<b>Total</b>	<b>305</b>	<b>100</b>

La reprise d'un ancien traitement a été la raison la plus citée par les personnes interrogées pour justifier l'automédication des antibiotiques (37,05%).

### **5-Principales pathologies ayant fait l'objet d'automédication par les antibiotiques**

Les pathologies citées sont d'origine bactérienne :il s'agit, soit des infections urogénitales, de la fièvre,des infections broncho-pulmonaires,des infections ORL, des diarrhées et d'autres symptômes digestifs, des infections cutanées, des infections stomatologiques, du paludisme et d'autres. Leur fréquence est indiquée dans le tableau suivant.

**Tableau XXIII : Répartition des sujets enquêtés selon les symptômes et pathologies ayant fait l'objet d'automédication par antibiotiques :**

Pathologies	Effectif	%
Infections cutanées	116	38,03
Infections uro-génitales	57	18,69
Diarrhée et autres symptômes digestifs	39	13,12
Fièvres	37	12,79
Infections broncho-pulmonaires	28	9,18
Paludisme	11	3,60
Infection O R L	7	2,30
Infections stomatologiques	6	1,97
Non précisé	4	1,31
Total	305	100

Les infections cutanées ont été les plus fréquemment citées par les pratiquants de l'automédication.

## **5-Commentaires et discussions**

L'étude rétrospective a souffert de certaines difficultés notamment certains malades ou préposés de malades n'ont pas voulu adhérer à l'enquête (souvent dû à la difficulté pour la plupart des patients de fournir les informations nécessaires et aussi au manque d'information sur le malade.).

Le coût élevé des consultations et des ordonnances ont favorisé l'automédication des antibiotiques.

### **5-1-Dynamique de consommation des antibiotiques :**

#### **5-1-1-Taux de prescription**

Au cours de notre étude, nous avons livré 4089 médicaments sur prescription dont 1473 étaient des antibiotiques. Soit un taux de prescription globale de 36,02%. Ce taux ne doit guère surprendre étant donné que les infections d'origine bactérienne sont les principales causes de maladies et de morbidités dans les pays émergents (35). Ces infections sont responsables de 64,10% des morbidités dans les services de médecine interne de l'hôpital universitaire Gabriel Touré (HUGT) du Mali (42).

Nos résultats sont inférieurs à ceux obtenus par Richard F. et collaborateurs dans trois pays en voie de développement (Mauritanie, Niger, Sénégal) où 51,70% des hospitalisés (des trois pays) ont été soumis à un traitement antibiothérapie (30).

Au Burkina Faso en 1996, Sanou I. et collaborateurs avaient également trouvé un taux de prescription nettement supérieur à celui de notre étude avec une proposition de 62,50%. (20).

Par contre notre taux se révèle supérieur à celui de Nadji (24) au Koweït en 1988 et de GOUNDOUROU B (5) à Bamako en 1992 avec des taux respectifs de 19% et 32,14%. Des pourcentages plus élevés ont été obtenus dans d'autres pays tels que l'Afrique du Sud 64,9% et Egypte 80,17% (34).

Dans certains pays développés comme la France 21,1% et les Etats-Unis 29,4% (33), la proportion des malades ayant reçu un traitement antibiotique dans ces hôpitaux est largement inférieure à nos résultats.

La meilleure utilisation de ces médicaments, l'existence de système de contrôle de l'antibiothérapie ou le moindre recrutement des pathologies infectieuses dans ces pays peuvent expliquer cet écart.

L'impact de la vaccination et le respect des règles d'hygiène peuvent aussi être une justification de cette différence (1).

La plupart de ces infections pourraient donc être évitées par des mesures hygiéno-diététiques et la vaccination systématique ; mais en absence de ces facteurs, le besoin de médicaments antibactériens restera considérable (25).

### **5-1-2-Taux d'automédication**

Au cours de notre étude 18,92% des pratiquants d'automédication avaient demandé des antibiotiques. Vu les exigences de délivrance de ces produits, ces chiffres sont assez inquiétants. Ils sont supérieurs à ceux de B. GOUNDOUROU et de Moussa Ouedraogo respectivement (13,86%) et (17,56%) et ceci probablement pour les mêmes raisons évoquées plus haut (1).

Nos résultats sont pourtant conformes à ceux obtenus dans la plupart des pays émergents où l'automédication porte surtout sur les antibiotiques (20 à 40%) ; aux yeux des populations les antibiotiques ont la réputation de tout soigner (19).

Quelles que soient les raisons évoquées, ce taux inquiétant des automédications des antibiotiques doit amener les autorités à prendre toutes les mesures nécessaires pour circonscrire ce fléau.

### **5-1-3-Fréquence de demandes des antibiotiques :**

#### **5-1-3-1-Prescription :**

Les bêta-lactamines ont été les antibiotiques les plus prescrits soient 54,71%, les sulfamides 9,08%, les nitro-5-imidazoles 8,63%, les quinolones 7,96% et les macrolides 7,74%. Ces résultats sont conformes à ceux d'autres études menées à Bamako (37)

Ouedraogo M.a prouvé la prédominance des mêmes antibiotiques dans deux officines de Bamako (Hirondelle et Carrefour Lafia) : Beta-lactamines (60,72%), les sulfamides (8,1%), les macrolides (7,5%) (34).

Par ailleurs, la littérature montre la prédominance d'autres antibiotiques avec toujours les bêta-lactamines en tête. A Dakar, N'diaye observe que la pénicilline G est la plus prescrite avec un taux de 39,5%, elle est suivie par le cotrimodazole 22% et le chloramphénicol 12,4% (8)

Au Zimbabwe, la pénicilline G, les sulfamide et les Cyclines (34, 46, 47,20).

Ceci s'explique par :

-les habitudes des prescripteurs ; mais surtout de la diversité des infections qui est fonction du milieu.

-la sensibilité connue pour les antibiotiques de la plupart des bactéries impliquées dans les principales indications retrouvées dans cette étude.

-le spectre large de ces antibiotiques les prédispose à être prescrit en première intention

-leur bonne tolérance chez les patients justifie également leur préférence.

Il convient de noter la prépondérance de la prescription des bêta-lactamines dans presque tous les pays.

A Bamako, nous avons obtenu des résultats voisins à ceux de Moussa (34) (60,70%) et à ceux de Musez (30) en France (57,6%).

Des rencontres entre les professionnels de santé (prescripteurs, pharmaciens de laboratoire et d'officine) pourraient permettre de définir au niveau national ou régional des schémas standard de traitement suivant les groupes pathologiques infectieux.

### **5-1-3-2-Automédication**

En automédication également, ce sont les même antibiotiques qui sont les plus demandés, mais avec un pourcentage un peu bas des bêta-lactamines 47,83%, des nitro-5-imidazolés 7,18%, et un pourcentage plus élevé des sulfamides 17, 20%, des macrolides 13,23%.

Cette concordance de fréquence peut s'expliquer par des raisons justifiant l'automédication.

La consommation élevée du nitro-5-imidazolé, notamment le Metronidazole est due au fait qu'ils sont largement utilisés comme antidiarrhéiques. En effet, quelle que soit



l'origine d'une diarrhée, les patients demandaient du Metronidazole alors que les antibiotiques ne sont pas toujours nécessaires dans le traitement de la diarrhée (19).

## **5-2-Appréciation de la dispensation des antibiotiques**

Sur le plan juridique et médical, nous avons vérifié quelques paramètres de la régularité de la dispensation des antibiotiques.

### **5-2-1-Sur le plan juridique**

#### **5-2-1-1-Modalité de délivrance des antibiotiques**

Les modalités définies par la législation en vigueur n'ont pas été rigoureusement respectées au cours de notre étude.

Les antibiotiques ont été livrés aux patients qui étaient munis d'ordonnance mais aussi à ceux qui n'en possédaient pas.

Ce non respect de la législation par les pharmaciens est un facteur favorisant de l'automédication. En effet, de peur d'affronter la concurrence déloyale, même ceux qui ont la volonté d'appliquer le texte législatif, n'ont pas le courage. C'est un phénomène qui paraît général.

#### **5-2-1-2-Caractéristiques des prescripteurs :**

Les médecins ont été les plus grands prescripteurs d'antibiotiques avec un pourcentage de 47,20%. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'au niveau des services de consultation médicale (clinique, cabinet, CScom, centre de santé de référence, hôpitaux), la plupart des malades étaient consultés par les médecins.

La connaissance des principes de prescription est indispensable pour la réussite de l'antibiothérapie. Ainsi Koné (26) lors de son étude 2006-2007 avait trouvé que 66% des prescripteurs étaient des faisant fonction d'internes et 54% de ces prescripteurs avaient un âge compris entre 20 à 30 ans.

Il va de soi, que les niveaux de formation inégaux des prescripteurs induisent des insuffisances dans la conduite du traitement.

### **5-2-1-3-Caractéristique des ordonnances**

La plupart des pays émergents souffrent le plus souvent d'une insuffisance de personnels qualifiés et d'infrastructures. Cela ne doit pas être une raison suffisante pour une mauvaise présentation des ordonnances. En plus des échecs thérapeutiques, elle peut contribuer à compliquer les relations entre le pharmacien et le malade d'une part et d'autre part entre le pharmacien et le prescripteur.

Nous avons constaté que la plus grande partie des ordonnances était difficilement lisible, le pire était que les lettres n'étaient pas bien moulées et l'orthographe de certaines spécialités ainsi que celle des DCI n'étaient pas connue de tous les prescripteurs entraînant parfois des confusions de nom. Certains renseignements très utiles tels que l'âge, le poids et la durée du traitement n'ont pas été mentionnés sur de nombreuses ordonnances.

### **5-2-2-Sur le plan médical**

Au cours de notre étude nous avons tenté d'apprécier la valeur des prescriptions médicales reçues à travers un certain nombre de paramètres. Cette appréciation a été rendue difficile par le manque d'informations cliniques.

Si la prescription intensive des antibiotiques semble se justifier, leur mauvaise utilisation favorise les problèmes de santé individuelle et publique (principale cause de l'accroissement des résistances des bactéries).

#### **5-2-2-1-Posologies prescrites :**

Les doses thérapeutiques maximales ont été rarement dépassées (2,8%). Ceci est particulièrement intéressant quand on connaît la toxicité de certains antibiotiques. Par contre les prescriptions sous dosées étaient de 17,16% ; ce taux est inférieur à celui obtenu par MOUSSA O.(34) (25,2%). Cette différence peut s'expliquer par le fait que l'étude de MOUSSA s'est déroulée dans deux quartiers.

Les doses insuffisantes conduisent dans beaucoup de cas à des échecs thérapeutiques dans la mesure où elles favorisent l'apparition des phénomènes de résistances (16).

### **5-2-2-2-Caractéristiques des associations :**

Au cours de notre étude, nous avons recensé 195 cas de poly antibiothérapie, soit 13,22% des médicaments livrés sur ordonnance. Près de 82% de ces associations étaient en bithérapie et 17,80% en trithérapie. Ce taux est très bas par rapport à celui de TANKOUA (37) (72,4%). Nous comprenons ceci par le fait que le service dans lequel TANKOUA a effectués son étude, la grande majorité des patients était des malades graves et même immunodéprimés, alors que notre enquête a reçu des ordonnances provenant de plusieurs types de structures (hôpitaux, centre de santé de référence, CScom, cabinets, cliniques).

Nos résultats concordent pourtant avec ceux de OUEDRAOGO M. (34) (8,5%) obtenus dans la même structure et Richard (8) (Mauritanie 9,2%, Niger 1% ; Sénégal 6%) obtenu dans des structures non hospitalières.

Nous avons recensé au total dix neuf types d'associations à deux antibiotiques et sept types d'associations à trois antibiotiques.

Nous avons relevé treize types d'associations (36%) entre un antibiotique bactéricide et un antibiotique bactériostatique. Ce type d'association n'est cependant pas conseillé car il peut avoir un antagonisme entre les deux antibiotiques. MOUSSA O (34) a trouvé 41% d'associations entre un antibiotique bactéricide et un antibiotique bactériostatique lors de son étude dans le même structure, Bêta-lactamine et imidazole ont été les plus utilisés (1).

Tous ces résultats confirment que les antibiotiques ne sont pas maîtrisés par nos prescripteurs.

### **5-2-2-3-Durée de traitement :**

La durée du traitement n'était pas mentionnée sur la majorité des ordonnances (92,83%) ; elle était précisée seulement sur 2,8% des ordonnances, il sera aberrant de vouloir confondre la quantité de médicaments et la durée du traitement. Il est intéressant de savoir que la simple définition de la quantité de médicaments peut encourager l'abandon du traitement suite à une disparition partielle des signes de

l'infection, par contre la précision de la durée de traitement oblige mieux les patients à observer le traitement jusqu'au bout.

#### **5-2-2-4-Forme et modalités d'administration :**

La voie orale a été la plus prescrite 79,04% contre 20,96% par la voie parentale. Les formes comprimés ou gélules ont été les plus prescrites 50% suivies des formes sirop ou suspension buvable 33,97%. Les formes injectables ont été constatées sur 16,03% seulement des médicaments prescrits.

Comparativement aux résultats d'autres études (39), le pourcentage des formes injectables est faible. Cet écart peut s'expliquer par le fait que l'administration des formes injectables comporte des risques de sur infections qui peuvent être évitées par un respect rigoureux des règles d'asepsie et d'hygiène.

La règle selon laquelle la voie orale doit être prescrite tant que cela est possible, est bien respectée par nos prescripteurs.

#### **5-2-2-5-Examen de Laboratoire :**

Au cours de notre étude, 91,93% des prescriptions ont été réalisées sans demande d'examens complémentaires dont l'importance est souvent capitale. Dans les pays émergents le manque d'infrastructures, de matériels techniques et de personnels compétents ainsi que le coût élevé des analyses sont à l'origine de la faible demande des examens complémentaires pour les cliniciens (30).

En raison des nombreux cas de résistances acquises, le choix d'un antibiotique doit être guidé par des analyses microbiologiques au laboratoire.

#### **5-2-2-6-Dispensation des spécialités par rapport au D.C.I**

Nous avons constaté que les génériques sont autant prescrits que les spécialités (55,59%/44,41%). Mais en automédication, les D.C.I sont largement demandés (72,76%) par rapport aux spécialités (27,24%). Les antibiotiques disponibles sur le marché malien satisfont la grande majorité des demandes d'antibiotiques dans les officines privées.

Cette liste peut être élargie car notre étude a montré que certains antibiotiques sont assez demandés, mais n'existent pas sur le marché malien sous forme générique c'est le cas de l'Azithromycine, de la Nitroxoline, du roxithromycine, et du thiamphenicol.

Nous avons constaté que certains prescripteurs ignorent le D.C.I des antibiotiques qu'ils prescrivent et la liste des antibiotiques essentiels adoptée par le pays, en effet, nous avons reçu des ordonnances demandant presque toutes les spécialités précédées de la mention D.C.I.

Pour la réussite de la politique des médicaments sous forme générique, les prescripteurs doivent disposer et se souvenir de la liste des médicaments essentiels adaptée par le pays. A cet effet, la liste des correspondances entre spécialités et génériques en D.C.I. du 18 avril 1997 présentée en papier cartonné et plastifié est la bienvenue (1).

### **5-3-Facteurs favorisant l'automédication des antibiotiques :**

L'automédication est un phénomène très fréquent dans les pays émergents en particulier, celle des antibiotiques (20-40%) (19). Cette pratique peut être source d'effets indésirables parfois sévères, d'interactions médicamenteuses, toutes notions qui imposent au médecin et au pharmacien d'informer le malade de ces risques. Nous avons tenté d'identifier quelques facteurs de cette pratique.

#### **5-3-1-Caractéristiques de l'échantillon :**

##### **5-3-1-1-Sexe :**

Ce sont surtout les hommes qui pratiquaient l'automédication des antibiotiques (73,06%). Elle pourrait s'expliquer par un manque de confiance aux femmes et aux enfants, ce qui fait qu'au Mali, ce sont les hommes qui vont le plus souvent à l'officine de pharmacie pour demander le médicament.

##### **5-3-1-2-Tranches d'âge :**

Les grands adultes (30-50 ans), les jeunes (15-30 ans) aussi bien que les personnes âgées ont demandé des antibiotiques sans ordonnances. L'âge ne semble pas être un facteur significatif dans la pratique de l'automédication.

### **5-3-1-3-Niveau d'alphabétisation en français :**

Les résultats ont montré que le niveau d'alphabétisation influençait de très peu la pratique de l'automédication. Les analphabètes comme les cadres se sont livrés à l'automédication. Mais le niveau d'instruction peut permettre la bonne compréhension du mode d'emploi des médicaments et permettre ainsi l'utilisation de certains produits pharmaceutiques à très faible risque, sans avis médical, ce qui facilite la tâche du médecin qui pourrait mieux s'occuper des cas les plus graves (22). Ainsi l'automédication des antibiotiques ne saurait s'expliquer par le niveau d'alphabétisation,

### **5-3-1-4-Influence de la sensibilisation :**

Les personnes sensibilisées par rapport à l'automédication et ses conséquences sont moins nombreuses à pratiquer l'automédication 21,64%. Ceci laisse penser que la plupart de la population continue à aller directement à l'officine sans passer par un prescripteur agréé par ce qu'elles ne sont pas suffisamment informées des conséquences de cette pratique.

Nous avons remarqué par ailleurs que les personnes interrogées ne sont plus jamais revenues sans ordonnances sinon que pour demander conseils. Un autre constat non moins important est la baisse du nombre d'automédication, vers la fin de l'enquête, cette baisse peut être due soit à la peur d'être interrogé à nouveau, soit à l'effet positif de la sensibilisation. Dans tous les cas, elle laisse voir une possibilité de réduire considérablement le taux d'automédication par la sensibilisation.

### **5-4-Pathologies ayant fait l'objet d'automédication :**

Notre étude a montré que les infections cutanées 38,03%, les infections uro-génitales 18,69%, les diarrhées et autres symptômes digestifs, les infections broncho-pulmonaires sont les principales maladies ayant fait l'objet d'automédication par les antibiotiques. Leur caractère apparemment bénin pourrait être à l'origine des habitudes à l'automédication. Ces infections communautaires qui peuvent paraître facile à soigner peuvent également s'aggraver (16).

A côté de ces pathologies, nous avons constaté des symptômes qui ont été l'objet de demandes d'antibiotiques, sans ordonnances de façon plus aberrante : fièvre, paludisme, rhume, maux de tête, malaises.

#### **5-5-Raisons évoquées pour justifier l'automédication des antibiotiques :**

Parmi les raisons évoquées les plus citées étaient la reprise d'un ancien traitement, les conseils par un praticien et un non praticien.

L'observance des traitements n'est pas en général assurée par les patients dans les pays émergents (25) comme le Mali, la disparition des symptômes apparents parfois confondus à une guérison conduit certains malades à arrêter le traitement, si la guérison n'est pas effective, le malade irait directement à l'officine pour demander les mêmes produits en présentant les anciens emballages ;or nous savons qu'en infectiologie, les critères de guérison ne sont pas seulement chimiques mais aussi bactériologiques.

Les conséquences d'une telle pratique sont énormes ; le pratiquant de l'automédication qui n'a aucune connaissance en la matière, court donc tous les risques de l'antibiothérapie. Cette poursuite d'un traitement prescrit sur l'initiative du patient pose le problème de l'évaluation post-thérapeutique qui semble être négligée. Les conseils des non praticiens rejoignent plus ou moins la reprise d'anciens traitements car ces non praticiens s'inspirent généralement de leurs anciennes ordonnances.

Le coût élevé des consultations et des ordonnances ont été légèrement cités. La politique des médicaments essentiels a largement baissé les prix de bon nombre de médicaments. En effet, la sortie des antibiotiques génériques dépasse de loin celle des spécialités.

L'automédication des antibiotiques entraîne les mêmes conséquences parfois pires que les prescriptions erronées à savoir l'accroissement des bactéries résistantes et les accidents allergiques et toxiques. Certains scientifiques vont jusqu'à avancer que le développement et la propagation des résistances pourraient conduire à des épidémies similaires à celles qui existaient avant l'ère des antibiotiques (25).

## **6-Conclusion**

Nous avons effectué une étude de la dispensation des antibiotiques à l'officine du carrefour Lafia. Elle a consisté à l'analyse des prescriptions médicales et à l'interrogatoire des pratiquants de l'automédication.

Il découle de cette étude que :

- Le taux élevé de la consommation des antibiotiques sur prescription et en automédication, nous interpelle tous sur la nécessité de bien conduire cette pratique.
- Le niveau de connaissance des prescripteurs sur les antibiotiques et sur leur utilisation est très limité, en dehors des agents agréés, beaucoup d'autres personnes se sont livrées à la prescription des antibiotiques.
- Les antibiotiques les plus prescrits ont été les Bêta-lactamines, Nitro-5-Imidazolés, et les sulfamides et en automédication les plus concernés ont été les Bêta-lactamine (47,83%), les Sulfamides (17,20%) et les Macrolides et apparentés (13,23%).

Les critères d'utilisation des antibiotiques n'ont pas été bien respectés :Ainsi on note

- l'absence de demande d'examens complémentaires,
- les prescriptions à fortes doses ou à doses insuffisantes,
- l'absence de la durée du traitement sur les ordonnances,
- l'associations inutiles et/ou erronées,
- la reprise d'un ancien traitement a constitué le principal motif évoqué pour justifier l'automédication des antibiotiques, ce qui pose le problème dévaluation post-thérapeutique.



## **7-Recommandations**

Au terme de cette étude les recommandations suivantes sont proposées et s'adressent respectivement aux :

### **7-1-Directeur général de la pharmacie et du médicament**

- assurer une formation continue de tous les agents de santé prescripteurs d'antibiotiques, en tenant compte de la lenteur, de l'insuffisance et les coûts des examens dans les laboratoires d'analyses.
- organiser des rencontres entre agents de santé (de toutes spécialités confondues) pour élaborer des stratégies d'utilisation des antibiotiques.

### **7-2-Inspecteur de la santé chargé de la pharmacie**

- faire appliquer de façon rigoureuse la législation et la déontologie en vigueur surtout en ce qui concerne la présence du pharmacien dans l'officine et les modalités de délivrance des médicaments.

### **7-3-Médecins prescripteurs**

- Ne pas se laisser l'influence par les délégués médicaux.
- prescrire le plus possible les médicaments génériques ou D.C.I.
- respecter à la règle, le principe de prescription des antibiotiques (choix adéquat, posologie, terrain).

### **7-4-Pharmaciens**

Eviter de se faire influencés par les délégués au détriment des conseils judicieux qui doivent être donnés aux populations. .

### **7-5-Population**

Suivre les conseils donnés par les médecins et Pharmaciens pour utilisation rationnelle des antibiotiques.

## **8-REFERENCES**

**1-ABROUG F. BELGHUTTH M. NOURA S. BOUCHOUCHA S.**- Evolution de la prescription d'antibiotiques en milieu hospitalier tunisien.

Med Mal Infect, 1990, 20 : 595-599,

**2-ANTTA HARDON ; BRUDON-JACOBOWICZ PASCAL ; REELER ANNE-** comment étudier l'utilisation des médicaments au niveau communautaire.

O, M.S Genève, 1992.

**3-BAANE M.P., KAROU. T.G et DOSSO M.**-Etude comparative de l'activité in vitro (CMI, CMB) des aminopénicillines et des céphalosporines de première génération sur les entérobactéries isolés à Abidjan.

Premier congrès de la SOAMI, Bamako/Mali, 29-31 janvier 1996.

**4- BAUGARTNER J.D., BILLE J.** -Pharmacologie des agents antibactériens. In : MICHEL. SCHORDERET et al, Eds. Pharmacologie (des concepts fondamentaux aux applications théoriques).

Alger : office des publications universitaires, 1992 2 :pp653-781.

**5-BECQ B, GIRAUDON.** - Les maladies infectieuses communautaires.

Med Mal Infect, 1996. 26 : 11-18

**6-BELONR.**-Abrégé des conseils à l'officine.

Paris : Masson, 1994.

**7-BERCHE P, GAILLARD J-I., SIMONET M** – Bactériologie (bactéries des infections humaines).

Paris : Flammarion, 1988. 660p.

**8-BEUCLER A.** – Antimicrobiens.

Med Mal Infect. 1995. 25 : 57-62.

**9-BRISOU B., VERDIER M.** – Essais clinique in vitro d'une nouvelle céphalosporine, le RU24-756 (Céfotaxime) sur Neisseria gonorrhoeae.

Méd Mal Infect, 1979. 11. no4 bis : 256-265.

**10-CARBON C, MARIEL C, VEYSSIER P.** – Guide pratique de l'antibiothérapie.

Paris : Midy. 19, 103p.

**11-COHEN R.** – Impact des antibiotiques sur la flore nasopharyngée et conséquences cliniques.

Méd Mal Infect 1996, 26, spécial : 25-29.

**12-DUREUX J.B, CANTON P.H et al.** – Abc d'antibiothérapie clinique.

Paris : Masson, 1980. 96p.

**13-DUVAL J., SOUSSY C.J.** – Antibiothérapie (les bases bactériologiques pour l'utilisation des antibiotiques) 4<sup>e</sup> éd.

Paris : Masson, 1990. 180p.

**14-FASQUELLE ROBERT.** – Eléments de bactériologie médicale. 9<sup>e</sup> éd.

Paris : Flammarion, 1974.

**15-FAYMI E.B, BISSGNEN.E., ZOHOUM Th,** - Analyse critique des bases de choix d'un antibiotique. Journée d'infectiologie et d'antibiothérapie.

Société médicale du Bénin. Cotonou, 26 juin 1993

**16-GARRE M., GARO B. et HUTIN P.** – Antibactériens.

Méd Mal Infect. 1996, 26 : 22-25.

**17-GIROUD, HAGEGE.** – Les meilleurs médicaments pour se soigner seul (les traitements les efficaces et les moins chers.).

Monaco : édition du Rocher, 1992 44p

**.18- GOUNDOUROU B** -A propos de l'intérêt des quinolones dans le traitement des infections urinaires cas du service d'urologie de l'hôpital du point G

thèse, Pharmacie, Bamako, 1992, 92p63

**19-HAIDARA A.-** Etude de la prescription médicamenteuse à Niamey.

thèse, med, Niamey, Niger, 1992 92p74

**20-HAIDARA B.** – Contribution à l'étude de la consommation des médicaments dans le cercle de Macina.

thèse, Pharmacie, Bamako, 1995, 95p79.

**21-6.I.U.E.D.-**Bien gérer les médicaments.

I.U.E.D/MSH, Genève (Suisse) : 419-446.

**22-JAYASURIYA. D.C.-** La législation des produits pharmaceutiques dans les pays en voie de développements. Problèmes juridiques et approches possibles.

O.M.S. Genève, 1981. 126p.

**23-JOLY V., CARBON C.-** Que faire devant un traitement antibiotique inefficace.  
Conc Méd 20 Août 1986, 2575-2583.

**24-KANTA. S.S.-** Les conséquences de la mise en œuvre de l'initiative de Bamako sur PPM et la population.

thèse, Pharmacie, ENMP Bamako, 1990, 90p103.

**25-KEITA S, TRAORE M.L.-** Emergence des bacilles à gram négatif résistants à tous les antibiotiques usuels. Propositions de mesures curatives et préventives dirigées contre les infections causées par ces germes.

Mali Méd, 1982, 5 : 17-22.

**26-KONE M. S.-** Etude de la prescription des antibiotiques en consultation externe dans le service de pédiatrie de H.G.T.

thèse, médecine, Bamako, 2007, 07p96.

**27-KOUMARE B, BOUGODOGO F.-** Evolution de la résistance aux antibiotiques de 4 espèces bactériennes entre 1980 et 1995 au Mali.

Premier congrès de la SOAMI, Bamako/Mali, 29-31 janvier 1996.

**28-MICHARD FLORENCE.-** Prescription des antibiotiques dans trois pays d'Afrique de l'Ouest (Mauritanie, Niger, Sénégal).

O.M.S. Genève, 1993.

**29-MOREL P., LASSAN F., CASIN I., BAMY A., PEROLY I.-** Traitement minute des urétrites masculines par Ofloxacin.

Path Biol, 1987. 35, no 5: 642-643.

**30-MUSEY K.I., AKAFOMO K., BEUSCAR T., HOURIEZ S. et al.-** Autocontrôle de l'antibiothérapie. Evaluation d'un système de suivi informatique.

Méd Mali Infect, 1990. 20 : 25-32.

**31-N'DIAYE S.-** Utilisation des antibiotiques au service des maladies infectieuses du C.H.U. de Fann à Dakar.

thèse, Pharmacie, Dakar, 1988, 88p69

**32-ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE.-** Rapport sur la santé dans le monde 1996.

O.M.S. Genève, 1996.

**33-OUATTARA O.-** Contribution à étude de la consommation des médicaments au Mali.

thèse, Pharmacie, Bamako, 1990, 90p102

**34-OUEDRAOGO M.-** Contribution à l'amélioration de l'antibiothérapie dans le district de Bamako.

thèse, Pharmacie, Bamako, 1996-1997, 97p89

**35-SACKO R., M.-** La conduite de l'antibiothérapie en réanimation chirurgicale à l'Hôpital Gabriel TOURE. A propos de 207 cas colligés dans le service des urgences réanimation, de novembre 91 à décembre 92.

thèse, médecine, Bamako, 1993, 93p73

**36-SY M.-** Etude de la prescription et de la consommation des médicaments au centre de santé communautaire de Bankoni et dans les CSComs prévus dans le cadre du P.S.P.H.R.

thèse, Pharmacie, Bamako, 1993, 93p87.

**37-TANKOUA Y.-** Evolution de l'antibiothérapie dans le service de médecine interne du H.P.G. de Bamako/Mali.

thèse, Pharmacie, Bamako, 1992, 92p126.

**38-THABAUT A.-** Antibiotiques données générales sur les modes d'action et les mécanismes de résistance.

Rev Prat, 1991, 1 : 95-96.

**39-TOURE S.Y., KOUMARE B., SACKO R., TOURE A., BOUGOUDOGO F.-** L'antibioprophylaxie des infections post-opératoires en chirurgie à l'Hôpital Gabriel TOURE (à propos de 207 cas dans le service des urgences réanimation).

Premier congrès de la SOAMI, Bamako/Mali, 29-31 janvier 1996.

**40-TRAORE S. A.-** Evolution de la résistance des bactéries aux antibiotiques au Mali de 1980 à 1988.

thèse, Pharmacie, Bamako, 1988, 88p95.

**41- TRAORE S.-** Etude de la consommation médicamenteuse dans le quartier de Bankoni.

thèse, Médecine, Bamako, 1988, 88p111.

**42-VACHON F.-** Quand arrêter un traitement antibiotique à visée curative

Conc Méd, 20 Août 1985, 3185-3189.

**43-VEYSSIER P.-** Maladies infectieuses communautaires

Méd Mali infect, 1995. 25: 30-35.

**44-VICTORA C.G., FACCINI L.A., GRASSI-FILHO M .-** Drug usage in southern Brasilia hospitals.

Trop Doct, 1982. 12: 231-235.

**45-WITCHITZ J.L.-** Classification et mécanisme d'action des agents antibactériens.

In : Bactériologie médicale.

Parus : Flammarion.pp192-203.







**ANNEXE : N° 3**

**Fiche d'automédication**

N° De la fiche : /.... /

Officine : /..... /

Sexe : /.... /

Age : /..../ ans ou /..../ mois

Niveau d'alphabétisation.....

Antibiotiques demandés

Nom de l'antibiotique demandé	DCI	Fam.	forme	Quantité

II Maladie ou symptôme à traiter

1  Affections uro-génitales

2  Affections broncho-pulmonaires

3  Affections O.R.L

4  Affections cutanées

5  Diarrhées et autres symptômes digestifs

6  Affections bucco-dentaires

7  Fièvres simples

8  Paludismes

9  Fièvres typhoïde

10  Affections oculaires

11  Plaies superficielles

III Raisons justifiant l'automédication

1  Coût élevé des consultations et ordonnances

2  Reprise d'un ancien traitement sans avis d'un praticien

3  Maladies considérées banales par le malade

4  Conseils d'un praticien

5  Conseils d'un non praticien

6  Simple habitude

-Sensibilisation par rapport à l'automédication

1  Sensibilisés

2  Non sensibilisés



## Fiche signalétique

**Nom:** Kouyaté      **Prénom:** Lassiné

Cell : 79-01-14-96

**Titre de la thèse:** Etude de la prescription et de la dispensation des antibiotiques à l'officine du Carrefour Lafia.

Année universitaire : 2008-2009

ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la FMPO

**Secteurs d'intérêt :** Pharmacie, Santé Publique

**RESUME:**

Nous avons effectué une étude prospective de 5 mois à l'officine du Carrefour Lafia, à porter sur la dispensation des antibiotiques. Les résultats obtenus sont les suivants :

Les antibiotiques sont largement consommés ; 36,02% des ordonnances comportaient des antibiotiques et 18,92% des cas d'automédications ont demandé un antibiotique.

Les bêta-lactamines (47 à 54%), les sulfamides (8 à 17%), les macrolides (7 à 13%) et les nitro-5-imidazolés (7 à 9%) ont été les antibiotiques les plus concernés.

La prescription des antibiotiques n'est pas bien maîtrisée par nos prescripteurs :

Prescriptions à posologies infra curatives (17,16%) ; non précision de la durée du traitement sur la plus part des ordonnances (92,83%) ; prescriptions par les agents non agréés ; prescriptions sans examens complémentaires (91,93%), associations hasardeuses d'antibiotiques.

Au terme de cette étude, nous constatons qu'une bonne formation initiale et continue de nos prescripteurs ainsi qu'une sensibilisation de la population vis à vis de l'automédication sont nécessaires pour la sauvegarde d'une antibiothérapie efficace.

**Mots clés:** antibiotiques, efficacité, prescriptions, automédication.

## SERMENT DE GALIEN

<< Je jure en présence des **Maîtres** de la faculté, des **conseillers** de l'Ordre des Pharmaciens et de mes **condisciples** :

**-D'honorer** ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur **témoigner** ma **reconnaissance** en restant **fidèle** à leur enseignement ;

**-D'exercer** dans l'**intérêt** de la santé **Publique**, ma profession avec **conscience** et de **respecter** non seulement la **législation** en vigueur mais aussi les règles de l'**honneur**, de la **probité** et du **désintéressement** ;

-De ne **jamais** oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

-En aucun cas, je ne **consentirai** à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

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

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

**Je le jure !**



