

Etude rétrospective sur les médicaments antipaludiques au niveau de deux officines de la commune IV et d'une société grossiste du district de Bamako.

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE.**



REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple – Un But – Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES, TECHNIQUES ET TECHNOLOGIES BAMAKO

FACULTE DE PHARMACIE

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2011-2012

N°...../

THESE

**ETUDE RETROSPECTIVE SUR LES MEDICAMENTS
ANTIPALUDIQUES AU NIVEAU DE DEUX
OFFICINES DE LA COMMUNE IV ET D'UNE
SOCIETE GROSSISTE DU DISTRICT DE BAMAKO.**

*Présentée et soutenue publiquement le/...../ 12 devant
la Faculté de Pharmacie*

Par M. Soumaila SANOGO

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

Jury

PRESIDENT : Pr. Elimane MARIKO

MEMBRE : Dr. Mamadou TRAORE

Co-DIRECTEUR : Dr. Sekou BAH

DIRECTEUR DE THESE : Pr. Saibou MAÏGA

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2010-2011

ADMINISTRATION

DOYEN : ANATOLE TOUNKARA-PROFESSEUR

1^{er} ASSESSEUR : BOUBACAR TRAORE - MAITRE DE CONFERENCES

2^{ème} ASSESSEUR : IBRAHIM I. MAIGA - MAITRE DE CONFERENCES

SECRETAIRE PRINCIPAL : IDRISSE AHMADOU CISSE - MAITRE ASSISTANT

AGENT COMPTABLE : MADAME COULIBALY FATOUMATA TALL - CONTROLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Alou BA

Mr Bocar SALL

Mr Yaya FOFANA

Mr Mamadou L. TRAORE

Mr Balla COULIBALY

Mr Mamadou DEMBELE

Mr Mamadou KOUMARE

Mr Ali Nouhoum DIALLO

Mr Aly GUINDO

Mr Mamadou M. KEITA

Mr Sinè BAYO

Mr Sidi Yaya SIMAGA

Mr Abdoulaye Ag RHALY

Mr Boukassoum HAIDARA

Mr Boubacar Sidiki CISSE

Mr Massa SANOGO

Mr Sambou SOUMARE

Mr Sanoussi KONATE

Mr Abdou Alassane TOURE

Mr Daouda DIALLO

Mr Issa TRAORE

Mr Mamadou K. TOURE

Mme SY Assitan SOW

Mr Salif DIAKITE

Ophthalmologie

Orthopédie Traumatologie-Secourisme

Hématologie

Chirurgie Générale

Pédiatrie

Chirurgie Générale

Pharmacognosie

Médecine interne

Gastro-Entérologie

Pédiatrie

Anatomie-Pathologie-Histoembryologie

Santé Publique

Médecine Interne

Législation

Toxicologie

Chimie Analytique

Chirurgie Générale

Santé Publique

Orthopédie-Traumatologie

Chimie Générale & Minérale

Radiologie

Cardiologie

Gynéco-Obstétrique

Gynéco-Obstétrique

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 Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale, Chef de D.E.R
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie-Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie-Traumatologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale
Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
Mr ZimogoZié SANOGO	Chirurgie Générale
Mr Mohamed KEITA	O.R.L.
Mr Mady MACALOU	Orthopédie/Traumatologie
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	O.R.L.
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie-Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Tiemoko D. COULIBALY	Odontologie
Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie /Réanimation
Mr Bouraïma MAIGA	Gynéco/Obsétrique
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/Obsétrique
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Adama SANGARE	Orthopédie-Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Samba Karim TIMBO	O.R.L.
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Etude rétrospective sur les médicaments antipaludiques au niveau de deux officines
de la commune IV et d'une société grossiste du district de Bamako.

Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obsétrique
Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie -Réanimation
MrMoustapha TOURE	Gynécologie
MrMamadou DIARRA	Ophthalmologie
MrBoubacary GUINDO	O.R.L
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Générale
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Bréhima COULIBALY	Chirurgie Générale
Mr AdamaKonaba 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	Ophthalmologie
Mr Drissa KANIKOMO	Neuro Chirurgie
Mme Kadidia SINGARE	O.R.L
Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation

Mr AladjiSeïdou DEMBELE
Mr Ibrahima TEGUETE
Mr Youssouf TRAORE
Mr Lamime Mamadou DIAKITE
MmeFadima Koréïssy TALL
Mr Mohamed KEITA
Mr BroulayeMassaoulé SAMAKE
Mr YacariaCOULIBALYChirurgie
Mr Seydou
Mr Tioukany THERA
Mr Oumar DIALLO
Mr Boubacar BA
Mme Assiatou SIMAGA
Mr Seydou BAKAYOKO
MrSidi Mohamed COULIBALY
MrAdama GUINDO
Mme Fatima KONANDJI
Mr Hamidou Baba SACKO
Mr Siaka SOUMAORO
Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE
Mr Drissa TRAORE
Mr Bakary Tientigui DEMBELE
Mr Koniba KEITA
Mr Sidiki KEITA
Mr Soumaïla KEITA
Mr Alhassane TRAORE

Anesthésie-Réanimation
Gynécologie/Obsétrique
Gynécologie/Obsétrique
Urologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrique
Chirurgie Thoracique et CardioVasculaire
Gynécologie
Neurochirurgie
Odontostomatologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
O.R.L
O.R.L
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Amadou DIALLO
Mr Moussa HARAMA
Mr Ogobara DOUMBO
Mr Yénimégué Albert DEMBELE
Mr Anatole TOUNKARA
Mr Bakary M. CISSE
Mr Abdourahamane S. MAIGA
Mr Adama DIARRA
Mr Mamadou KONE
Mr Sékou F.M. TRAORE
Mr Ibrahim I. MAIGA

Biologie
Chimie Organique
Parasitologie-Mycologie
Chimie Organique
Immunologie
Biochimie
Parasitologie
Physiologie
Physiologie
Entomologie Médicale
Bactériologie-Virologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Amadou TOURE
Mr Flabou BOUGOUDOGO
Mr Amagana DOLO
Mr Mahamadou CISSE
Mr Abdoulaye DABO

Histoembryologie
Bactériologie-Virologie
Parasitologie **Chef de D.E.R.**
Biologie
Malacologie, Biologie Animale

Mr Ibrahim I. MAIGA
Mr Mahamadou A A
Mr Moussa Issa DIARRA
Mr Mouctar DIALLO
Mr Djibril SANGARE
Mr Boubacar TRAORE
Mr Mounirou BABY
Mr Guimogo DOLO
Mr Kaourou DOUCOURE
Mr Lassana DOUMBIA
Mr Abdoulaye TOURE
Mr Cheik Bougadari TRAORE
Mr Souleymane DIALLO
Mr Bouréma KOURIBA

Bactériologie-Virologie
Parasitologie-Mycologie
Biophysique
Biologie Parasitologie
Entomologie Moléculaire Médicale
Parasitologie-Mycologie
Hématologie
Entomologie Moléculaire Médicale
Biologie
Chimie Organique
Entomologie Moléculaire Médicale
Anatomie-Pathologie
Bactériologie-Virologie
Immunologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadou DIAKITE
MrBakarou KAMATE
MrBakary MAIGA
Mr Bokary Y. SACKO

Immunologie-Génétique
Anatomie-Pathologie
Immunologie
Biochimie

4. ASSISTANTS

Mr Mamadou BA
Mr Moussa FANE
Mr Blaise DACKOUCO
Mr Aldiouma GUINDO
Mr Boubacar Ali TOURE
Mr Issa KONATE
Mr Moussa KONE
Mr Hama Abdoulaye DIALLO
MrSeydinaAboubacar Samba DIAKITE
Mr Mamoudou MAIGA
Mr Samba Adama SANGARE
MrOumar GUINDO
MrSeydou Sassou COULIBALY
Mr Harouna BAMBA
Mr Sidi Boula SISSOKO
Mr Bréhima DIAKITE
Mr Yaya KASSOUGUE
Mme Safiatou NIARE
Mr abdoulaye KONE
Mr Bamodi SIMAGA
Mr KlétiguiCasmir DEMBELE
Mr Yaya GOITA

Biologie, Parasitologie Entomologie
Parasitologie Entomologie
Chimie Analytique
Hématologie
Hématologie
Chimie Organique
Chimie Organique
Immunologie
Immunologie
Bactériologie
Bactériologie
Biochimie
Biochimie
Anatomie Pathologie
Hysto-Embryologie
Génétique
Génétique
Parasitologie
Parasitologie
Physiologie
Biochimie Clinique
Biochimie Clinique

D.E.R DE MEDECINE ET SPECIALISTES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Mahamane MAIGA

Néphrologie

Mr Baba KOUMARE
Mr Moussa TRAORE
Mr Hamar A. TRAORE
Mr Dapa Aly DIALLO
Mr Moussa Y. MAIGA
Mr Somita KEITA
Mr Boubacar DIALLO
Mr Toumani SIDIBE
Mr Mamady KANE
Mr Adama D. KEITA

Psychiatrie
Neurologie
Médecine Interne
Hématologie
Gastro-entérologie-Hépatologie
Dermato-Léprologie
Cardiologie
Pédiatrie
Radiologie
Radiologie, **Chef de D.E.R.**

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdel Kader TRAORE
Mr Siaka SIDIBE
Mr Mamadou DEMBELE
Mr Saharé FONGORO
Mr Bakoroba COULIBALY
Mr Bou DIAKITE
Mr Bougouzié SANOGO
Mme SIDIBE Assa TRAORE
Mr Sounkalo DAO
Mme TRAORE Mariam SYLLA
Mr Daouda K. MINTA
Mr Souleymane DIALLO
Mr Seydou DIAKITE
Mr Mahamadou TOURE
Mr Idrissa Ah. CISSE
Mr Mamadou B. DIARRA
Mr Moussa T. DIARRA
Mme Habibatou DIAWARA
Mr Cheick Oumar GUINTO
Mr Anselme KONATE
Mr Kassoum SANOGO
Mr Boubacar TOGO
Mr Arouna TOGORA
Mr Souleymane COULIBALY

Médecine Interne
Radiologie
Médecine Interne
Néphrologie
Psychiatrie
Psychiatrie
Gastro-entérologie
Endocrinologie
Maladies Infectieuses
Pédiatrie
Maladies Infectieuses
Pneumologie
Cardiologie
Radiologie
Rhumatologie/Dermatologie
Cardiologie
Hépatogastro-entérologie
Dermatologie
Neurologie
Hépatogastro-entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Psychologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mme KAYA Assétou SOUCKO
Mr Mahamadou GUINDO
Mr Ousmane FAYE
Mr Yacouba TOLOBA
Mme Fatoumata DICKO
Mr Boubacar DIALLO
Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA
Mr Modibo SISSOKO
Mr Ilo Bella DIALLO
Mr Mahamadou DIALLO
Mr Adama Agouissa DICKO
Mr Abdoul Aziz DIAKITE
Mr Boubacar dit Fassara SISSOKO
Mr Salia COULIBALY
Mr Ichaka MENTA
Mr Souleymane COULIBALY

Médecine Interne
Radiologie
Dermatologie
Pneumo-Ptisiologie
Pédiatrie
Médecine Interne
Neurologie
Psychiatrie
Cardiologie
Radiologie
Dermatologie
Pédiatrie
Pneumologie
Radiologie
Cardiologie
Cardiologie

Mr Japhet Pobanou THERA

Médecine Légale/Ophtalmologie

4. ASSISTANTS

Mr Drissa TRAORE

Anatomie

D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

Mr Gaoussou KANOUTE
Mr Ousmane DOUMBIA
Mr Elimane MARIKO

Chimie Analytique
Pharmacie Chimique
Pharmacologie, **Chef de D.E.R.**

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Drissa DIALLO
Mr Alou KEITA
Mr Benoît Yaranga KOUMARE
Mr Ababakar I. MAIGA
Mme Rokia SANOGO
Mr Saïbou MAIGA

Matières Médicales
Galénique
Chimie Analytique
Toxicologie
Pharmacognosie
Législation

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Yaya KANE
Mr Ousmane KOITA
Mr Yaya COULIBALY
Mr Abdoulaye DJIMDE
Mr Sékou BAH
Mr Loséni BENGALY

Galénique
Parasitologie Moléculaire
Législation
Microbiologie-Immunologie
Pharmacologie
Pharmacie Hospitalière

4. ASSISTANTS

Mr Aboubacar Alassane Oumar
Mr Sanou Khô COULIBALY
Mr Tidiane DIALLO
Mr Bourama TRAORE
Mr Issa COULIBALY
Mr Mahamadou TANDIA
Mr Madani MARIKO
Mr Mody CISSE
Mr Ousmane DEMBELE
Mr Hama Boubacar MAIGA
Mr Bacary Moussa CISSE
Mr Adama DENOUE
Mr Mahamane HAIDARA
Mr Hamadoun Abba TOURE
Mr Balla Fatoma COULIBALY

Pharmacologie Clinique
Toxicologie
Toxicologie
Législation
Gestion
Chimie Analytique
Chimie Analytique
Chimie Thérapeutique
Chimie Thérapeutique
Galénique
Galénique
Pharmacognosie
Pharmacognosie
Bromatologie
Pharmacie Hospitalière

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Mamadou Sounkalo TRAORE	Santé Publique, Chef de D.E.R.
Mr Jean TESTA	Santé Publique
Mr Massambou SACKO	Santé Publique
Mr Alassane A. DICKO	Santé Publique
Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
Mr Samba DIOP	Anthropologie Médicale
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique

2. MAITRES ASSISTANTS

Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Hammadoun Aly SANGO	Santé Publique
Mr Akory Ag IKNANE	Santé Publique
Mr Ousmane LY	Santé Publique
Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médecine
Mme Fanta SANGHO	Santé Communautaire

3. ASSISTANTS

Mr Oumar THIERO	Biostatistique
Mr Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Zoureïbou MAIGA	Physique
MrBoubacar KANTE	Galénique
MrSouléymane GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique
Mr Cheick O. DIAWARA	Bibliographie

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Pr. Amadou Papa DIOP	Biochimie
Pr. Lamine GAYE	Physiologie
Pr. Pascal BONNABRY	Pharmacie Hospitalière

A DIEU

**LE TOUT PUISSANT, OMNIPOTENT,
CLEMENT ET MISERICORDIEUX POUR
M'AVOIR DONNE LA FORCE
NECESSAIRE ET LE COURAGE DE
REALISER CE MODESTE TRAVAIL**

DEDICACES

Je dédie ce travail à :

- **Mon père, Dr Adama Seydou SANOGO.**

Merci pour tout, j'espère que ce travail sera pour toi une fierté. Que Dieu te prête longue vie, bonne santé et te récompense!

- **Ma mère, Kadidia SAMAKE.**

Mère attentive et affective, ton dévouement, tes sacrifices, ton amour pour tes enfants font de toi une mère exemplaire. Puisse Dieu te prêter longue vie, excellente santé afin que tu puisses goûter au fruit de ce travail.

- **Ma maman, Ramatoulaye DIAMOUTENE.**

Toi qui m'as toujours comblé de bénédictions; à travers ce travail je te remercie infiniment. Que Dieu t'accorde une longue vie et excellente santé.

- **Ma grand-mère Assan DAMBA.**

Votre courage est pour moi un exemple, merci pour tout le soutien.

- **Mes frères et sœurs.**

Unis par un lien de sang nous sommes appelés à œuvrer ensemble pour la réussite de la tâche commune. Je vous réaffirme mon affection fraternelle et mon profond attachement.

- **Tous mes oncles et tantes.**

L'environnement que vous constituez est pour moi un très grand confort. Que DIEU vous bénisse.

- **Tous mes cousins et cousines.**

Je vous porte tous dans mon cœur, qu'Allah consolide notre union.

- **Binta COULIBALY.**

Pour les encouragements merci.

- **Ma tante feu Awa sanogo.**

Le bon Dieu n'a pas voulu te montrer ce jour qu'il en soit loué, physiquement loin de moi mais spirituellement toujours présente dans mon cœur, dans ton sommeil éternel, je dédie ce travail à ta mémoire.

Remerciements

J'adresse mes sincères remerciements :

- **Au corps professoral et à tout le personnel de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (F.M.P.O.S) ;**

Pour votre enseignement et éducation scientifique. En plus du savoir, vous nous avez appris le savoir-faire et le savoir être. Nous sommes très fiers d'avoir été l'un de vos élèves. Trouvez ici l'expression de toute notre gratitude.

- **A mon père Docteur Adama Seydou SANOGO ;**

Cher père je ne saurais jamais te remercier pour tout ce que tu fais pour moi. A travers toi j'ai appris à aimer la profession de pharmacien ; tu es mon idole, un exemple que j'ai toujours voulu suivre. En plus de ta générosité, tu es un homme juste, intègre avec un cœur immense comme un océan. Tu m'as toujours aidé et encouragé durant ma vie estudiantine. Cette réussite je te la dois. Tu as toujours voulu le meilleur pour moi, j'en suis fier. Je remercie le seigneur de t'avoir comme père. Que Dieu te donne prospérité, longue vie et beaucoup de succès.

- **Au Prof Saibou MAIGA ;**

Votre gentillesse et votre facilité font de vous un encadreur admirable. Vous êtes un exemple à suivre.

- **Au Prof Drissa DIALLO, Dr Soukolo DIARRA et tonton Lamissa SANOGO ;**

Vous m'êtes chers, soyez assurés de ma sincère reconnaissance.

- **Au personnel de la pharmacie du Fleuve : Dr Moussa TRAORE;
Au personnel de la pharmacie FATA : Dr Adama Seydou SANOGO
Au personnel de laborex : Dr Mamadou TRAORE**

Je vous présente mes sincères remerciements pour votre coopération pour l'élaboration de ce travail. Trouvez ici l'expression de notre profonde reconnaissance

- **A mes Amis de la FMPOS ;**

Oumar Ingré SOUMARE, Isa TRAORE, Benjamin COULIBALY, Sophie DIAMOUTENE, Fatoumata SYLLA, Cheick Amala SEMEGA et toute la promotion de Massa SANOGO de la Pharmacie avec qui j'ai passé des moments inoubliables. Bonne chance à tous dans la vie professionnelle.

- **A mes Amis de Lafiabougou ;**

Soyez assurés de mon amitié et toute ma reconnaissance

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du Jury :

- **Professeur Elimane MARIKO.**

- Professeur Titulaire en Pharmacologie à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie,
- Chef du DER des sciences pharmaceutiques de la FMPOS,
- Colonel-major des forces armées du Mali,
- Chargé de mission et coordinateur de la cellule sectorielle de lutte contre le VIH/SIDA au Ministère de la Défense et des Anciens Combattants.

Honorable Maître,

C'est un grand honneur que vous nous faite en acceptant de présider ce jury malgré vos lourdes responsabilités.

Auprès de vous nous avons pu bénéficier d'un enseignement de qualité.

Votre sagesse, votre qualité humaine, votre rigueur scientifique font de vous un maître respecté et admiré.

Recevez cher maître nos sincères reconnaissances et profond respect.

A notre Maître et Co directeur de thèse :

• **Dr SEKOU BAH.**

- Maître assistant de pharmacologie à la FMPOS,
- Pharmacologue à la pharmacie Hospitalière du CHU du point G,
- Titulaire d'un Master en Santé Communautaire Internationale.

Honorable Maître,

Nous avons bénéficié de votre constante disponibilité, de votre sympathie et de votre estime dans la réalisation de ce travail.

Vos qualités humaines et intellectuelles font de vous un maître respecté et écouté.

Recevez ici l'expression de nos sincères remerciements.

A notre Maître et Juge :

- **Dr Mamadou TRAORE.**

- Pharmacien.
- Directeur commercial de la société Laborex Mali.

Honorable Maître,

Vous nous avez accompagnés tout au long de ce travail malgré vos nombreuses occupations.

Veillez trouvez ici, cher Maître, l'expression de notre profonde reconnaissance et de nos sentiments très respectueux.

A notre Maître et directeur de thèse :

• **Professeur Saibou MAIGA.**

- Maître de conférences en Législation à la FMPOS.
- Membre du Comité National d'éthique,
- Membre du comité National de Pharmacovigilance,
- Chevalier de l'ordre du Mérite de la santé du Mali.
- Titulaire de l'officine privée du point G.

Honorable Maître,

Dès notre premier pas dans la faculté, nous avons eu ce privilège d'être votre étudiant.

Votre rigueur pour le travail bien fait et votre pragmatisme font de vous un maître respecté.

Nous vous prions cher Maître, d'accepter nos sincères remerciements.

LISTE DES ABBREVIATIONS

ACI : Agence de Cession Immobilière
ADN : Acide Désoxy-Ribonucleique
ARN : Acide Ribonucleique
Arth : Artémèther
ASACO : Association Santé Communautaire
CFA : Communauté Financière Africaine
CNAM: Centre National d'Appui à la lutte contre la Maladie
CP: Comprimé
CTA : Combinaison Thérapeutique à base d'Artémisinine
CYP : Cytochrome
DCI : Dénomination Commune Internationale
DHFR : Dihydrofolate Reductase
Dr : Docteur
ELISA : Enzyme Linked Immuno-sorbent Assay
Et : Ethanol (CH₃-CH₂OH)
Fe : Fer
G: Gramme
h: Heure
HRP2 : Histidin Rich Protein2
IgG : Immunoglobulines G
IgM : Immunoglobulines M
IM : Intramusculaire
IV : Intraveineuse
J : jour
Kg : kilogramme
LABOREX : Laboratoire Exportation
LDH : Lactate Deshydrogénase
M : Mètre
Mg : Milligramme
Ml : Millilitre
Mm : Millimètre
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
OMD : Objectifs du Millénaire pour le Développement
P : Plasmodium
Per os : par voie orale
PGRM : Présidence du Gouvernement République du Mali
PNLP : Programme National de Lutte Contre le Paludisme
RGPH : Recensement General de la Population et de l'Habitat
SLIS : Système Local d'Information Sanitaire
SA : Société Anonyme
SP : Sulfadoxine-Pyriméthamine
SM: Sulfamethoxyprazine
SMP: Sulfamethoxyprazine-Pyriméthamine
Susp : Suspension

T_{1/2}: Temps de demi-vie

% : Pourcentage

< : Inférieur

> : Supérieur

≥ : Supérieur ou égal

C° : degré Celsius

Table des matières :

Introduction	
Introduction.....	1
Objectifs	
1. Objectif général.....	2
2. Objectifs spécifiques	2
Généralités	
A	
1. Définition.....	3
2. Causes et parasite du paludisme.....	3
3. Epidémiologies.....	3
3-1. Régions à risques.....	3
3-2. Epidémiologique du paludisme au Mali.....	4
3-2-1.Caractéristiques socio démographiques.....	4
3-2-2. Situation	4
3-2-3. Incidence et endémicité du paludisme au Mali.....	5
3-2-4. Faciès épidémiologiques.....	6
4. Cycle du développement des plasmodiums.....	7
5. Diagnostic.....	9
5-1. Symptômes	9
5-2.Diagnostic au laboratoire.....	10
5-2-1.Diagnostic parasitologique/microscopique	10
5-2-2. Test de diagnostic rapide.....	10
5-2-3. Sero-immunologie.....	11
6. Prise en charge des cas.....	11
7. Les groupe à risques	12
8. Prévention	12
9. Les antipaludiques.....	12
9-1. Définition.....	12
9-2. Classification des antipaludiques.....	13
I. Schizonticides érythrocytaires.....	13
1. Quinoleine et dérivés	
1-1. Chloroquine.....	13
1-2. Amodiaquine	15
1-3. Quinine.....	16
1-4. Mefloquine.....	17
1-5. Halofantrine.....	19
2. Artemisinine et dérivés.....	20
II. Schizonticides érythrocytaires et tissulaires.....	24
1. Antifoliques.....	25
1-1.Sulfamides.....	25
2.Antifoliniques.....	25
2-1.Proguanil.....	25
2-2. Pyriméthamine.....	27
2. Antibiotiques.....	28
B. Rappel de quelques notions	

1. Définition juridique du médicament	28
2. DCI.....	29
3. Spécialité pharmaceutique.....	29
4. Médicament générique.....	29
5. Officine de pharmacie.....	30
6. Etablissement de vente en gros des produits pharmaceutiques ...	30
7. Dispensation des médicaments	30
8. Politique pharmaceutique national.....	30
9. Médicaments essentiels.....	31
Méthodologie	
1. Cadre et période d'étude	32
2. Type d'étude.....	32
3. Lieu d'étude	32
4. Brève présentation des officines.....	32
5. Brève présentation de Laborex.....	33
Critère d'inclusion et de non inclusion.....	33
1. Critère d'inclusion	33
2. Critère de non inclusion	34
Choix des structures enquêtés.....	34
Technique de collecte des données.....	34
Traitement des donnés.....	34
Considération éthique	35
Résultats	
I. Résultats selon les quantités d'antipaludiques par structure.....	36
Officine Fata et Fleuve	36
Grossiste Laborex.....	38
II. Résultats selon les formes galéniques	40
Officine Fata.....	40
Officine du Fleuve.....	41
Grossiste Laborex.....	42
III. Résultats selon les types de médicaments spécialités ou DCI/génériques	43
Officine Fata	43
Officine du Fleuve.....	46
Grossiste Laborex.....	49
IV. Résultats selon la répartition dans le temps	51
Officine Fata.....	51
Officine du Fleuve.....	54
Grossiste Laborex.....	57
Commentaires et discussion	
I.Méthodologie	60
II. Détermination quantitative des antipaludiques distribués au niveau des structures.....	60
III. Les formes galéniques les plus utilisées.....	61
IV. Types de médicaments les plus utilisés.....	61
V. Détermination de répartition dans le temps des médicaments antipaludiques distribués au niveau des trois structures.....	63

Conclusion et recommandations

Conclusion	64
Recommandations.....	66
Références bibliographiques ;	67
Fiche signalétique	71
Annexes	73

Introduction

Selon le rapport 2009 de l'OMS, plus de la moitié de la population mondiale est à risque de paludisme avec 243 millions de cas cliniques et 863000 décès enregistrés en 2008. **[1. 2]**

Le paludisme est endémique dans 108 pays dont 45 sont situés dans la Région africaine : ce qui fait du paludisme un véritable fléau qui freine le développement du continent. **[3]**

Au Mali, le paludisme est responsable de 37,35% des motifs de consultation dans les services de santé et représente la première cause de décès des enfants de moins de 5 ans et la première cause d'anémie chez les femmes enceintes **[4.5]**. Pour lutter efficacement contre le paludisme, le pays s'est doté d'une politique nationale de lutte contre le paludisme en 1993 suite à sa participation à la conférence ministérielle d'Amsterdam et a adhéré à l'initiative Roll Back Malaria (Faire reculer le paludisme) en 1999. **[4]**

La politique nationale s'inspire de la déclaration dite d'Abuja (25 avril 2000) et des Objectifs du Millénaire pour le développement(OMD), qui réaffirment l'engagement de la communauté internationale à agir ensemble pour réduire la morbidité et la mortalité dues au paludisme.

Il convient également de rappeler que la politique pharmaceutique nationale adoptée en 1994 vise à rendre accessibles des médicaments de qualité au plan physique, géographique et financier.

Par ailleurs l'évaluation des OMD dont l'échéance est fixée à l'année 2015 montre qu'il reste de grands efforts à faire pour atteindre l'objectif n°6 visant la lutte contre le sida, la tuberculose, le paludisme et d'autres maladies.**[5]**

D'où l'intérêt de notre travail qui porte sur l'étude des antipaludiques au niveau de deux officines de la commune IV et d'une société grossiste de la place Laborex, dont le but est d'optimiser la disponibilité des médicaments antipaludiques.

OBJECTIFS

1) Objectif général

Etudier les médicaments antipaludiques au niveau de deux officines de la commune IV et d'une société grossiste dans le district de Bamako.

2) Objectifs spécifiques

2-1. Déterminer quantitativement les antipaludiques distribués au niveau de deux officines de la commune IV et d'un établissement grossiste répartiteur du district de Bamako de mars 2010 à février 2011.

2-2. Déterminer les formes galéniques utilisées.

2-3. Déterminer les types (spécialités, générique et générique en DCI) d'antipaludique les plus utilisés.

2-4. Déterminer la répartition dans le temps de la distribution des médicaments antipaludiques au niveau des trois structures.

GENERALITES

A.

1. DEFINITION :

Le paludisme est une érythrocytopathie fébrile et hémolysante due à la présence et le développement dans les hépatocytes puis dans les hématies d'un hématozoaire du genre *Plasmodium* (phylum des apicomplexa). [6]

2. CAUSES ET PARASITE DU PALUDISME

Le paludisme est causé par un parasite protozoaire du genre *Plasmodium*. Chez les humains, le paludisme est essentiellement causé par *P. falciparum* (prépondérant en régions tropicales), *P. malariae*, *P. ovale* (espèce la plus rare, hormis l'Afrique de l'Ouest), *P. vivax* (espèce la moins exigeante en température) et *P. knowlesi* (découvert récemment en Malaisie) provoquent des formes de paludisme « bénignes » qui ne sont généralement pas mortelles.

Le paludisme est transmis lors de la piqûre par une femelle moustique du genre anophèles, elle-même contaminée après avoir piqué un animal homéotherme impaludé. Le parasite infecte les cellules hépatiques de la victime puis circule dans le sang, en colonisant les hématies et en les détruisant. La forme la plus grave du paludisme est causée par *Plasmodium falciparum*, responsable d'une grande majorité des décès, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malariae*.

1. EPIDEMIOLOGIE

3-1. Régions à risques [7]

Après avoir sévi dans la presque totalité du monde habité, le paludisme touche plusieurs pays, essentiellement les plus pauvres d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine.

L'Afrique est un continent particulièrement touché par le paludisme. Le danger est quasi-nul en Afrique du Nord mais majeur en Afrique de l'Est, en Afrique subsaharienne et en Afrique équatoriale aussi bien en zone rurale qu'en zone urbaine.

En Asie, le paludisme est absent des grandes villes et plutôt rare dans les plaines côtières. Le danger est majeur dans les zones rurales du Cambodge, de l'Indonésie, du Laos, de la Malaisie, des Philippines, de la Thaïlande, du Viêtnam et en Chine dans le Yunnan et à Hainan.

Dans les Antilles, le paludisme sévit à Haïti et près de la frontière dominicaine.

En Amérique centrale, il existe quelques micro-zones, mais le risque est relativement faible.

En Amérique du Sud, le risque est faible dans les grandes villes, mais réel dans les zones rurales en Bolivie, en Colombie, en Équateur, au Pérou et au Venezuela, et majeur dans toute la zone amazonienne.

L'altitude et la température ambiante sont des facteurs importants dans l'impaludation ou non dans une zone.

Certains anophèles (comme *Anopheles gambiae*) ne peuvent vivre guère au-delà de 1.000 m d'altitude mais d'autres (comme *Anopheles funestus*) sont parfaitement adaptés pour vivre jusqu'à 2.000 m.

La maturation de *Plasmodium* à l'intérieur de l'anophèle ne peut s'opérer que dans une fourchette de température ambiante allant de 16 à 35 C°.

3-2. Epidémiologique du paludisme au mali

3-2-1. Les caractéristiques socio démographiques :

Le Mali compte 15 039 794 habitants (RGPH) [8] actualisé en 2010.

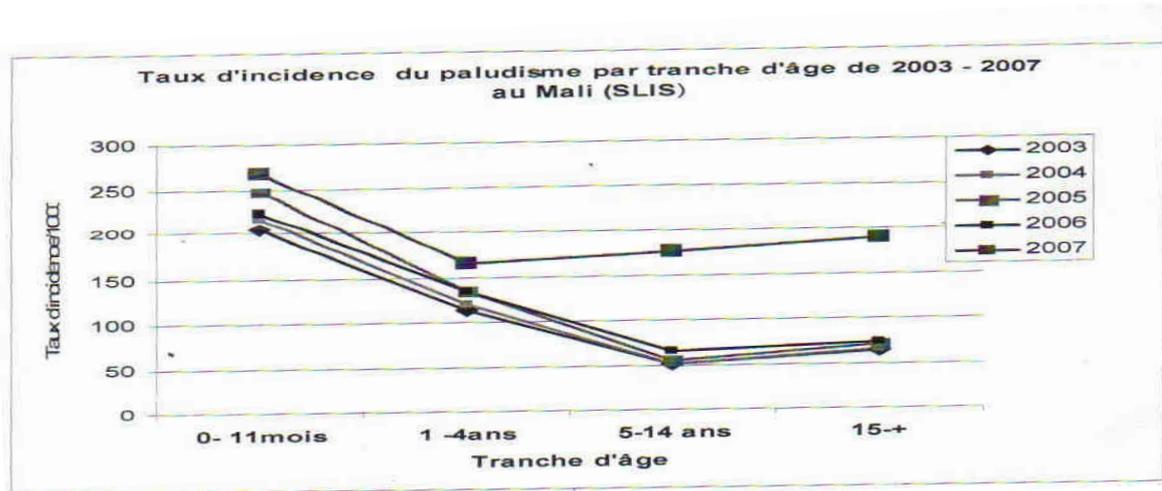
3-2-2. situation

Les fièvres présumées palustres représentent le premier motif de consultation dans les services de santé (37.5%) [4]. Le paludisme constitue un problème également chez les femmes enceintes ou il est à l'origine de la moitié des anémies et de la plus part des faibles poids de naissance. [9]

En 2005, l'impact socio-économique du paludisme dans le pays a été estimé 72 milliards de francs CFA par année. [10]

3-2-3. Incidence et endémicité du paludisme au Mali

3-2-3-1. Incidence du paludisme. [11]



De 2003 à 2006, les enfants moins de 5 ans constituent la tranche d'âge la plus affectée par le paludisme.

Le taux d'incidence relativement plus élevé en 2007 pourrait s'expliquer par l'amélioration de l'outil de collecte des données, de la formation du personnel pour la collecte des données et la mise en place des CTA. En outre la tranche de 5 ans et plus semble aussi affectée. La morbidité réelle du paludisme au sein de la population mérite d'être actualisée.

3-2-3-2. Endémicité. [11]

En zone d'endémie, les individus développent une immunité partielle appelée prémunition.

La prémunition est une immunité qui limite plus ou moins efficacement la multiplication du parasite dans l'organisme et dont la survenue de symptômes palustres. Les populations semi immunes sont aussi : moins sujettes aux accès simples ; mieux protégées contre l'évolution vers un accès grave.

Le niveau d'endémicité du paludisme au Mali varie d'une région éco climatique à l'autre. Au nombre des facteurs responsables des variations de l'endémicité figurent : la pluviométrie, l'altitude, la température, les aménagements hydro-agricoles, l'urbanisation.

On distingue 3 zones climatiques Mali [11] :

La zone soudanienne, à l'extrême sud du pays avec une pluviométrie de 1500 mm d'eau par an ;

La zone sahélienne, au centre recevant 200 à 300 mm d'eau par an ;

La zone saharienne, qui occupe la moitié nord du pays, les précipitations y sont irrégulières, voire accidentelles et très souvent inférieure à 200 mm d'eau par an.

Type d'endémicité

Le paludisme stable : La maladie se transmet toute l'année, avec parfois des variations saisonnières. Les adultes vivants dans ces zones acquièrent habituellement une prémunition qui les protège contre le paludisme grave et compliqué. Ce type de transmission intéresse les zones soudano-guinéenne, le delta intérieur du Niger, les zones de barrages qui sont des zones de forte transmission.

Le paludisme instable : il se caractérise par une transmission intermittente ou par des épidémies, en rapport avec une immunité insuffisante contre le paludisme. Ce type de transmission se trouve dans la zone sahélo-soudanienne.

Le paludisme sporadique : Généralement, la population n'a aucune immunité contre le paludisme et toutes les tranches d'âge sont exposées au paludisme grave et compliqué. On rencontre ce type d'endémicité dans la zone saharienne

3-2-4. Faciès épidémiologique. [11] [12]

3-2-4-1. Définition :

Le faciès épidémiologique est une aire géographique où le paludisme présente un profil caractéristique en terme de transmission, d'endémicité, de développement de la prémunition et en terme d'impact sur la population.

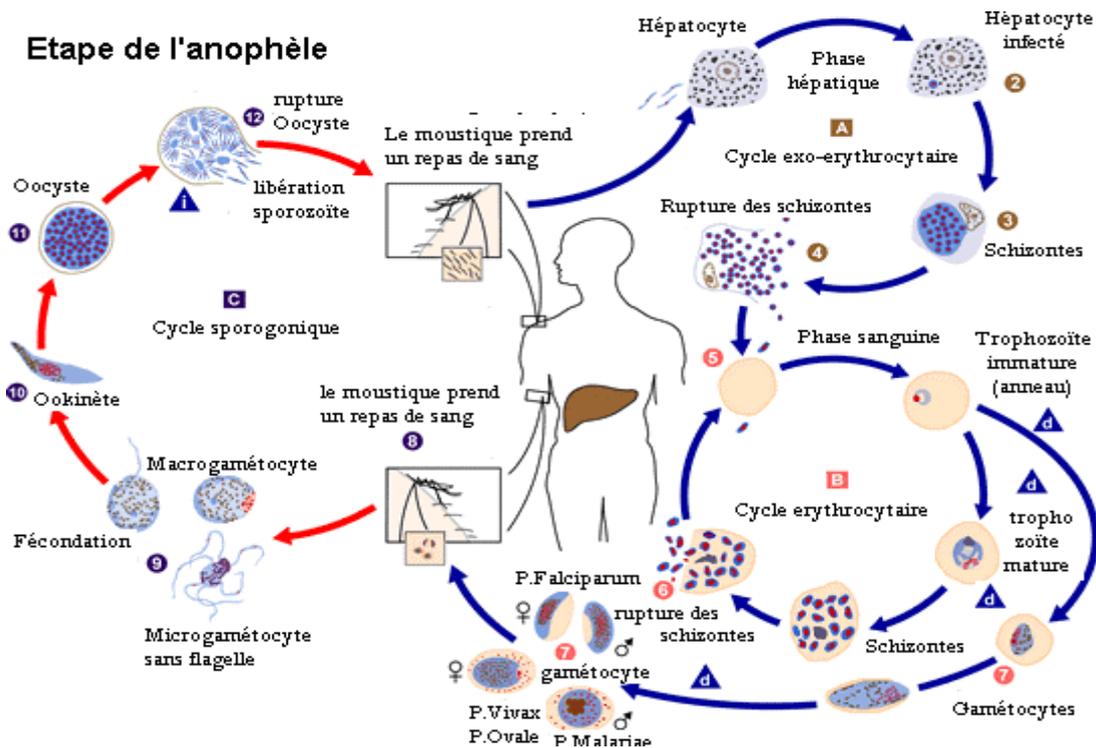
Au Mali, il y'a une extrême variabilité de la situation épidémiologique en fonction des faciès géo climatique. [13]

Plusieurs zones de transmission ont été décrites :

- Une zone de transmission saisonnière longue de 4 à 6 mois (zone soudano-guinéenne).

- Une zone de transmission saisonnière courte de 3 à 4 mois (zone sahélo-soudanienne).
- Une zone de transmission sporadique voir épidémique (zone saharienne) couvrant les régions du nord (Gao, Tombouctou et Kidal), certaines localités des régions de Koulikoro, Sékou, Mopti et Kayes;
- Des zones de transmission bi ou plurimodale comprenant le delta intérieur du fleuve Niger et les zones de barrage ;
- Des zones peu propices à l'impaludation particulièrement les milieux urbains comme Bamako et Mopti où le paludisme a une endémicité chronique.

4. CYCLE DU DEVELOPPEMENT DES PLASMODIUMS



En fonction de ses deux hôtes, le vertébré (homme) et l'invertébré (moustique) on divisera le cycle évolutif du Plasmodium en deux grandes parties à savoir la schizogonie et la sporogonie. [7]

4-1 Cycle évolutif chez l'homme (schizogonie) ou cycle asexué

En piquant l'homme, le moustique lui injecte sa salive qui contient des centaines de parasites (appelés sporozoïtes) provenant de ses glandes salivaires. Les parasites gagnent le foie et pénètrent dans les cellules hépatiques où ils se multiplient, grossissent puis se transforment en schizonte extra érythrocytaire ou intra-hépatique (corps bleu) qui bourgeonne, tout en perdant de sa mobilité, de manière à émettre des vésicules contenant les jeunes mérozoïtes et finissent par faire éclater la cellule hépatique. Ils repassent alors dans la circulation sanguine (ils sont alors appelés mérozoïtes), initiant ainsi le stade érythrocytaire en pénétrant dans les hématies (ou globules rouges) ; ils deviennent alors des trophozoïtes d'abord jeunes, à forme annulaire ; les trophozoïtes grossissent, dégradent l'hémoglobine du globule rouge et se multiplient dans le globule rouge ; on parle alors de schizontes. Quand il est mûr, le schizonte éclate et libère de nouveaux mérozoïtes qui vont eux-mêmes parasiter des hématies vierges et recommencer le cycle ; chaque cycle dure 48 heures et l'éclatement des globules rouges et des schizontes est contemporain des accès fébriles. Enfin, après plusieurs cycles, on voit apparaître dans les hématies des parasites sexués, les gamétocytes mâles et femelles. [11]

Il est à noter que certains mérozoïtes de *P. oval*, *P. vivax* ou *P. malaria* peuvent restés cachés dans le foie plusieurs années avant de se réactiver en vagues successives. Cette phase du parasite est appelée phase dormante (le plasmodium ne se réplique pas mais dort) ou hypnozoïte.

4-2. Cycle évolutif chez le moustique (sporogonie) ou cycle sexué

Lorsqu'il pique un homme infecté, le moustique ingère des schizontes, des mérozoïtes et des gamétocytes. Les schizontes et les mérozoïtes sont digérés dans l'estomac du moustique. Le gamétocyte femelle est fécondé par le gamétocyte mâle, formant un œuf (ookinetes libres, puis l'oocyste) qui traverse la paroi de l'estomac du moustique et se fixe sur cette paroi. Dans l'oocyste se forment des sporozoïtes qui sont libérés par l'éclatement de l'oocyste et gagnent les glandes salivaires. La durée du cycle chez l'anophèle est de 10 à 40 jours [11].

5. DIAGNOSTIC

5-1.Symptômes

Exprimés par le patient :

Fatigue généralisée,

Perte d'appétit,

Vertiges,

Céphalées,

Troubles digestifs (embarras gastrique), nausées, vomissements, douleurs abdominales,

Diarrhée,

Myalgies.

Recherchés par le professionnel de la santé :

Fièvre,

Tremblements intermittents,

Arthralgies,

Nausées et vomissements,

Signes d'anémie causée par l'hémolyse,

Hémoglobinurie,

Convulsions,

Ictère.

Des sensations de picotements peuvent, aussi, apparaître dans la peau, notamment quand le paludisme est causé par *P. falciparum*.

Le symptôme le plus classique du paludisme est la répétition cyclique d'une sensation de froid soudaine suivie de frissons avec fièvre et hyperhidrose durant quatre à six heures, survenant toutes les 48 heures lors des infections dues à *P. falciparum*, *P. vivax* et *P. ovale*, ou toutes les 72 heures pour celles dues à *P. malariae* (cependant, *P. falciparum* peut entraîner des fièvres toutes les 36 à 48 heures ou une fièvre continue et moins prononcée).

Le paludisme grave est causé quasi exclusivement par les infections de *P. falciparum* et survient généralement 6 à 14 jours après l'infection. Ce type de paludisme peut entraîner :

Des troubles digestifs,

Des troubles neurologiques,

Des troubles de la micro-circulation,

La température s'élève et dépasse 40° et le pouls s'accélère, enfin le coma et la mort s'il n'est pas traité, surtout chez les jeunes enfants et les femmes enceintes qui sont particulièrement vulnérables.

D'autres symptômes incluent une splénomégalie, une hépatomégalie et des céphalées sévères qui seront corroborés par une ischémie cérébrale, de l'hypoglycémie ainsi que des problèmes rénaux lors des examens cliniques.

[7]

5-2. Diagnostic au laboratoire [14]

5-2-1 Diagnostic parasitologique /microscopique

Tests conventionnels

La technique de référence pour le diagnostic des parasites du paludisme est l'examen microscopique d'une goutte de sang après coloration au May-Grun Wald- Giemsa.

▪ Goutte épaisse :

Elle permet de mettre en évidence le parasite du paludisme.

Une goutte de sang est étalée sur une lame de verre jusqu'à environ 1cm², puis longuement séchée, enfin déshémoglobiner et colorer au May-Grun Wald-Giemsa et l'examen au microscope. C'est une méthode rapide et moins onéreuse.

▪ Frottis mince :

C'est un examen rapide qui permet de calculer le pourcentage d'hématies parasitées et identifier l'espèce plasmodiale responsable de la maladie. [11]

NB : La recherche de l'hématozoaire doit précéder toute prise de chimiothérapie.

5-2-2 Tests de diagnostic rapide (TDR)

Tests d'immunochromatographie basés sur la détection des antigènes parasitaires du sang périphérique en utilisant des anticorps mono ou polyclonaux dirigés contre les cibles antigéniques du parasite.

- Les trousse de détection prêtes à l'emploi permettent de mettre en évidence en quelques minutes la présence de Plasmodium, sans nécessiter ni laboratoire, ni électricité, ni équipement spécial.
- Les tests disponibles détectent des enzymes différentes :
 - soit la glycoprotéine HRP2 (histidin rich protein 2), spécifique de Plasmodium falciparum ;
 - soit une enzyme isomère du lactate déshydrogénase (LDH) commune à toutes les espèces plasmodiales ;
 - soit une enzyme isomère du lactate déshydrogénase (LDH) spécifique de Plasmodium vivax ;
 - soit une enzyme isomère du lactate déshydrogénase (LDH) spécifique de Plasmodium falciparum.
- En cas de co-infection (P. falciparum + autres espèces), tous les tests disponibles détecteront uniquement une infection à P. falciparum.

5-2-3. Séro-immunologie

- La sérologie repose sur la mise en évidence dans le sérum d'immunoglobulines spécifiques (IgG, IgM) de Plasmodium.
- Les antigènes utilisés en routine de biologie clinique ou épidémiologique sont ceux des formes asexuées du sang.
- Deux techniques sont habituellement utilisées : l'immunofluorescence indirecte (IFI), méthode de référence en raison de sa sensibilité, et le test immunoenzymatique ELISA.

6. PRISE EN CHARGE DES CAS.

- **Le traitement du paludisme simple :**

La combinaison Artemether + Lumefantrine est retenue pour le traitement du paludisme, sur la base des recommandations de l'OMS et des résultats de recherches effectuées au Mali sur les monothérapies et les CTA. [15]

- **Le traitement de paludisme simple chez la femme enceinte :**

- Quinine comprimée au cours du premier trimestre.

- Arth + Lum à partir du deuxième trimestre.

- **Prévention du paludisme pendant la grossesse. [16]**

Le traitement préventif intermittent avec la SP est recommandé pour le paludisme pendant la grossesse. Le traitement est donné à raison de cures 3 comprimé de SP 500/25mg en deux prises supervisées et espacées d'au moins un mois entre le 4^e et 8^e mois de la grossesse.

- **Le traitement du paludisme grave et compliqué :**

- Quinine injectable

- Artemether injectable

- Artesunate suppositoire

7. LES GROUPES A RISQUE. [17]

Les enfants vivant dans les zones de forte endémicité en particulier les moins de 6 ans ;

Les femmes enceintes non immunes (risque élevé de complication) ; Les femmes enceintes semi immunes en particulier les prémigestes (risque d'anémies sévères) ;

Les personnes qui retournent dans les régions fortement endémiques après quelques années d'absence ;

Voyageurs venant de régions où il n'existe pas de transmission de paludisme à plasmodium falciparum qui se rendent dans une région impaludée : le voyage peut être à l'intérieur d'un même pays ou entre plusieurs pays [11].

8. PREVENTION [18]

Les mesures individuelles reposent sur la protection contre les piqûres d'insecte : moustiquaires, insecticides, vêtements protecteurs.

Le traitement préventif avant un voyage dans une zone d'endémie palustre doit être débuté une semaine avant le départ.

9. LES ANTIPALUDIQUES

9-1. Définition:

Un antipaludique est un produit naturel (quinines et dérivés de l'artémisinine) ou de synthèse (tous les autres antipaludiques) pouvant être administré par voie orale, parentérale ou rectale, à dose unique ou répétée, et qui permet de détruire le *Plasmodium* ou de bloquer sa croissance afin de prévenir ou de guérir le paludisme.

9-2. Classification des antipaludiques [19]:

Selon le mode d'action et la structure chimique, on a :

-Schizonticides érythrocytaires :

Amino-4-quinoléine : chloroquine, amodiaquine

Arylamino-alcools :

- Quinoléine méthanol : quinine, méfloquine
- Phénanthrène méthanol : halofantrine, luméfantrine,
- L'artémisinine (Quinghaosu) et ses dérivés (artéméther, artésunate, dihydroartémisinine)

Les antipaludéens à effet intra-érythrocytaire traversent la membrane des globules rouges puis celle du *Plasmodium* et pénètrent dans la vacuole digestive où ils s'accumulent.

La résistance aux antipaludéens intra-érythrocytaires serait due à des expulsions des antipaludéens par les parasites.

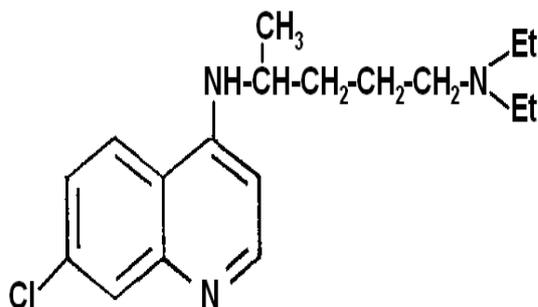
-Schizonticides érythrocytaires et tissulaires :

- **Antifoliques** : sulfamides (sulfadoxine)
- **Antifoliniques** : pyriméthamine, proguanil
- **Antibiotiques** : doxycycline

I. SCHIZONTICIDES ERYTHROCYTAIRES

1) QUINOLEINE ET DERIVES

1.1. Chloroquine



Forme galénique disponible est le comprimé dosé à 300mg et 100mg

1.1.1 Mécanisme d'action

La chloroquine traverse la membrane de l'érythrocyte parasité et se concentre fortement dans la vacuole digestive du parasite. La chloroquine entraîne ainsi une accumulation, toxique pour le *Plasmodium*, de molécules d'hèmes, produit de dégradation de l'hémoglobine, qui entraîne la lyse du parasite. La chloroquine se fixe à l'ADN du parasite et inhibe ainsi la synthèse d'ADN et/ou d'ARN en empêchant la réplication.

1.1.2. Pharmacocinétique

Biodisponibilité orale : satisfaisante mais variable, améliorée par la prise concomitante d'aliments,

Diffusion : facile, fixation dans les érythrocytes et les tissus riches en mélanine (choroïdes, corps ciliaires) d'où une demi-vie d'élimination longue de 20 à 60 jours. 60 % de liaison aux protéines plasmatiques.

Métabolisme : par cytochrome P450 3A4, 2D6

Le métabolite actif principal est la déséthylchloroquine, dont la concentration maximale est environ 30 % de celle de la chloroquine, qui a sensiblement le même profil de distribution et une fixation tissulaire analogue. Son activité in vitro est semblable à celle de la chloroquine.

La demi-vie d'élimination est de 10 à 30 jours

Elimination : rénale d'où baisse de posologie chez les insuffisants rénaux.

1.1.3. Indications :

En tant qu'antipaludéen :

Chloroquine est indiqué pour :

- Traitement des accès palustres à *Plasmodium* [20]

Adulte : 1er jour : 600 mg en 1 prise puis 300 mg 6 h après

300 mg en 1 prise le 2ème et 3ème jour,

Enfant : 1er jour : 10mg/kg en 1 prise, puis 5mg/kg 6h après

5mg/kg/jour le 2e et 3e jour

- Traitement prophylactique [19]

Le traitement sera débuté le jour du départ, il sera poursuivi pendant toute la durée du risque d'impaludation et pendant les 4 semaines suivant le retour de la zone d'endémie

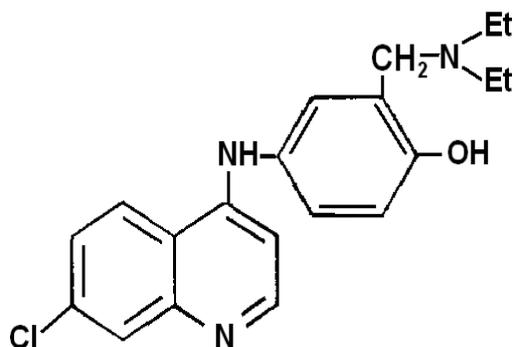
Adulte : 100mg/jour

Enfant : 1,7mg/kg/jour

En dessous de 10kg : 1 cuillère-mesure (25mg), 1 jour sur 2

1.1.4. Résistance : liée à une incapacité à accumuler la chloroquine dans la vacuole digestive du parasite, lié à un efflux de chloroquine de la vacuole, sans doute à la suite de mutation.

1.2. Amodiaquine



Formes galéniques disponibles sont : le comprimé dosé à 200mg et suspension dosé à 1g/60ml

1.2.1 Pharmacocinétique :

Absorption orale : rapide,

Métabolisme : L'amodiaquine est métabolisée par déséthylation, oxydation et glucuroconjugaison. Le métabolisme de premier passage hépatique est élevé et la monodéséthylamodiaquine est la source première de l'activité

antiparasitaire.

La principale voie métabolique de l'amodiaquine conduisant à la monodéséthylamodiaquine passe par l'iso enzyme du cytochrome CYP 2C8,

T_{1/2} = 0,5-6 h,

T_{1/2} métabolite actif = 1-10 j

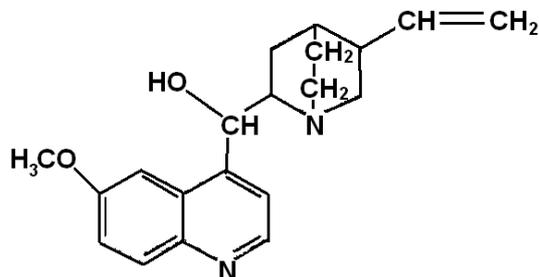
1.2.2. Indications :

Elle est indiquée pour le traitement d'accès palustre résistant à la chloroquine.

Elle est administrée après un repas, pendant 3 jours : une dose de 15 mg/kg en 2 prises à 12 h d'intervalle le 1er jour puis 10 mg/kg le 2ème et 3ème jour en 2 prises à 12 h d'intervalle.

Résistance à l'amiodaquine et du fait de ses effets indésirables hépatotoxiques graves, elle n'est plus guère conseillée.

1.3. Quinine



Formes galéniques disponibles sont : le comprimé dosé à 300 mg et solutés injectables pour IV et IM dosés à 400mg/4ml et 200mg/2ml.

Alcaloïde extrait de l'écorce d'un arbre tropical le *quinquina*.

1.3.2. Mécanisme d'action

La quinine, tout comme la chloroquine, se concentre dans la vacuole digestive du *Plasmodium* mais à des concentrations moindres que la chloroquine. Comme pour la méfloquine, une fixation sur des sites protéiques du parasite pourrait être favorisée par la lipophilie du médicament, ce qui expliquerait la rareté des résistances.

Quininorésistance en Asie du Sud-est et en Amazonie.

1.3.3 Pharmacocinétique

Absorption : rapide par voie orale ou par voie intramusculaire et intraveineuse

Biodisponibilité : 80 %,

T_{1/2} ≈ 11 h,

Métabolisme : par cytochrome P450 3A4

Le métabolisme conduit à un métabolite actif, la 3- hydroxy-quinine qui participe tout au moins à l'activité antiparasitaire. [21]

Elimination : rénale : 20 % sous forme inchangée, 80 % sous forme de métabolites dont un actif, d'où adaptation de posologie chez les insuffisants rénaux.

1.3.4. Indications [20]

-Traitement des accès pernicioeux palustres par voie IV ou IM en particulier en cas de résistance aux amino-4-quinoléines, avec impossibilité d'utilisé la voie orale.

Posologie par voie IV : 25mg/kg/jour répartis en 3 injection de 8mg/kg de quinine base, en perfusion lente de 4 heures chacune à répéter toutes les 8 heures

Posologie par voie IM : 2 à 3 injections lentes et profondes par jour de 8mg/kg de quinine de base à l'intervalle de 8 heures.

Le relais par voie orale sera envisagé dès que possible;

La durée du traitement d'un accès palustre par quinine est de 5 à 7 jours.

-Traitement de l'accès palustre simple par voie orale pendant 7 jours, en cas de résistance aux amino-4-quinoléines,

Posologie : 3 prises espacées de 8 heures, de 8mg/kg de quinine de base pendant 5 à 7 jours

NB : Non utilisé en prophylaxie,

Utilisable chez la femme enceinte et qui allaite.

1.4. Méfloquine



Formes galéniques disponibles est le comprimé dosé à 250mg

1.4.1. Mécanisme d'action

Commun avec celui de la chloroquine, à une activité schizonticide sur *Plasmodium falciparum* chloroquinorésistant.

Apparition de résistance par mutation conduisant à l'expulsion du médicament de la vacuole du parasite.

1.4.2. Pharmacocinétique

Administration seulement par voie orale,

Absorption orale : bonne biodisponibilité (85 %) augmentée par prise d'aliments,

Très forte fixation aux protéines plasmatiques (98 %)

Métabolisme : par CYP3A4 en métabolites inactifs,

Deux métabolites ont été identifiés dans l'espèce humaine. Le principal métabolite : l'acide 2,8-bistrifluorométhyl-4-quinoline carboxylique, retrouvé dans le plasma et les urines. L'autre métabolite, un alcool, n'est présent qu'en infime quantité,

Élimination lente, < 10 % sous forme inchangée dans les urines, 90 % dans les fèces,

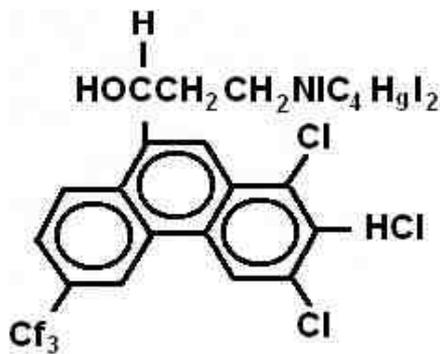
T_{1/2} ≈ 15-22 jours,

1.4.3. Indications

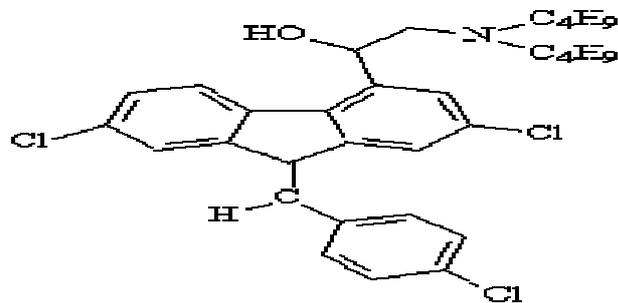
- **Traitement d'accès palustre** : 750 mg puis 500 mg au bout de 8 h et 250mg au bout de 8 h,

- **Prophylaxie du paludisme en zone chloroquino-résistante** : 1 prise de 250 mg 1 fois par semaine : 10 j avant le départ, pendant le séjour et 4 semaine après le retour,
- **Résistance** à la méfloquine en Afrique, Asie du Sud-Est, Amazonie,

1.5. Halofantrine



Halofantrine



Benflumétol ou luméfantrine

1.5.1. Mécanisme d'action

Le mécanisme d'action est très proche de celui de la quinine en se fixant sur des phospholipides de la membrane érythrocytaire, et surtout à la ferriprotoporphyrine IX.

Cette molécule, proche de la quinine et de la méfloquine, est active sur *Plasmodium falciparum* résistant à la chloroquine. Il existe des résistances croisées méfloquine, halofantrine.

N.B : L' halofantrine est une substance analogue par sa structure et sa pharmacologie à luméfantrine.

1.5.2. Pharmacocinétique

Grande variabilité interindividuelle de la pharmacocinétique de l'halofantrine.

Biodisponibilité orale : irrégulière et augmentée par la prise de repas riche en graisse, d'où à prendre en dehors d'un repas,

Métabolisme : CYP 3A4 en métabolite actif debutylé.

L'halofantrine inhibe l'activité du CYP2D6. Son métabolisme est ralenti quand il est pris avec un inhibiteur du CYP3A4 tel le kétoconazole.

T_{1/2} de l'halofantrine \approx 2-3 j,

T_{1/2} de métabolite actif \approx 5-7 j,

Elimination : biliaire : 90 %, rénale : 10 %,

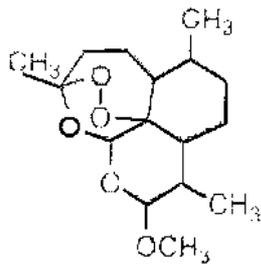
1.5.3. Indications

- Traitement curatif d'accès palustre

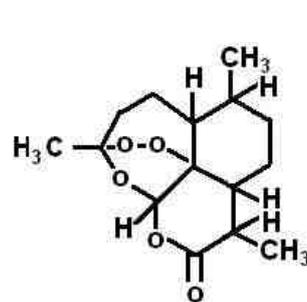
Posologie : la dose totale chez l'enfant et adulte est en moyenne de 24mg/kg, à répartir en 3 prises espacées de 6 heures

Le traitement sera administré en dehors d'un repas.

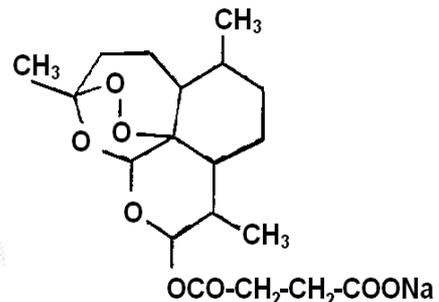
2. ARTEMISININE ET DERIVES



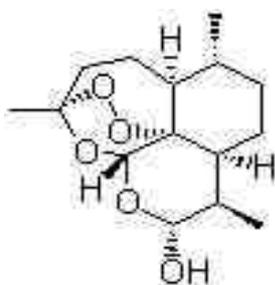
Quinghaosu ou artémisinine



Artémether



Artésunate



Dihydroartemisinin

L'artémisinine est extraite d'un arbre chinois *Artemisia annua* dit quinghao en chinois. Elle est utilisée depuis longtemps par la médecine chinoise comme antipaludéen.

Il existe :

- Dihydroartémisinine,
- Arteméther,
- Artésunate ,

2.1. Pharmacologie

2.1.1. Mécanisme d'action des dérivés de l'artémisinine

Ce sont des schizonticides actifs sur les souches de *Plasmodium* résistante aux autres antipaludéens. A ce jour, il n'y a pas de résistance à l'artémisinine et dérivés. L'artémisinine et dérivés sont 100 fois plus actifs contre le parasite que les autres antipaludéens.

Leur pont peroxyde intramoléculaire, en présence de Fe, donne des radicaux libres qui détruisent le parasite intra érythrocytaire.

L'artéméther et le dihydroartémisinine sont solubles dans l'huile.

L'artésunate est soluble dans l'eau. [13]

Administration :

Per os : artéméther, artésunate, dihydroartémisinine,

IM : artésunate, artéméther,

IV : artésunate,

Voie rectale : artésunate.

2.1.2. L'artéméther

Les formes galéniques disponibles sont les comprimés dosés 50mg ; les gélules dosées à 40mg ; les solutés injectables en ampoules pour injections intramusculaires dosés à : 100mg/ml, 80mg/ml, 40mg/ml, 20mg/ml ; la poudre pour suspension buvable pédiatrique dosée à 300mg/100ml et les suppositoires. [22]

2.1.2.3. Traitement recommandé

- **En monothérapie**, il faut une cure d'au moins 7 jours pour éviter toute rechute. Si la cure est inférieure à 7 jours, il est indiqué de l'associer à la méfloquine ou à un autre schizonticide sanguin efficace.

* **Paludisme non compliqué** : dose de charge de 4mg/kg de poids corporel le premier jour, suivi de 2 mg/kg une fois par jour pendant 6 jours.

- **En Combinaison thérapeutique** :

L'association de 20mg de l'artémether plus 120mg de luméfantine dosé dans comprimés pelliculés ou dispersibles donne de très bon résultat avec les posologies ci après :

- De 5 à moins de 15kg : 1 cp deux fois par jour à l'intervalle de 8heures,
- De 15 à moins de 25kg : 2 cp deux fois par jour à l'intervalle de 8heures,
- De 25 à moins de 35kg : 3cp deux fois par jour à l'intervalle de 8heures,
- Pour adulte : 4cp deux fois par jour à l'intervalle de 8heures.
- 60ml de suspensions buvables dosée à 180mg d'artémther plus 1080mg de luméfantine est aussi recommandé pour les nourrissons.

[23]

- **Paludisme grave** : dose de charge de 3,2mg/kg par voie intramusculaire le premier jour, suivi par 1,6 mg/kg tous les jours pendant au moins 3 jours ou jusqu'à ce que le malade soit en mesure de prendre son traitement par voie orale pour achever la cure de 7 jours. La dose quotidienne peut être administrée en une seule injection. [20]

2.1.2.4. Prophylaxie

Rien ne justifie pour l'instant l'utilisation de l'artémether à titre prophylactique.

2.1.2.5. Utilisation pendant la grossesse

On peut utiliser l'artémether pour le traitement d'un paludisme non compliqué pendant les deuxièmes et troisièmes trimestres de la grossesse dans les zones où il existe une poly chimiorésistance.

2.1.3. L'artésunate

Les formes galéniques disponibles sont les comprimés dosés à 50mg, 60mg, 100mg et 200mg [22].

2.1.3.1. Traitement [20]

Une cure de 3 à 5 jours, dans laquelle l'administration d'artésunate est complétée par la méfloquine, donnée simultanément ou consécutivement, donne un taux de guérison de près de 100%.

- **En Monothérapie** : dose de charge de 4mg/kg le premier jour, suivie de 2mg/kg une fois par jour pendant 6 jours.

- **En Combinaison thérapeutique** :

-Adulte :

- 200mg d'artésunate plus 250mg de méfloquine en comprimés à une seule prise journalière pendant 3 jours donne une guérison totale.
- 200mg d'artésunate plus 500/25mg de SMP en comprimé à une seule prise journalière pendant 3 jours donne une guérison totale.

-Enfant

- 15 à 30kg : 100mg d'artésunate plus 125mg de méfloquine en comprimés à une seule prise journalière pendant 3 jours donne une guérison totale.
- 10 à 20kg : 50mg d'artésunate plus 125mg de méfloquine en microgranulé à une seule prise journalière pendant 3 jours donne une guérison totale.
- 20 à 39kg : 100mg d'artésunate plus 250/12,5mg de SMP en comprimé à une seule prise journalière pendant 3 jours donne une guérison totale.
- 10 à 19kg : 50mg d'artésunate plus 125/6,25mg de SMP en comprimé à une seule prise journalière pendant 3 jours donne une guérison totale.

- Les combinaisons d'amodiaquine à 25mg/kg sur 3 jours et d'artésunate en prise quotidienne de 4mg/kg pendant 3 jours s'avèrent aussi efficace.

- **Paludisme grave** : 2,4mg/kg en injection intramusculaire, suivis de

1,2mg/kg tous les jours pendant 6jours. Si le malade est en mesure d'avalier, la prise quotidienne du médicament peut se faire par voie orale.

2.1.3.2. Prophylaxie

Pour l'instant rien ne justifie l'utilisation de l'artésunate à titre prophylactique.

2.1.3.3. Utilisation pendant la grossesse

L'usage de l'artésunate pendant la période d'organogenèse est à déconseiller.

2.1.4 Dihydroartémisinine

Les formes galéniques sont : comprimés dosés à 60mg, les poudres pour suspensions buvables dosées à 160 mg/80 ml.

La dihydroartémisinine est l'antipaludique le plus actif de ce groupe de composés, mais c'est également le moins stable. Elle est inactive vis-à-vis des hypnozoïtes. Mais elle réduit le taux des gamétocytes.

2.1.4.1. Traitement recommandé

Dose de charge fractionnée de 4 mg/kg le premier jour, suivie de 2mg/kg tous les jours pendant 6 jours.

2.1.4.2. Chimio prophylaxie

Rien ne justifie pour l'instant l'utilisation de la dihydroartémisinine à titre prophylactique.

2.1.4.3. Utilisation pendant la grossesse

En raison du manque de données, il n'est pas recommandé d'administrer ce médicament au cours du premier trimestre de la grossesse.

NB : De nos jours la monothérapie a laissé place aux combinaisons thérapeutiques.

Les raisons du choix des CTA

Les CTA entraînent :

Une réduction rapide et sensible de la densité parasitaire.

Une disparition rapide des symptômes cliniques.

Une action efficace contre *P. falciparum* poly chimiorésistance

Une diminution de la durée du traitement (observance améliorée).

Une diminution de la charge gamétocytaire responsable de la transmission.

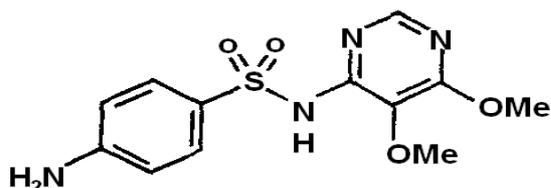
Peu d'effets cliniques indésirables signalés.

II. SCHIZONTICIDES ERYTHROCYTAIRES ET TISSULAIRES

L'organisme humain n'a pas les enzymes nécessaires pour synthétiser l'acide folique dont il a besoin. L'acide folique doit donc être apporté par l'alimentation. Différents germes, les bactéries, le *Plasmodium*, synthétisent eux-mêmes l'acide folique et l'inhibition de cette synthèse inhibe leur réplication. Les inhibiteurs de la synthèse d'acide folique ont des propriétés antibiotiques et antipaludiques.

1. LES ANTIFOLIQUES :

1-1. Sulfamides (sulfadoxine) :



-Mécanisme d'action

Elle inhibe la dihydropteroate synthétase, enzyme impliquée dans la synthèse d'acide folique, donc la sulfadoxine inhibe la synthèse d'acide folique nécessaire à la croissance de bactéries et de parasites.

La sulfadoxine renforce l'activité de la pyriméthamine un inhibiteur de la dihydrofolate réductase.

La sulfadoxine est un antipaludique curatif, utilisé dans le traitement des accès palustres. Elle n'est pas le traitement préventif du paludisme.

- Pharmacocinétique

Absorption orale : lente complète,

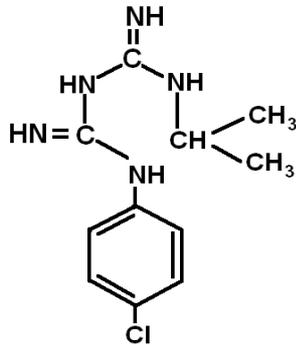
Accumulation dans les reins, le foie, la rate,

Élimination : lente d'où T_{1/2} de sulfadoxine ≈ 8 j,

Élimination des métabolites dans les urines,

2- LES ANTIFOLINIQUES :

2-1- Proguanil



La Forme galénique disponible sur le marché au mali est le comprimé dosé à 100mg (Paludrine®)

- Mécanisme d'action :

Proguanil est une prodrogue métabolisée en cycloguanil, métabolite actif.

Le cycloguanil, inhibe la dihydrofolate réductase (= DHFR) nécessaire à la synthèse des purines et pyrimidines et donc dans la synthèse de l'ADN nécessaires à l'hématozoïte.

Les inhibiteurs de la DHFR doivent avoir une spécificité d'action suffisante vis-à-vis de la DHFR des microorganismes ou des cellules tumorales pour ne pas entraîner trop d'effets indésirables car la DHFR est nécessaire aux cellules humaines normales.

-Pharmacocinétique

Absorption orale : lente et complète de la prodrogue : proguanil,

Métabolisme : par CYP2D6 en cycloguanil, métabolite actif et en métabolite inactif,

Élimination rénale : 40-50 %,

T_{1/2} cycloguanil ≈ 12-15 h,

-Indication

Le proguanil est préconisé dans la prévention du paludisme.

Posologie :

-Adultes et enfants plus de 12ans :

200mg par jour en une seule prise

-Enfants 1 et 12ans :

3mg/kg par jour en seul prise

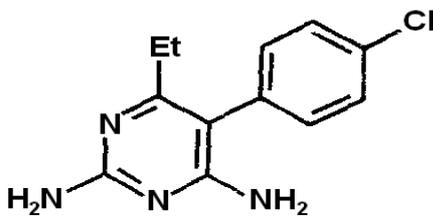
NB : Prophylaxie pour voyage dans les pays des zones A et B chloroquino résistante mais proguanil seul est inefficace dans les zones résistantes au proguanil telles la zone C,

Proguanil + chloroquine :

Prophylaxie pour voyage dans les pays de la zone B : prendre 1 cp à la fin d'un repas la veille du départ, pendant le séjour et 4 semaines après le retour

2-2- Pyriméthamine :

C'est une Diaminopyrimidine possédant des activités antipaludiques.



La pyriméthamine est un schizonticide d'action lente et un sporonticide, mais elle n'agit pas sur les stades intra-hépatiques.

Elle agit comme le proguanil sur la dihydrofolate réductase.

-Pharmacocinétique

Absorption orale : lente complète

Accumulation dans les reins, le foie, la rate, les poumons

Élimination : lente d'où T1/2 de pyriméthamine \approx 4 j,

Élimination des métabolites dans les urines,

Concentration efficace de pyriméthamine présente pendant 2 semaines

-Indication de Pyriméthamine + Sulfadoxine (Fansidar®) :

Formes galéniques disponibles sont : le comprimé dosé à 500mg de sulfadoxine + 25mg de pyriméthamine et soluté injectable pour IM et IV dosé à 500mg de sulfadoxine + 25mg de pyriméthamine par ampoule de 2,5ml.

Le SP est indiqué dans le traitement d'accès palustre non compliqué à

Plasmodium falciparum résistant à la chloroquine mais désormais résistance à pyriméthamine et à la sulfadoxine par mutation de la dihydrofolate réductase et de la dihydroptéroate synthétase du parasite.

Traitement en 1 seule prise de 50-75 mg de pyriméthamine + 1-1,5 g de sulfadoxine.

3. Les antibiotiques

Même si un macrolide, l'azythromycine, semble donner des résultats intéressants aux vues de travaux récents, ce sont surtout les cyclines (doxycycline®) qui, en inhibant la synthèse des protéines, possèdent une réelle, mais lente, activité antiparasitaire.

3.1. Pharmacocinétique

- **Biodisponibilité orale** : 100 %,
- **T_{1/2}** ≈ 18-22 h,
- **Elimination urinaire** 40 % sous forme inchangée et fécale 30 % sous forme inchangée,

3.2. Indications :

- En tant qu'antipaludéen est utilisé en association avec la quinine pour le traitement d'accès palustre à raison 200mg/J et est utilisé seul en chimio prophylaxie pour les zones résistantes à la chloroquine, à la méfloquine, à sulfadoxine+pyriméthamine à raison de 100 mg en 1 prise par jour la veille du départ, pendant le séjour puis 4 semaines après le retour

B. RAPPEL DE QUELQUES NOTIONS :

1. Définition juridique du médicament : [24]

Selon l'article 34 du décret 91-106/PGRM du 15 Mars 1991 on entend par médicament, toute substance ou drogue ou composition chimique présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales ainsi que tout produit pouvant être administré à l'homme ou à l'animal en vu d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier une fonction organique de l'homme ou de l'animal. Sont également considérés comme médicaments les produits

diététiques qui renferment dans leur constitution des substances chimiques ou biologiques ne confèrent à ces produits soient des propriétés spéciales recherchées en thérapeutiques diététiques soient des propriétés de repas d'épreuve.

2. Définition de la Dénomination Commune Internationale [14]

La DCI désigne le nom international admis d'un médicament par sa molécule active et permet de se guider plus facilement. Son usage permet l'homogénéité du système et une meilleure utilisation du médicament. Plusieurs noms de marque peuvent correspondre à une même DCI

(Exemple : SP).

Sa présentation est simple, son efficacité reste similaire à celle des spécialités existantes.

3. La spécialité pharmaceutique. [25]

Est un médicament préparé à l'avance, présenté sous un conditionnement particulier et caractérisé par une dénomination spéciale.

Elle est réalisée dans un établissement pharmaceutique industriel sous la responsabilité d'un pharmacien.

Une même spécialité pourra être commercialisée éventuellement sous un ou plusieurs noms de marque et restera protégée tant qu'elle fera l'objet d'une propriété intellectuelle et d'une protection des droits intellectuels et/ou commerciaux (brevet, exclusivité commerciale, licence). Une fois la propriété intellectuelle perdue (épuisement des droits du ou des brevets), le médicament peut être commercialisé sous des formes dites génériques.

4. Médicament générique [24.26] :

Ce sont spécialités pharmaceutiques dont la formule est tombée dans le domaine public, au terme de leur brevet et qui sont vendus sous leur dénomination commune.

Ces médicaments peuvent dès lors, être fabriqués par n'importe quel producteur.

5. Officine de pharmacie [27]

Est un établissement affecté à la dispensation au détail des médicaments, produits et objets réservés aux pharmaciens, seul habilité à exécuter les ordonnances, les préparations magistrales ou officinales.

6. Etablissement grossiste répartiteur des produits pharmaceutique [24]

Est un établissement autorisé à vendre exclusivement en gros tous les produits du domaine pharmaceutique.

7. La Dispensation des médicaments [24]

La dispensation des médicaments est un acte thérapeutique qui ne saurait être confondu avec une simple distribution. Elle engage la responsabilité professionnelle et la compétence du dispensateur et met en œuvre ses connaissances qu'il doit régulièrement réactualiser.

La dispensation du médicament a deux objectifs principaux :

La procuration du médicament au patient et le conseil pour respect des limites exigées par un usage rationnel.

8. La politique pharmaceutique national [28]

Elle est basée sur les objectifs suivants :

Objectifs général :

Rendre accessibles géographiquement, physiquement et financièrement à la population les médicaments essentiels de qualité.

Objectifs spécifiques :

-Développer la diffusion des médicaments essentiels génériques en DCI de qualité à travers tous les circuits de distribution.

-Développer la complémentarité entre secteurs privé, public et communautaire dans l'approvisionnement et la distribution des médicaments et des autres produits du domaine pharmaceutique.

-Améliorer les pratiques de prescription et de dispensation des médicaments.

- Garantir la disponibilité des médicaments et des autres produits du domaine pharmaceutique à travers un système de recouvrement des coûts.
- Développer la recherche sur la pharmacopée traditionnelle.
- Promouvoir la production des médicaments traditionnels.
- Assurer la disponibilité et la qualité des analyses biomédicales par niveau de soins.
- Assurer la qualité des médicaments et des autres produits du domaine pharmaceutique.
- Renforcer la coordination de la mise en œuvre de la politique pharmaceutique.
- Améliorer le cadre d'application de la législation et de la réglementation pharmaceutique.

9. Les médicaments essentiels [29]

Selon OMS, ce sont ceux qui satisfont aux besoins de santé de 85% de la population. Ils doivent être disponible à tout moment dans des quantités adéquates et dans des formulations appropriées, à un prix abordable pour les individus et pour la communauté.

METHODOLOGIE

1. Cadre et période d'étude

Notre étude s'est déroulée en commune IV du district de Bamako sur une période de deux mois allant de mars à l'avril 2011. Elle a porté sur volumes de sortie des antipaludiques au niveau de deux officines de la commune IV et une société grossiste privée du district de Bamako.

La commune IV de Bamako, est limitée à l'Est par la commune III au Nord et à l'ouest par le cercle de Kati et au Sud par la rive gauche du fleuve Niger. Elle couvre une superficie de 36768 hectares, avec une population estimée à 300085 d'habitants en 2009. **[30.8]**

La commune IV compte approximativement 28 officines de pharmacies, 3 sociétés grossistes, 50 cabinets médicaux et 30 cliniques.

2-Type d'étude

C'est une étude rétrospective visant à déterminer les médicaments antipaludiques vendus et dispensés dans la structure grossiste et deux officines.

3-Lieu d'étude

L'étude s'est déroulée dans deux officines privées de la commune IV du district de Bamako et un établissement grossiste répartiteur des produits pharmaceutiques.

❖ Brève présentation des officines

L'officine du Fleuve tout comme l'officine Fata, assure l'exécution des ordonnances et la dispensation des médicaments.

Elle est organisée autour des unités suivantes :

- Un bureau du pharmacien ;
- Un espace de traitement informatisé des ordonnances nominatives, l'encaissement des recettes, la dispensation des produits et aux conseils aux patients.

1. Pharmacie Fata située au quartier Hamdallaye face au Boulevard Cheickh Zayed compte 7 personnels dont deux pharmaciens, elle est l'une des plus anciennes officines de la commune IV.

➤ **Centres de sante proches** : la clinique KABALA, MAHAROUF, le DEFI, la pharmacie recevait aussi des ordonnances d'hôpital Luxembourg.

2. Pharmacie du Fleuve située à Djicoroni para face à la route principale du quartier, compte aussi 7 personnels dont deux pharmaciens et elle est l'une des plus anciennes officines de la commune IV.

➤ **Centres de santé proches** : CNAM, la clinique Iranienne, clinique DIDI Moussa, ASACODJI et ASACODJENEKA.

3. Les gestions sont informatisée grâce au logiciel FURASO pour Fata et FARMASUITE pour le Fleuve : Ce sont des logiciels de gestions de stocks qui permet d'enregistrer tous les produits livrés par les fournisseurs, de valorisation des ordonnances et d'obtenir des statistiques précis d'un ou plusieurs produits sur une période donnée.

❖ **Brève présentation de Laborex**

Etablissement grossiste répartiteur situé en zone ACI 2000 d'Hamdallaye. Laborex Mali S.A est une filiale du groupe pharmaceutique Eurapharma, produit d'une collaboration entre les pharmaciens Maliens (48%) et une société pharmaceutique française (52%).

Créé en juillet 1992 ; de nos jours il a pour effectif total 63 personnels dont 6 pharmaciens et un capital de 1430 000 000 francs CFA.

L'établissement est divisé en quatre départements : direction générale, administratif financier, commercial et exploitation.

En termes de niveau d'activité il détient environ : 60% du marché de distribution avec plus de 3000 références en produit,

Il approvisionne près de 500 pharmacies dans toutes les localités du Mali.

Critère d'inclusion et non inclusion

1. Critère d'inclusion

Les officines de pharmacie privées de la commune IV et les établissements

grossistes répartiteurs des produits pharmaceutiques du district Bamako; ce qui a conduit aux choix des deux officines (Fata et Fleuve) et de Laborex.

2. Critère de non inclusion

Les officines de pharmacie privées en dehors de la commune IV du district Bamako, les autres établissements grossistes répartiteurs et structures sanitaires ne sont pas concernées.

Choix des structures enquêtés

- Deux officines de pharmacie de la commune IV: Pharmacie Fata et Pharmacie du fleuve désignées par tirage au sort.
- Un établissement grossiste : Laborex choisi car étant la plus ancienne et la plus importante en terme de niveau d'activités parmi les structures grossiste privées.

Technique de collecte des données

La collecte des données s'est effectuée de la manière suivante :

- Nous avons enregistré d'abord toutes les molécules et leurs spécialités ou DCI/générique concernées sur une fiche,
- Le logiciel de gestion installé sur les ordinateurs des officines, nous a permis d'accéder aux commandes sur chacune des spécialités ou DCI/générique suivant les périodes.
- Contrairement aux officines, chez Laborex, la collecte a été réalisée grâce à des fichiers imprimés des commandes sur les spécialités, générique et générique en DCI effectuées par toutes les officines de la commune IV pendant la période d'étude.
- Ensuite nous avons rempli la fiche d'enquête pour chaque type de spécialités, générique et générique en DCI dans les officines et laborex.

Traitement des données

La saisie et le traitement des données ont été effectués par les logiciels Microsoft office Excel et Word 2007.

Considération éthique

Les trois structures ont acceptées de participer volontairement à l'étude suite à la présentation d'une lettre d'autorisation de thèse délivrée par FMPOS. Nos informations ont été gardées en toute confidentialité.

RESULTATS

Les résultats obtenus ont été présentés de la manière suivante :

I. Résultats selon les quantités d'antipaludiques par structure:

➤ Les officines : Fata et Fleuve

Tableau I : Répartition des antipaludiques selon les molécules ou combinaisons des molécules commandées.

MOLECULE	STRUCTURE			
	FATA		FLEUVE	
	EFFECTIF	POURCENTAGE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Quinine 500mg inject 1 amp	975	6,46	175	0,56
Quinine 200mg inject 1 amp	900	5,97	7200	23,10
Quinine 400mg inject 1 amp	900	5,97	9400	30,16
Quinine 300mg B/20cp	820	5,43	467	1,50
Quinine 250mg inject 1 amp	200	1,33	125	0,40
Quinine 125mg B/18cp	180	1,19	88	0,28
Quinine 250mg B/18cp	53	0,35	69	0,22
Quinine 500mg B/9cp	45	0,30	53	0,17
Quinine 250mg B/25cp	10	0,07	11	0,04
SP 500/25 B/3 cp	3790	25,12	4443	14,25
SP inject 500/25mg B/2	170	1,13	1392	4,47
SP susp 500/25MG par 5ml	11	0,08	0	0
arth+lum 20/120mg 1plaq disper	1443	9,57	1512	4,85
arth+lum 20/120mg B/24cp	840	5,57	499	1,60
arth+lum 180/1080mg susp F/60ml	402	2,66	615	1,97
arth+lum 80/480mg B/6cp	369	2,45	490	1,57
arth+lum 40/240mg B/12cp	140	0,93	192	0,62
arth+lum 360/2160mg susp F/120ml	55	0,36	13	0,04
artesunate+SMP 200mg+500/25mg B/3cp	1196	7,93	1224	3,93
artesunate+SMP 100mg+250/12,5mg B/3cp	228	1,51	400	1,28
Amodiaquine 50g/5ml susp F/60ml	634	4,20	1300	4,17
Amodiaquine 200mg 1 plaq	175	1,16	500	1,61

MOLECULE	STRUCTURE			
	FATA		FLEUVE	
	EFFECTIF	POURCENTAGE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Artemether inject 80mg B/5	416	2,76	118	0,38
Artemether inject 20mg B/3	66	0,44	0	0
Artemether inject 40mg B/10	62	0,41	0	0
Artemether inject 100mg B/10	44	0,29	3	0,01
Artemether suppo 40mg B/6	37	0,24	19	0,06
Artemether inject 20mg B/10	31	0,21	38	0,12
Artemether suppo 50mg B/6	22	0,15	12	0,04
Artemether inject 100 mg B/7	14	0,09	0	0
Artemether suppo 200mg B/6	11	0,07	70	0,22
artesunate+mefloquine 200/250mg B/6 cp	222	1,47	253	0,81
artesunate+mefloquine pédiatrique 50/125mg B/3sachets	56	0,37	98	0,31
artesunate+mefloquine 100/125mg B/6 cp	28	0,19	67	0,22
artesunate + amodiaquine 100/270mg B/6cp	195	1,29	187	0,60
artesunate + amodiaquine 100/270mg B/3cp	57	0,38	123	0,40
artesunate + amodiaquine 50/135mg B/3cp	29	0,19	0	0
artesunate + amodiaquine 25/67,5 mg B/3cp	11	0,07	4	0,01
Chloroquine 300mg B/10 cp	198	1,31	0	0
Dihydroartemisinine 60mg B/9cp	15	0,10	0	0
Dihydroartemisinine susp 160mg/80ml	7	0,05	3	0,01
Proguanil 100mg B/56 cp	14	0,09	1	0,01
proguanil + chloroquine 200/100mg B/28 cp	13	0,09	4	0,01
TOTAL	15084	100	31168	100

Au niveau de deux officines, la quinine a été la molécule antipaludique la plus commandée (Fata : 27,07%, Fleuve : 56,43%), suivie de la SP (Fata : 26,33%, Fleuve : 18,72%) et de l'artemeter + lumefantrine (Fata : 21,54%, Fleuve : 10,65%).

➤ **Grossiste : Laborex**

Tableau II : Répartition des antipaludiques selon les molécules ou combinaisons des molécules commandées par les officines de la commune IV.

MOLECULE	EFFECTIF	POURCENTAGE
arth+lum 20/120mg 1plaq disper	17352	15,76
arth+lum 20/120mg B/24cp	9946	9,03
arth+lum 80/480mg B/6cp	5309	4,82
arth+lum 180/1080mg F/60ml susp	4063	3,69
arth+lum 40/240mg B/12cp	2218	2,01
arth+lum 360/2160mg F/120ml susp	303	0,28
Quinine 400mg inject 1 amp	9600	8,72
Quinine 200mg inject 1 amp	8300	7,54
Quinine 125mg B/18cp	1756	1,60
Quinine 250mg B/18cp	656	0,60
Quinine 500mg B/9cp	735	0,67
Quinine 250mg B/25cp	93	0,08
Amodiaquine 50g/5ml F/60ml susp	9246	8,40
Amodiaquine 200mg 1 plaq	5525	5,02
SP 500/25 B/3 cp	10613	9,64
SP inject 500/25mg B/2	1664	1,51
SP susp 500/25MG par 5ml	166	0,15
artesunate+SMP 200mg+500/25mg B/3cp	9208	8,36
artesunate+SMP 100mg+250/12,5mg B/3cp	2249	2,04
Artemether inject 80mg B/5	2385	2,17
Artemether suppo 200mg B/6	363	0,33
Artemether suppo 40mg B/6	313	0,29
Artemether suppo 50mg B/6	292	0,27
Artemether inject 40mg B/10	149	0,14
Artemether inject 100mg B/10	55	0,05
Artemether inject 100 mg B/7	14	0,01
artesunate + amodiaquine 100/270mg B/6cp	2739	2,49
artesunate + amodiaquine 100/270mg B/3cp	968	0,88
artesunate + amodiaquine 50/135mg B/3cp	301	0,27
artesunate + amodiaquine 25/67,5 mg B/3cp	35	0,03

MOLECULE	EFFECTIF	POURCENTAGE
artesunate+mefloquine 200/250mg B/6 cp	2064	1,87
artesunate+mefloquine 100/125mg B/6 cp	640	0,58
artesunate+mefloquine pediatrique 50/125mg B/3sachets	490	0,45
Dihydroartemisinine 160mg/80ml susp	101	0,09
Dihydroartemisinine 60mg B/9cp	31	0,03
proguanil + chloroquine 200/100mg B/28 cp	103	0,09
Proguanil 100mg B/56 cp	47	0,04
TOTAL	110092	100

L'artemether+lumefantrine a été la molécule antipaludique la plus commandée avec 35,59%, suivi de la quinine 19,21% et d'amodiaquine 13,42% .

I. Résultats selon les formes galéniques

➤ Officine Fata

Tableau III : Répartition des commandes de molécules selon les formes galéniques.

MOLECULE	FORME											
	COMPRIME		INJECTABLE		COMPRIME DISPERSIBLE		SUSPENSION		SUPPOSITOIRE		MICROGRA NULE	
	Effect	%	Effect	%	Effect	%	Effect	%	Effect	%	Effect	%
Quinine	1108	12,90	2975	79	0	0	0	0	0	0	0	0
SP	3790	44,13	170	4	0	0	11	1	0	0	0	0
Arth+lum	1349	15,71	0	0	1443	97	457	41	0	0	0	0
Artesunate+SMP	1424	16,58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amodiaquine	175	2,04	0	0	0	0	634	57	0	0	0	0
Artemether	0	0	633	17	0	0	0	0	70	100	0	0
Artesunate+Mefloquine	250	2,91	0	0	0	0	0	0	0	0	56	100
Artesunate+Amodiaquine	252	2,94	0	0	40	3	0	0	0	0	0	0
Chloroquine	198	2,31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dihydroartemisinin	15	0,17	0	0	0	0	7	1	0	0	0	0
Proguanil	14	0,16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Proguanil + Chloroquine	13	0,15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	8588	100	3778	100	1483	100	1109	100	70	100	56	100

Sur un total de 15084 commandes de molécules effectuées par Fata, les formes comprimées des molécules ont été les plus commandées avec 56,93%, suivies des injectables 25,05%.

➤ **Officine du Fleuve**

Tableau IV : Répartition des commandes de molécules selon les formes galéniques.

MOLECULE	FORME											
	INJECTABLE		COMPRIME		COMPRIME DISPERSIBLE		SUSPENSION		SUPPOSITOIRE		MICROGRA NULE	
	Effect	%	Effect	%	Effect	%	Effect	%	Effec t	%	Effec t	%
Quinine	16900	92	688	7,59	0	0	0	0	0	0	0	0
SP	1392	7	4443	48,98	0	0	0	0	0	0	0	0
Arth+lum	0	0	1181	13,02	1512	99,74	628	32,52	0	0	0	0
Artesunate+ SMP	0	0	1624	17,90	0	0	0	0	0	0	0	0
Amodiaquine	0	0	500	5,51	0	0	1300	67,32	0	0	0	0
Artemether	159	1	0	0	0	0	0	0	101	100	0	0
Artesunate+ Mefloquine	0	0	320	3,53	0	0	0	0	0	0	98	100
Artesunate+ Amodiaquine	0	0	310	3,42	4	0,26	0	0	0	0	0	0
Dihydroarte misinine	0	0	0	0	0	0	3	0,16	0	0	0	0
Proguanil	0	0	1	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
Proguanil + Chloroquine	0	0	4	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	18451	100	9071	100	1516	100	1931	100	101	100	98	100

Sur un total de 31168 commandes de molécules effectuées par Fleuve, les formes injectables ont été les plus commandées avec 59,20%, suivies de comprimés 29,10%.

➤ **Grossiste Laborex**

Tableau v : Répartition des commandes de molécules selon les formes galéniques.

MOLECULE	FORME											
	COMPRIME		INJECTABLE		COMPRIME DISPERSIBLE		SUSPENSION		SUPPOSITOIRE		MICROGRA NULE	
	Effect	%	Effect	%	Effect	%	Effect	%	Effect	%	Effect	%
Quinine	3240	5,89	17900	81	0	0	0	0	0	0	0	0
SP	10613	19,31	1664	7	0	0	166	1,20	0	0	0	0
Arth+lum	17473	31,79	0	0	17352	98	4366	31,62	0	0	0	0
Artesunate+SMP	11457	20,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amodiaquine	5525	10,05	0	0	0	0	9246	66,96	0	0	0	0
Artemether	0	0	2603	12	0	0	0	0	968	100	0	0
Artesunate+Mefloquine	2704	4,92	0	0	0	0	0	0	0	0	490	100
Artesunate+Amodiaquine	3707	6,74	0	0	336	2	0	0	0	0	0	0
Chloroquine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dihydroartemisinin	101	0,18	0	0	0	0	31	0,22	0	0	0	0
Proguanil	47	0,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Proguanil + Chloroquine	103	0,19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	54970	100	22167	100	17688	100	13809	100	968	100	490	100

Sur un total de 110092 commandes de molécules effectuées chez Laborex, les formes comprimées ont été les plus commandées avec 49,93%, suivies des injectables 20,13%.

II. Résultats selon les types de médicaments spécialités ou DCI/générique.

➤ Officine Fata

La quinine (27,07%), SP (26,33%) et artemether + lumefantrine (21,54%) ont été les molécules les plus commandées par Fata.

Tableau VI : Répartition des commandes de quinine selon les formes spécialités ou DCI/génériques.

MOLECULE	SPECIALITE OU DCI/GENERIQUE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Quinine	quinimax® 500mg inject	975	23,88
	kinoral® 300mg cp	820	20,08
	quinine 0.40 inj	800	19,60
	quinine 0.20 inj	700	17,14
	quinimax® 250mg inject	200	4,90
	palujet® 0,20 inj	200	4,90
	Quinimax®125mg cp	180	4,41
	palujet® 0,40 inj	100	2,45
	arsiquinoforme® 250mg cp	53	1,30
	quinimax® 500mg cp	45	1,10
	surquina® 250mg cp	10	0,24
	TOTAL	4083	100

Le quinimax® 500mg injectable a été le médicament le plus utilisé de quinine avec 23,88% .

Tableau VII : Répartition des commandes de SP selon les formes spécialités ou DCI/génériques.

MOLECULE	SPECIALITE OU DCI/GENERIQUE	EFFECTIF	POURCENTAGE
SP	afridoxine®cp	2000	50,37
	maloxine® cp	1250	31,48
	laridox®cp	188	4,73
	fansidar® b/2 inj	170	4,28
	malareich®cp	166	4,18
	fansidar®cp	160	4,03
	metakelfin®cp	16	0,40
	malareich® susp	11	0,28
	paludox® cp	10	0,25
	TOTAL	3971	100

L'afridoxine® comprimé 500/25mg a été le médicament SP le plus utilisé avec 50,37%.

Tableau VIII : Répartition de commandes de l'artemeter+lumefantrine selon les formes spécialités ou DCI/génériques.

MOLECULE	SPECIALITE OU DCI/ GENERIQUE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Artemether + Lumefantrine	coartem®20/120 cp dispersible	1443	44,41
	coartem® 20/120 cp	760	23,39
	coartesiane® susp 60ml	325	10,01
	Artefan® cp 80/480 cp	205	6,31
	laritem® 80/480 cp	164	5,05
	laritem® 40/240 cp	101	3,11
	artefan® susp	63	1,94
	coartesiane® susp 120ml	55	1,69
	laritem® 20/120 cp	50	1,54
	Artefan® cp 40/240	39	1,20
	Artefan® cp 20/120	30	0,92
	fantem® susp	14	0,43
	TOTAL	3249	100

Le coartem dispersible® 20/120 a été le médicament le plus utilisé avec 44,41% d'artemeter + lumefantrine.

➤ **Officine du fleuve**

la quinine (56,43%), la SP (18,72%) et l'artemether + lumefantrine (10,65%) ont été les molécules les plus commandées par Fleuve.

Tableau IX : Répartition des commandes de quinine selon les formes spécialités ou DCI/génériques.

MOLECULE	SPECIALITE OU DCI/GENERIQUE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Quinine	quinine 0.40 inj	9400	53,45
	quinine 0.20 inj	7200	40,94
	kinoral® 300mg cp	467	2,66
	quinimax® 500mg inject	175	0,99
	quinimax® 250mg inject	125	0,71
	Quinimax®125mg cp	88	0,50
	arsiquinoforme® 250mg cp	69	0,39
	quinimax® 500mg cp	53	0,30
	surquina® 250mg cp	11	0,06
	TOTAL	17588	100

La quinine 0,40 ou 400mg par ampoule de 4ml a été le médicament le plus utilisé avec 53,45%.

Tableau X : Répartition de commandes de sulfadoxine+pyriméthamine selon les formes spécialités ou DCI/génériques

MOLECULE	SPECIALITE OU DCI/GENERIQUE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Sulfadoxine + Pyriméthamine	afridoxine® cp	2250	38,56
	fansidar® b/2 inj	1392	23,86
	maloxine® cp	1000	17,14
	laridox®cp	873	14,96
	fansidar®cp	301	5,16
	metakelfin®cp	14	0,24
	malareich®cp	5	0,08
TOTAL	5835	100	

L' afridoxine® comprimé 500/25mg a été le médicament SP le plus utilisé avec 38,56%.

Tableau XI : Répartition des commandes de l'artemeter + lumefantrine selon les formes spécialités ou DCI/génériques.

MOLECULE	SPECIALITE OU DCI/ GENERIQUE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Artemether + Lumefantrine	coartem® 20/120 cp dispersible	1512	45,53
	coartesiane® susp 60ml	567	17,07
	coartem® 20/120 cp	386	11,62
	laritem® 80/480	344	10,36
	Artefan® cp 80/480	146	4,40
	laritem® 40/240	134	4,03
	laritem® 20/120	110	3,31
	Artefan® cp 40/240	58	1,75
	artefan® susp 60ml	48	1,45
	Artefan® cp 20/120	3	0,09
	coartesiane® susp 120ml	13	0,39
	TOTAL	3321	100

Le coartem dispersible® 20/120mg a été le plus utilisé avec 45,53% d'artemeter + lumefantrine.

➤ **Grossiste Laborex**

L'artemether + lumefantrine (35,86%), la quinine (18,62%) et l'amodiaquine (13,51%) ont été les molécules les plus commandées au niveau de Laborex.

Tableau XII : Répartition des commandes d'artemether + lumefantrine selon les formes spécialités ou DCI/génériques.

MOLECULE	SPECIALITE OU DCI/ GENERIQUE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Arthemeter + Lumefantrine	coartem®cp dispersible20/120	17352	44,28
	coartem® 20/120 cp	7872	20,09
	coartesiane® susp 60ml	3610	9,21
	laritem® 80/480	3591	9,16
	laritem® 40/240	1752	4,47
	Artefan® cp 80/480	1718	4,38
	laritem® 20/120	1712	4,37
	Artefan® cp 40/240	466	1,19
	artefan® susp 60ml	443	1,13
	Artefan® cp 20/120	362	0,92
	coartesiane® susp 120ml	303	0,77
	fantem® susp	10	0,03
	TOTAL	39191	100

Le coartem dispersible® 20/120 a été le plus utilisé avec 44,28% d'artemether + lumefantrine chez Laborex.

Tableau XIII : Répartition des commandes de quinine selon les formes spécialités ou DCI/génériques.

MOLECULE	SPECIALITE OU DCI/GENERIQUE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Quinine	quinine 0.40 inj	9600	45,41
	quinine 0.20 inj	8300	39,26
	Quinimax®125mg cp	1756	8,31
	quinimax® 500mg cp	735	3,48
	arsiquinoforme® 250mg	656	3,10
	surquina® 250mg	93	0,44
	TOTAL	21140	100

La quinine 0,40 ou 400mg par ampoule de 4ml a été le médicament le plus utilisé avec 45,41% chez Laborex .

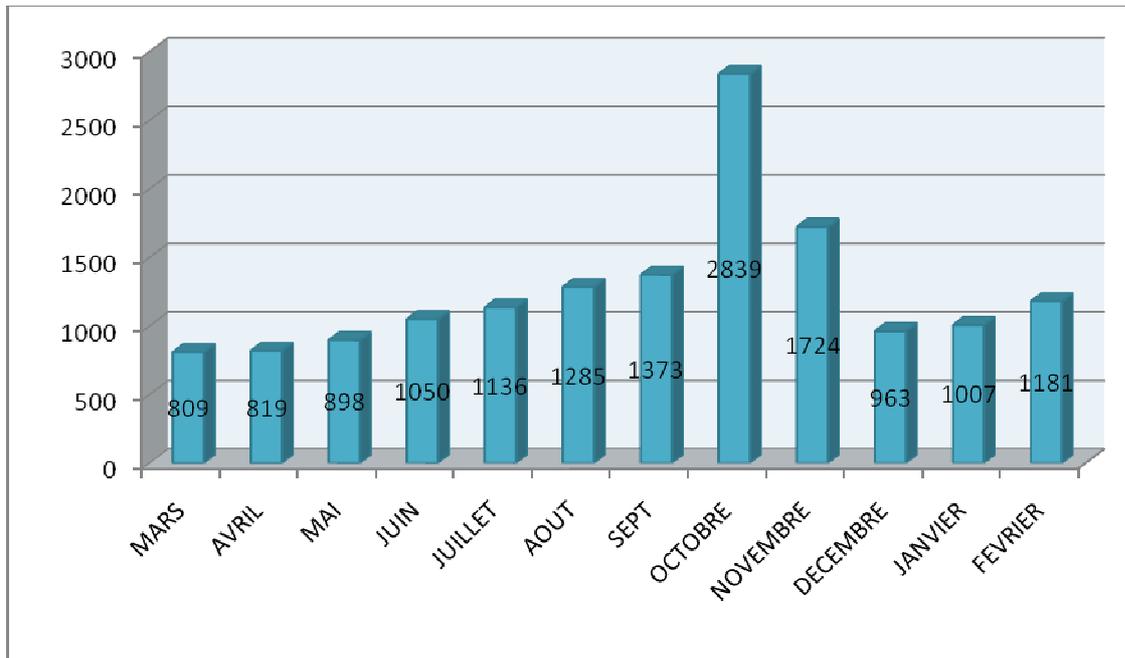
Tableau XIV : Répartition des commandes d'amodiaquine selon les formes spécialités ou DCI/génériques.

MOLECULE	SPECIALITE OU DCI/GENERIQUE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Amodiaquine	camoquin® susp	9180	62,15
	Camoquin® cp b/25	5525	37,40
	flavoquine® susp	66	0,45
	TOTAL	14771	100

La camoquine® suspension a été le médicament le plus utilisé avec 62,15% chez Laborex.

III. Résultats selon la répartition dans le temps.

➤ Officine Fata



Graphique I : Croissance des commandes mensuelles antipaludiques de mars à octobre.

A travers ce graphique on peut conclure qu'une forte commande a été réalisée pendant le mois d'octobre par l'officine Fata avec 18,82%.

Tableau XV : Répartition des antipaludiques selon molécules commandées au mois d'octobre.

MOLECULE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Quinine 400mg inject 1 amp	400	14,09
Quinine 200mg inject 1 amp	300	10,57
Quinine 500mg inject 1amp	200	7,04
Quinine 300mg B/20 cp	138	4,86
Quinine 125mg B/18cp	31	1,09
Quinine 250mg B/18cp	9	0,31
Quinine 500mg B/9cp	6	0,21
Quinine 250mg B/25cp	1	0,03
SP 500/25 B/3 cp	725	25,54
SP inject 500/25mg B/2	46	1,62
arth+lum 20/120mg 1plaq disper	216	7,61
arth+lum 20/120mg B/24cp	120	4,23
arth+lum 80/480mg B/6cp	76	2,68
arth+lum 180/1080mg F/60ml susp	36	1,27
arth+lum 40/240mg B/12cp	23	0,81
arth+lum 360/2160mg F/120ml susp	4	0,14
artesunate+SMP 200mg+500/25mg B/3cp	172	6,06
artesunate+SMP 100mg+250/12,5mg B/3cp	33	1,16
Artemether inject 80mg B/5	82	2,89
Artemether inject 20mg B/3	11	0,39
Artemether inject 20mg B/10	11	0,39
Artemether suppo 40mg B/6	10	0,35
Artemether suppo 50mg B/6	3	0,11
Artemether inject 40mg B/10	2	0,07
Artemether inject 100mg B/10	2	0,07
Artemether inject 100 mg B/7	2	0,07
Artemether suppo 200mg B/6	1	0,04
Amodiaquine 50g/5ml F/60ml susp	25	0,88
Amodiaquine 200mg 1 plaq	61	2,15
artesunate+mefloquine 200/250mg B/6 cp	45	1,58
artesunate+mefloquine 100/125mg B/6 cp	9	0,32
artesunate+mefloquine pediatrique 50/125mg B/3sachets	9	0,32

MOLECULE	EFFECTIF	POURCENTAGE
artesunate + amodiaquine 100/270mg B/6cp	24	0,84
artesunate + amodiaquine 50/135mg B/3cp	4	0,14
Dihydroartemisinine 160mg/80ml susp	2	0,07
TOTAL	2839	100

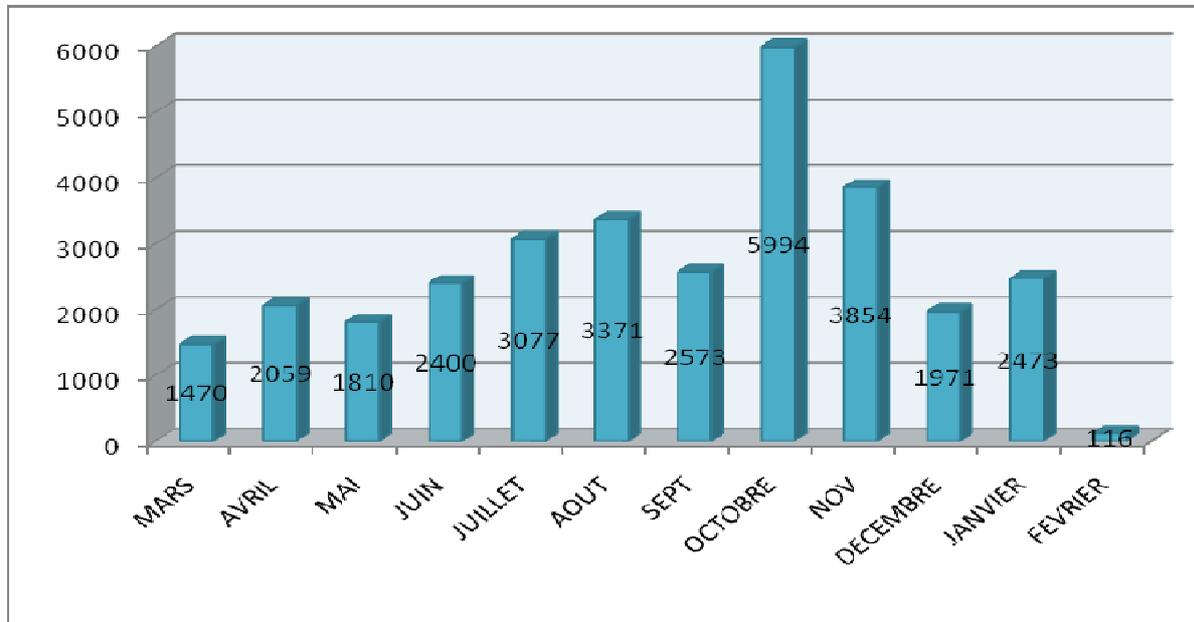
Sur un total de 2839 commandes, la quinine a été la molécule antipaludique la plus commandée par l'officine Fata avec 38,20% pendant le mois d'octobre.

Tableau XVI : Répartition des commandes d'antipaludiques selon les formes galéniques au mois d'octobre.

FORME GALENIQUE	EFFECTIF	POURCENTAGE
COMPRIME	1437	50,62
INJECTABLE	1056	37,19
COMPRIME DISPERSIBLE	220	7,75
SUSPENSION	103	3,63
SUPPOSITOIRE	14	0,49
MICROGRANULE	9	0,32
TOTAL	2839	100

Les formes comprimées ont été les plus utilisées avec 50,62% pendant le mois octobre par officine Fata.

➤ **Officine du Fleuve**



Graphique II : Croissance des commandes mensuelles antipaludiques de mars à octobre.

Une forte commande a été réalisée par l'officine du Fleuve pendant le mois d'octobre avec 19,23%.

Tableau XVII : Répartition des antipaludiques selon molécules commandées au mois d'octobre.

MOLECULE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Quinine 200mg inject 1 amp	900	15,02
Quinine 400mg inject 1 amp	2300	38,37
Quinine 300mg B/20cp	144	2,40
Quinine 500mg inject 1 amp	50	0,83
Quinine 125mg B/18cp	12	0,20
Quinine 500mg B/9cp	9	0,15
Quinine 250mg B/25cp	2	0,03
Quinine 250mg B/18cp	14	0,23
SP 500/25 B/3 cp	1066	17,78
SP inject 500/25mg B/2	350	5,84
arth+lum 20/120mg 1plaq disper	288	4,80
arth+lum 180/1080mg F/60ml susp	83	1,39
arth+lum 80/480mg B/6cp	59	0,98
arth+lum 20/120mg B/24cp	45	0,75
arth+lum 40/240mg B/12cp	44	0,74
arth+lum 360/2160mg F/120ml susp	2	0,03
artesunate+SMP 200mg+500/25mg B/3cp	210	3,50
artesunate+SMP 100mg+250/12,5mg B/3cp	116	1,94
Amodiaquine 50g/5ml F/60ml susp	100	1,67
Amodiaquine 200mg 1 plaq	50	0,83
Artemether inject 80mg B/5	33	0,55
Artemether suppo 200mg B/6	11	0,18
artesunate+mefloquine pediatrique 50/125mg B/3sachets	10	0,17
Artemether suppo 40mg B/6	4	0,07
Artemether inject 20mg B/10	4	0,07
Artemether suppo 50mg B/6	4	0,07
Artemether inject 100mgB/10	1	0,02
artesunate + amodiaquine 100/270mg B/3cp	27	0,45
artesunate + amodiaquine 100/270mg B/6cp	16	0,27

MOLECULE	EFFECTIF	POURCENTAGE
artésunate+méfloquine 200/250mg B/6 cp	27	0,45
artésunate+méfloquine 100/125mg B/6 cp	13	0,22
TOTAL	5994	100

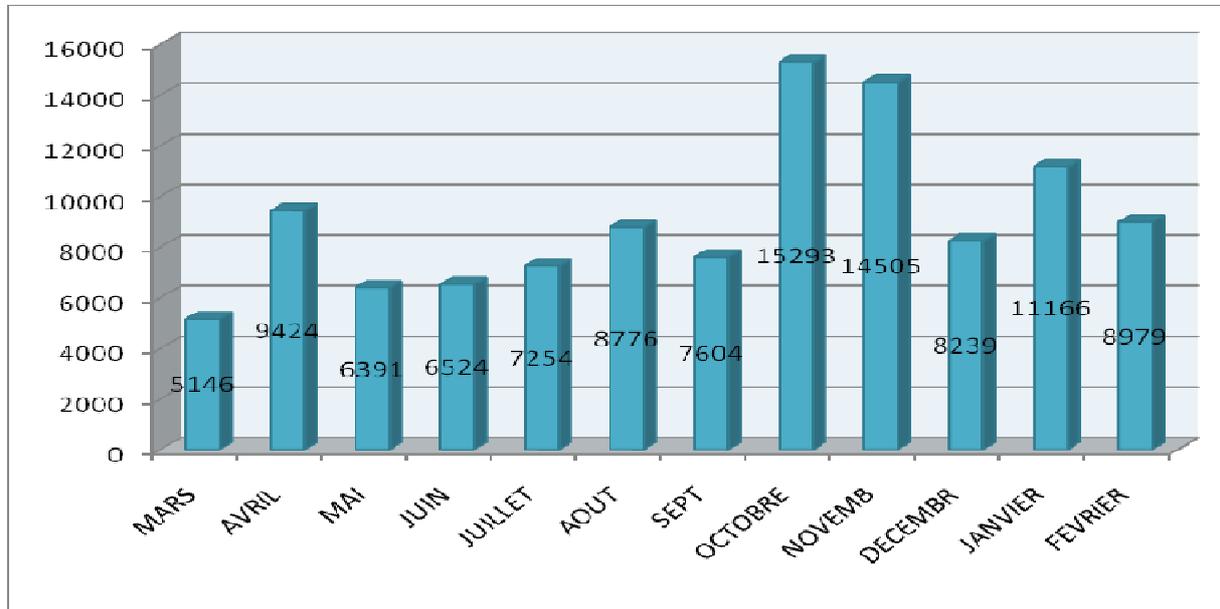
Sur un total de 5994 commandes ; la quinine a été la molécule antipaludique la plus commandée par l'officine du Fleuve avec 57,23% pendant le mois d'octobre.

Tableau XVIII : Répartition des commandes d'antipaludiques selon les formes galéniques au mois d'octobre.

FORME GALENIQUE	EFFECTIF	POURCENTAGE
INJECTABLE	3638	60,69
COMPRIME	1854	30,93
COMPRIME DISPERSIBLE	288	4,80
SUSPENSION	185	3,09
SUPPOSITOIRE	19	0,32
MICROGRANULE	10	0,17
TOTAL	5994	100

Les formes injectables ont été les plus utilisées avec 60,69% pendant le mois d'octobre par officine du Fleuve.

➤ **Grossiste Laborex**



Graphique III : répartition des commandes de l'ensemble des officines de la commune IV selon les mois.

La plus grande commande a été réalisée pendant octobre par les officines de la commune IV avec 13,10% chez Laborex.

Tableau XIX : Répartition des antipaludiques selon molécules commandées au mois d'octobre par les officines de la commune IV.

MOLECULE	EFFECTIF	POURCENTAGE
arth+lum 20/120mg 1plaq disper	2412	15,77
arth+lum 20/120mg B/24cp	1634	10,68
arth+lum 80/480mg B/6cp	947	6,19
arth+lum 180/1080mg F/60ml susp	396	2,59
arth+lum 40/240mg B/12cp	379	2,49
arth+lum 360/2160mg F/120ml susp	28	0,18
Quinine 400mg inject 1 amp	800	5,23
Quinine 200mg inject 1 amp	800	5,23
Quinine 125mg B/18cp	208	1,36
Quinine 250mg B/18cp	76	0,50
Quinine 500mg B/9cp	51	0,33
Quinine 250mg B/25cp	10	0,06
Amodiaquine 200mg 1 plaq	1350	8,83
Amodiaquine 50g/5ml F/60ml susp	830	5,42
SP 500/25 B/3 cp	1193	7,80
SP inject 500/25mg B/2	382	2,50
SP susp 500/25MG par 5ml	43	0,28
artesunate+SMP 200mg+500/25mg B/3cp	1567	10,25
artesunate+SMP 100mg+250/12,5mg B/3cp	432	2,82
Artemether inject 80mg B/5	552	3,61
Artemether suppo 40mg B/6	58	0,38
Artemether suppo 200mg B/6	46	0,30
Artemether suppo 50mg B/6	37	0,24
Artemether inject 40mg B/10	37	0,24
Artemether inject 100mg B/10	6	0,03
Artemether inject 100 mg B/7	4	0,03
artesunate + amodiaquine 100/270mg B/6cp	369	2,41
artesunate + amodiaquine 100/270mg B/3cp	92	0,60
artesunate + amodiaquine 50/135mg B/3cp	16	0,10
artesunate + amodiaquine 25/67,5 mg B/3cp	4	0,03

MOLECULE	EFFECTIF	POURCENTAGE
artesunate+mefloquine 200/250mg B/6 cp	342	2,24
artesunate+mefloquine 100/125mg B/6 cp	99	0,65
artesunate+mefloquine pediatrique 50/125mg B/3sachets	73	0,48
Dihydroartemisinine 60mg B/9cp	8	0,06
Dihydroartemisinine 160mg/80ml susp	3	0,02
proguanil + chloroquine 200/100mg B/28 cp	7	0,05
Proguanil 100mg B/56 cp	2	0,02
TOTAL	15293	100

Sur un total de 15293 commandes; l'artémether + lumefantrine a été la molécule la plus distribuée par Laborex avec 38%.

Tableau XX : Répartition des commandes d'antipaludiques selon les formes galéniques au mois d'octobre.

FORME GALENIQUE	EFFECTIF	POURCENTAGE
COMPRIME	8766	57,32
INJECTABLE	2581	16,88
COMPRIME DISPERSIBLE	2432	15,90
SUSPENSION	1300	8,50
SUPPOSITOIRE	141	0,92
MICROGRANULE	73	0,48
TOTAL	15293	100

Les formes comprimées ont été les plus utilisées par Laborex au niveau des officines de la communeIV avec 57,32% au mois d'octobre.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

I. Méthodologie.

Notre étude a permis de déterminer les médicaments antipaludiques commandés par les officines (Fata et Fleuve) chez divers grossistes qu'elles ont collaborées y compris Laborex et celles des commandes effectuées par l'ensemble des officines de la commune IV avec Laborex.

Les résultats des commandes obtenus dans les deux officines (Fata et Fleuve) ne tiennent pas compte des structures grossistes répartiteurs.

II. Détermination quantitative des antipaludiques distribués au niveau des structures.

Dans la commune IV de Bamako, d'importantes quantités des produits antipaludiques ont été commandées par les officines de mars 2010 à février 2011.

Notre étude a révélé, sur un total de 156344 commandes (effectuées chez Laborex par les officines de la commune IV et réalisées par les deux officines : Fata et Fleuve) ; Laborex représente 70,42% contre 19,93% pour Fleuve et 9,65% pour Fata.

Ce taux de commandes chez laborex peut s'expliquer par la diversité des sociétés grossistes à Bamako et les choix des pharmaciens responsables chargés des commandes.

D'autre part les quantités élevées des commandes de produits antipaludiques peuvent s'expliquer par l'incidence élevée du paludisme au Mali.

SLIS a trouvé que le paludisme seul a été responsable de 37,35% des motifs de consultation dans les services de santé en 2008 ; d'où les fièvres présumées palustres ont constituées le premier motif de consultation. [4]

La forte proportion constatée de formes comprimés est en adéquation avec une étude faite en 2010 sur la consommation des CTA dans une officine à Niono, dont les résultats révèlent 49,01% de cas d'automédication de CTA.

[11]

Des études réalisées sur la consommation des médicaments à Niono et au quartier Bankoni (Bamako), ont permis de trouver des taux respectifs de 57,30% et 39,28% de cas d'automédications. **[31.32]**

Dans toutes ces études il ressort que l'automédication est fortement pratiquée par nos populations.

III. Les formes galéniques utilisées.

Au cours de notre étude on a trouvé que les molécules formes comprimés et injectables sont les plus commandées par les deux officines avec des taux respectifs de : 56,93% et 25,05% pour Fata, 29,10% et 59,20% pour le Fleuve.

Chez laborex on a trouvé aussi 49,93% du comprimé contre 20,13% de la forme injectable.

En 2004, une étude a rapporté 63,39% du taux de prescription en commune I de Bamako pour la forme comprimé. **[33]**

En 2006, une autre étude a révélé aussi que les injectables et les comprimés étaient utilisés à un taux de 83,66%. **[34]**

Toutes ces fréquences peuvent s'expliquer par l'incidence élevée du paludisme grave au pays et ceux-ci sont justifiés par le résultat du PNLP qui a trouvé que le taux d'incidence du paludisme grave dans le pays est passé de 22,28 pour mille en 2008 à 26,84 pour mille en 2009 soit une augmentation d'incidence d'environ 4,56 pour mille. **[5]**

IV. Types de médicaments les plus utilisés.

Dans les officines Fata et Fleuve, il ressort une utilisation plus importante de la quinine (Fata : 27,07%, Fleuve : 56,43%) suivie de SP (Fata : 26,33%, Fleuve : 18,72%) et de l'artemether + lumefantrine (Fata : 21,54%, Fleuve : 10,65%) ;

Ces résultats sont cohérents avec le schéma thérapeutique national élaboré en:

Cas de paludisme simple : utilisation des CTA (artemether+lumefantrine) ;

Cas de paludisme grave : utilisation de quinine et artemether forme injectable et artesunate suppositoire ;

Prévention : utilisation de SP (pendant grossesse). **[5.15.16]**

Ce taux de SP serait dû aux phénomènes d'automedication, son coût abordable mais aussi par leur disponibilité et de brève connaissance de la population sur les symptômes du paludisme.

Chez Laborex, il y'a ressemblance avec une prédominance de commandes plus importante sur : artemether + lumefantrine (soit 35,59%) ; quinine (soit 19,21%) et amodiaquine (soit 13,42%.); l'absence de commande élevée de SP s'explique par une grande variété de forme DCI disponible chez plusieurs grossistes.

Notre étude a révélé qu'à :

-L'officine Fata, le quinimax®(quinine) 500mg par ampoule de 4ml injectable; l'afridoxine®(SP) comprimé dosé 500/25mg et le coartem dispersible® (artemether+lumefantrine) 20/120mg ont été les médicaments les plus utilisés pour chacune de molécules fortement commandées avec des taux respectifs de : 23,88% ; 50,37% ; 44,41%.

-L'officine du Fleuve, la quinine 400mg par ampoule de 4ml injectable suivie d'afridoxine® comprimé 500/25mg et coartem dispersible® 20/120mg ont été les médicaments les plus utilisés pour chacune de molécules fortement commandées avec des taux respectifs de : 53,45% ; 38,56% ; 45,53%.

Chez laborex, les variations de chiffres sont différentes avec des taux respectifs de : 44,28% pour coartem dispersible®20/120mg ; 45,41% pour la quinine 400mg par ampoule de 4ml injectable et 62,15% pour la camoquin® suspension de chacune de molécules fortement commandées.

Notre étude a révélé aussi que quatre CTA ont été utilisés par ces trois structures dont le plus concerné est artemether+lumefantrine ensuite artesunate + sulfaméthoxypyrazine –pyriméthamine ; artesunate + amodiaquine et artesunate +mefloquine

Une étude faite, a permis de trouvé un taux de prescription de 45,4% pour la quinine dans le centre de référence de Kati. **[22]**

Une autre étude a rapporté 83,75% du taux de prescription de la forme DCI contre 16,25% formes spécialités. [34]

En 2011, une étude a rapporté 87,42% du taux de dispensation des CTA forme comprimé et dispersible par rapport aux autres formes. [11]

Après une étude, on a aussi trouvé 77,38% de la prescription de DCI contre 22,62% formes spécialités. [6]

V. Répartition dans le temps des médicaments antipaludiques distribués au niveau de trois structures.

Notre étude a révélé que sur les douze mois de période d'étude, chez Fata et Fleuve ; le mois d'octobre constituait plus de commande avec des taux respectifs de 18,82% et 19,23%.

Pendant cette même période les officines ont réalisées leurs plus grandes commandes antipaludiques sur la quinine avec des taux respectifs : 38,20% pour Fata et 57,23% pour le Fleuve ; les formes comprimés ont été les plus utilisées par Fata avec 50,62% et injectables par le Fleuve avec 60,69%.

Ces variations des taux de molécules et formes galéniques peuvent être expliquées par les situations géographiques et la nature des centres de santé proches des officines.

Chez Laborex, le mois d'octobre représente aussi la période où il y'a eu plus de commande par les officines de la commune IV avec un taux de 13,10%. Au même moment l'artemether+lumefantrine (38%) constituait la molécule dominante et les formes comprimés (57,32%) les plus utilisées.

On peut donc conclure une similitude de période de pic entre les officines et la structure grossiste.

Ceux-ci peuvent être s'expliqués par les campagnes de promotion de grossiste dont Laborex pendant la période hivernale (juillet à l'octobre) ; c'est donc nécessaire de prolonger cette période de campagnes jusqu'en janvier pour les médicaments antipaludiques.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Conclusion

Au terme de notre étude, nous pouvons conclure que :

- Une importante commande des antipaludiques a été réalisée par les officines et Laborex pendant mars 2010 à février 2011 soit : 15084 par l'officine Fata, 31168 par l'officine du Fleuve et 110092 par Laborex.
- A l'officine Fata, la quinine a été la molécule antipaludique la plus commandée avec 27,07% suivie de la SP 26,33% et de l'artemeter + lumefantrine 21,54%.

Le quinimax® 500mg injectable a été le médicament le plus utilisé de quinine avec 23,88%.

L'afridoxine® comprimé 500/25mg a été le médicament le plus utilisé de SP avec 50,37%.

Le coartem dispersible® 20/120 a été le médicament le plus utilisé de l'artemeter + lumefantrine avec 44,41%.

- A l'officine du Fleuve, la quinine a été le médicament antipaludique le plus commandé avec 56,43% suivie de la SP 18,72% et de l'artemeter + lumefantrine 10,65% comme précédemment.

La quinine O,40 ou 400mg par ampoule de 4ml a été le médicament le plus utilisé avec 53,45%.

L' afridoxine® comprimé 500/25mg a été le médicament le plus utilisé de SP avec 38,56%.

Le coartem dispersible® 20/120mg a été le plus utilisé de l'artemeter + lumefantrine avec 45,53% .

- Au grossiste Laborex, l'artemeter+lumefantrine a été le médicament antipaludique le plus utilisé avec 35,59% suivi de la quinine 19,21% et d'amodiaquine 13,42%.

Le coartem dispersible® 20/120 a été le plus utilisé avec 44,28% de l'artemeter + lumefantrine.

La quinine O,40 ou 400mg par ampoule de 4ml a été le médicament le plus utilisé avec 45,41%.

La camoquin® suspension a été le médicament le plus utilisé d'amodiaquine avec 62,15%.

- Les molécules sous formes comprimés et injectables ont été les plus utilisées par les trois structures avec des taux respectifs : Fata (comprimés 56,93%, injectables 25,05%) ; Fleuve (injectables 59,20%, comprimés 29,10%) et Laborex (comprimés 49,93%, injectables 20,13%).
- Beaucoup de cas grave et simple de paludisme ont été observé dans la commune IV pendant la période d'étude.
- Le mois d'octobre constitue la période de pic de dispensation des antipaludiques au niveau de ces trois structures avec 18,82% pour Fata, 19,23% pour le Fleuve et 13,10% pour Laborex.
- Pendant octobre la quinine, les formes injectables et comprimés ont été les plus utilisées au niveau des officines.
l'arthemeter + lumefantrine et les formes comprimés par Laborex.
- La période de forte dispensation des officines est superposable avec celle de Laborex.

Recommandations

Nous recommandons

Aux structures grossistes

- Veiller à l'approvisionnement correct des officines pendant le période hivernal.
- prolonger les campagnes de promotion sur les médicaments antipaludiques jusqu'en janvier.

Aux pharmacies d'officines

- D'améliorer la gestion de stocks des produits.
- D'éviter la rupture des stocks des produits surtout les antipaludiques pendant et trois mois après l'hivernage.
- De faire un meilleur approvisionnement pendant le mois d'octobre.
- De toujours procurer aux malades les conseils nécessaires au bon usage des médicaments antipaludiques.
- De veiller à avoir toujours la présence d'un pharmacien à l'officine surtout pendant ces périodes

Aux autorités sanitaires

- D'initier des enquêtes périodiques dans l'intérêt de la santé publique sur l'utilisation des antipaludiques au Mali.
- Renforcer la politique de lutte contre le paludisme et les médicaments génériques en les rendant disponibles et moins onéreux.
- De redoubler l'effort dans la politique de lutte contre le paludisme pendant la fin d'hivernage (mois d'octobre) par des campagnes de sensibilisation.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1.** OMS. <http://fr.wikipedia.org/wiki/Paludisme>. (Dernière consultation: 20/11/2011)
- 2.** WHO, World Malaria Report, 2009.
- 3.** Le rapport mondial 2009 de l'OMS sur le paludisme.
- 4.** SLIS national 2008.
- 5.** PNLP; Annuaire statistique national final 2009.
- 6.** COULIBALY Balla Fatogoma.
Prescription et disponibilité des CTA au CS réf et au centre catholique de Kati.
Thèse de Pharmacie 2007-2008. FMPOS. Bamako
- 7.** BRICAIRE F ; WOLFF M et CHARMOT G. –Paludisme – Edition Techniques – Encycl. Méd. Chir. (Paris, France), Thérapeutique, 25064 A10, 11-1990, 12p.
- 8.** Recensement général de la population et de l'habitant 2009.
- 9.** Programme National de Lutte contre le Paludisme, politique nationale de lutte contre le paludisme. Bamako, Mali 2009.
- 10.** INRSP (institut national de recherche en santé publique).
- 11.** COULIBALY Benjamè

Consommation des combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine dans une officine à Niono. « Cas de l'officine Dana »

Thèse de Pharmacie 2010-2011. FMPOS. Bamako

12. <http://www.mara.org.za>. (Dernière consultation: 26/11/2011)

13. DOUMBO O. Epidémiologie du paludisme au Mali. Etude de la chloroquino-résistance. Essai de stratégie, contrôle basée sur l'utilisation des rideaux imprégnés de fenêtrée associée au traitement systématique des accès fébriles.

Thèse de Doctorat, sciences biologiques (parasitologie, pathologie, écologie), MONPELLIER, 1992.

14. www.imea.fr/imea-fichiers joints/.../1-Intro-diagnostic-resistance PEC.pdf. (Dernière consultation: 09/11/2011)

15. www.rollbackmalaria.org./countryaction/docs/warn/maliNationalpolicy.pdf. (Dernière consultation: 26/11/2011)

16. www.who.int/rpc/evipnet/Policybrief_malariaprevention_Mali.pdf. (Dernière consultation: 20/11/2011)

17. <http://www.clicmali.org/sante/Palu/index.html>. (Dernière consultation: 10/08/2011)

18. http://www.chucaen.fr/info_medicale_detail.php?id_info_medicale=31. (Dernière consultation: 20/11/2011)

19. http://www-ulpmed.ustrasbg.fr/medecine/cours_en_ligne/e_cours/pharmaco/pdf/dcm3/DCEM3-Pharmaco_Chap16-Antipaludeens_2009.pdf. (Dernière consultation: 22/11/2011)

20. Vidal 2010

21. <http://www.em-consulte.com/article/61356>. (Dernière consultation: 22/11/2011)

22. DEMBELE Kadiatou.

Fréquence de prescription des antipaludiques dans le centre de référence de Kati« DE DECEMBRE 2006 A FEVRIER 2007 ».

Thèse de Pharmacie 2007-2008. FMPOS. Bamako

23. Vidal 2011

24. cours de législation de 5 Année pharmacie ; Année 2009-2010.

25. [fr.wikipedia.org/wiki/Médicament](http://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9dicament). (Dernière consultation: 20/11/2011)

26. http://Fr.wikipedia.org/wiki/medicament_generique.
(Dernière consultation: 28/11/2011)

27. Cours de gestion 5eme année pharmacie, 2009-2010

28. www.sante.gov.ml. (Dernière consultation: 28/02/2012)

29. fr.wikipedia.org/wiki/medicament_essentiels.(Dernière consultation: 28/01/2012)

30. fr.wikipedia.org/wiki/Bamako. (Dernière consultation: 07/02/2012)

31. Sangho Fanta.

Contribution à l'étude de la consommation des médicaments dans le cercle de Niono.

Thèse de Pharmacie 1995. FMPOS. Bamako

32. TRAORE Sidy.

Etude de la consommation des médicaments dans le quartier de Bankoni.

Thèse de Médecine 1988 .FMPOS. Bamako.

33. Yattasaye Amina.

Analyse de la prescription des antiinflammatoires non stéroïdiens dans les centres de santé de référence du district de Bamako : cas des communes I, IV et V.

Thèse pharmacie 2004. FMPOS. Bamako

34. TANGARA Abdoulaye.

Prescription et Disponibilité des antipaludiques dans les CSCOM de la commune urbaine de Kati.

Thèse de pharmacie 2005-2006. FMPOS. Bamako

FICHE SIGNALÉTIQUE

NOM : SANOGO

PRENOMS : Soumaila

TELEPHONE : (+223) 76 45 03 00 ou (+223) 65 23 48 28

E-mail : soumailasanogo@yahoo.fr

TITRE DE LA THESE : Etude rétrospective sur les médicaments antipaludiques au niveau de deux officines de la commune IV et d'une société grossiste dans le district de Bamako

ANNEE : 2010-2011

VILLE DE SOUTENANCE : Commune III du district de Bamako

PAYS D'ORIGINE : Mali

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto stomatologie.

SECTEUR D'INTERET : Pharmacie, Santé publique.

RESUME : De 2010 à 2011, nous avons fait une étude rétrospective sur les médicaments antipaludiques au niveau de deux officines (Fata et Fleuve) de la commune IV et d'une société grossiste (Laborex) dans le district de Bamako.

- A l'officine Fata sur 100% de molécules utilisées, la quinine a été l'antipaludique la plus commandée avec 27,07% suivie de la SP 26,33% et de l'artemeter + lumefantrine 21,54%.

Le quinimax® 500mg injectable a été le médicament le plus utilisé de quinine avec 23,88%.

L'afridoxine® comprimé 500/25mg a été le médicament le plus utilisé de SP avec 50,37%.

Le coartem dispersible® 20/120 a été le médicament le plus utilisé de l'artemeter + lumefantrine avec 44,41%.

Les comprimés ont été les formes galéniques les plus commandés avec 56,93% suivis de l'injectable 25,05%.

L'octobre constitue la période de forte dispensation.

- A l'officine du Fleuve sur 100% de molécules utilisées la quinine a été le médicament antipaludique le plus commandé avec 56,43% suivie de la SP 18,72% et de l'artemeter + lumefantrine 10,65% comme précédemment.

La quinine O,40 ou 400mg par ampoule de 4ml a été le médicament le plus utilisé avec 53,45%.

L'afridoxine® comprimé 500/25mg a été le médicament le plus utilisé de SP avec 38,56%.

Le coartem dispersible® 20/120mg a été le plus utilisé de l'artemeter + lumefantrine avec 45,53%.

Les formes injectables ont été les plus commandées avec 59,20% suivies de comprimé 29,10%.

L'octobre constitue la période de forte dispensation.

- Au grossiste Laborex sur 100%, l'artemeter+lumefantrine a été le médicament antipaludique le plus utilisé avec 35,86% suivi de la quinine 19,21% et d'amodiaquine 13,42%.

Le coartem dispersible® 20/120 a été le plus utilisé avec 44,28% de l'artemeter + lumefantrine.

La quinine O,40 ou 400mg par ampoule de 4ml a été le médicament le plus utilisé avec 45,41%.

La camoquin® suspension a été le plus utilisé d'amodiaquine avec 62,15%.

- Les comprimés ont été le plus utilisés avec 49,93% suivis de l'injectable 20,13%.

L'octobre constitue la période de forte dispensation

D'où une similitude de période de pic entre les officines et la structure grossiste.

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

I. Titre : Etude rétrospective sur les médicaments antipaludiques au niveau de deux officines de la commune IV et d'une société grossiste dans le district de Bamako.

II. Numéro de fiche :

III. Identification de l'officine :

Nom de la pharmacie :

Nom du : Pharmacien :

Pharmacien assistant :

Nom du quartier :

Centre de santé dans la localité :

IV. Date d'enquête :

Périodes	Molécules DCI	Spécialités ou DCI/génériques	Dosages	Formes galéniques	Quantités commandées
Mars					
Avril					
Mai					
Juin					
Juillet					
Aout					
Septembre					
Octobre					
Novembre					
Décembre					
Janvier					
Février					

Tableau XVI : Liste des spécialités/générique ou DCI concernées

MOLECULES	SPECIALITES OU DCI/GENERIQUE
Artesunate + amodiaquine	Asaq® denk Coarsucam® :2-11mois ; 1-5ans ; 6-13+14ans Larimal® enfant Larimal® adulte
Artesunate + Sulfaméthoxyypyrazine pyriméthamine	+ Asunate® denk 200mg - Asunate® denk 100mg Coarinate® adulte Coarinate® enfant
Dihydroartémisinine	Alaxin® sirop Alaxin® comprimé
Artemether	Artesiane® suppegel® 40mg ;160mg et Amether® 40 denk suppositoire Artesiane® 100mg injectable Artesiane® 80mg injectable bte de 5 Artesiane® 40mg injectable bte de 10 ;artesiane® 20mg bte10 ; Artesiane® 20mg bte 3 ; Artenan® 100mg/1ml Gvither® sirop
Artesunate	Gsunate® Plasmotrin® : 200mg bte de 6 et 10 Plasmotrin® suppositoire : 200mg et 50mg
Artemether + luméfantrine	Artefan® comp : 20/120; 40/240; 80/480mg Artefan® sirop Coartem® 20/120 cp Coartem® 20/120 comprimé dispersible Coartesiane® sirop 60ml Coartesiane® sirop 120ml Fantem® sirop Laritem® : 20/120; 40/240; 80/480 Laritem® :20/120 bte de 6 (enfant)
Artesunate + méfloquine	Artequin® 300/375 Artequin® 600/750 Artequin® pédiatrique
Quinine	Arsiquiniforme® Kinoral® 300mg Surquina® 250mg Quinimax® 125mg Quinimax® 500mg comprimé et injectable Quinimax® 250mg injectable Palujet® 0.40mg et 0.20mg
Sulfadoxine + pyriméthamine	Afridoxine® cp, Fansidar® cp ; Laridox® cp Malareich® cp ; Maloxine® cp;; Metakelfin® cp; Paludox® cp
Amodiaquine	Camoquine® cp et Camoquine® sirop Flavoquine® sirop ; Flavoquine® cp
Chloroquine	Immard® cp , Paulquine® cp
Proguanil	Paludrine®
Proguanil + Chloroquine	Savarine®

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 !