

BURKINA FASO

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé (UFR-SDS)

SECTION PHARMACIE



Année Universitaire 2004-2005

Thèse N° : 59

**ROLE DU PHARMACIEN DANS LA SURVEILLANCE DE LA  
RESISTANCE AUX ANTIPLUDIQUES : ETUDE DE LA  
PRATIQUE DANS LES OFFICINES PHARMACEUTIQUES  
PRIVEES DE LA VILLE DE OUAGADOUGOU**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le 23 Décembre 2004

Pour l'obtention du grade de Docteur en pharmacie

(Diplôme d'Etat)

par

Malick DIARRA

né le 11 Novembre 1977 à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso)

**JURY :**

Directeur de thèse :

Pr. Innocent P. GUISSOU

Co-directeur de thèse :

Dr Laurent OUEDRAOGO

Président : Pr. Blaise SONDO

Membres : Pr. Innocent P. GUISSOU

Pr. Ag Adama TRAORE

Dr Mahamadou COMPAORE

# UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

-----  
Unité de formation et de Recherche  
des Sciences de la Santé  
( UFR/SDS )  
-----

Année Universitaire 2004/2005

## LISTE DES RESPONSABLES DE L'ADMINISTRATION CENTRALE

Directeur	Pr. Ag. Mamadou SAWADOGO
Directeur Adjoint	Pr. Ag. Arouna OUEDRAOGO
Coordonnateur de la section Médecine	Pr. Ag. Arouna OUEDRAOGO
Coordonnateur de la section Pharmacie	Pr. Ag. Mamadou SAWADOGO
Directeur des stages de l'UFR SDS (Bobo-Dioulasso)	Pr Ag. Blami DAO
Directeur des stages de la section Médecine	Pr Ag. Alain BOUGOUMA
Directeur des stages de la section Pharmacie	Pr Ag Jean Baptiste NIKIEMA
Secrétaire Principal	M. Fakouo TRAORE
Service Administratif, Financier et Comptable	M. Lazare DOUAMBA
Scolarité	Mme Kadi ZERBO
Bibliothèque	Mme Mariam TRAORE
Secrétaire du Directeur	Mme Juliette DIARI
Secrétaire du Directeur Adjoint	Mme Hakiéta KABRE

## LISTE DES RESPONSABLES PEDAGOGIQUES

### SECTION MEDECINE

Département de Chirurgie et Spécialités Chirurgicales	Pr. Ag. Kongoré Raphaël OUEDRAOGO
Département de Médecine et Spécialités Médicales	Pr. Joseph Y. DRABO
Département de Sciences Fondamentales et Mixtes	Pr. Ag. Théophile L. TAPSOBA
Département de Santé Publique	Pr. Blaise SONDO
Département de Gynécologie-Obstétrique	Pr. Jean LANKOANDE

### SECTION PHARMACIE

Département de Sciences Pharmaceutiques Appliquées	Pr. Innocent Pierre GUISSOU
Département de Sciences Fondamentales et Physico-Chimiques	Pr. Ag. Mamadou SAWADOGO
Département de Sciences Biologiques Appliquées	Pr. Ag. OUEDRAOGO / TRAORE Rasmata

**LISTE DES ENSEIGNANTS DE L'UFR/SDS  
AU TITRE DE L'ANNEE 2004 / 2005**

**ENSEIGNANTS PERMANENTS**

**Professeurs titulaires**

GUIGUEMDE Tinga Robert	Parasitologie
SOUDRE Bobilwindé Robert	Anatomie-Pathologique
SAÑOU Amadou	Chirurgie Générale et Digestive
GUISSOU Innocent Pierre	Pharmacologie & Toxicologie
KONE Bibiane	Gynécologie-Obstétrique
SAWADOGO Alphonse	Pédiatrie
SONDO Blaise	Santé Publique
DRABO Y. Joseph	Médecine Interne/Endocrinologie

**Maîtres de Conférences**

OUEDRAOGO Kongoré Raphaël	Chirurgie -Traumatologie
TALL François René	Pédiatrie
ILBOUDO Piga Daniel	Gastro-entérologie
KAM Ludovic	Pédiatrie
LANKOANDE Jean	Gynécologie-Obstétrique
OUOBA Kampadilemba	Oto Rhino Laryngologie
SANOU Issa *( en détachement)	Pédiatrie
WANDAOGO Albert	Chirurgie Pédiatrique
LENGANI Adama	Néphrologie
TRAORE Adama	Dermatologie - Vénérologie
OUEDRAOGO Arouna	Psychiatrie
SANOU Joachim	Anesthésie-Réanimation

TAPSOBA Théophile L.	Biophysique - Médecine Nucléaire
SAWADOGO Mamadou	Biochimie
AKOTIONGA Michel	Gynécologie-Obstétrique
BOUGOUMA Alain	Gastro-Entérologie
CISSE Rabiou	Radiologie
DAO Blami	Gynécologie- Obstétrique
KI-ZERBO Georges	Maladies Infectieuses
OUANGO Jean Gabriel	Psychiatrie
OUEDRAOGO/TRAORE Rasmata	Bactériologie-Virologie
SANO Daman	Chirurgie Viscérale
ZABSONRE Patrice	Cardiologie
TRAORE Si Simon	Chirurgie Viscérale
NIKIEMA Jean Baptiste	Pharmacognosie
YE Diarra / OUATTARA	Pédiatrie
SANGARE Lassana	Bactériologie-Virologie
NIAKARA Ali	Cardiologie
KABRE Abel	Neuro-Chirurgie
MILLOGO Athanase	Neurologie

**Maîtres-Assistants**

TRAORE Abdoulaye	Santé Publique
TRAORE Lady Kadidiatou	Parasitologie
TOURE Boubakar	Gynéco-Obstétrique
NACRO Boubacar	Pédiatrie

KARFO Kapouné	Psychiatrie
BONKOUNGOU Pingwendé	Pédiatrie
OUEDRAOGO Nazinigouba	Réanimation / Physiologie
TRAORE Antoinette / BELEM	Pédiatrie
DAO Maïmouna / OUATTARA	ORL
KAMBOU Timothée	Chirurgie Urologique
BAMOUNI Y. Abel	Radiologie
ZOUBGA Alain	Pneumologie
KYELEM Nicole Marie / ZABRE	Maladies Infectieuses
OUEDRAOGO Laurent	Santé Publique
SAMANDOULOGOU André K.	Cardiologie
LOUGUE Claudine Léonic / SORGHO	Radiologie
BANDRE Emile	Chirurgie générale et digestive
OUEDRAOGO Martial	Pneumo-Phtisiologie
NIAMPA Pascal Antoine	Dermatologie Vénérologie
MEDA Nonfounikoun Dieudonné	Ophtalmologie
SAWADOGO Appolinaire	Gastro-Entérologie
SOME Issa Touridomon	Chimie Analytique
NEBIE Lucie Valerie Adélaïde	Cardiologie
SEMDE Rasmané	Pharmacie Galénique
DABOUE Arsène M. D.	Ophtalmologie
BAMBARA Moussa	Gynécologie-Obstétrique
BARRO Fatou	Dermatologie Vénérologie
MILLOGO Françoise Danielle /TRAORE	Gynécologie-Obstétrique
GOUMBRI Olga / LOMPO	Anatomie Pathologique

OUEDRAOGO Théodore

Anatomie Humaine

SERME Abdel Karim

Gastro-Entérologie

THIEBA Blandine

Gynécologie-Obstétrique

ZOUNGRANA Robert O.

Physiologie Humaine

OUEDRAOGO Vincent

Santé Publique

SANOU Idrissa

Bactériologie-Virologie

**Assistants**

DA S. Christophe

Chirurgie Traumatologique

KABRE Elie

Biochimie

KAFANDO Eléonore

Hématologie

KERE Moussa

Santé Publique

NACOUлма Eric

Hématologie

NACOUлма Innocent

Orthopédie-Traumatologie

OUEDRAOGO Dieudonné

Chirurgie maxilo-faciale

OUEDRAOGO Z. Théodore

Santé Publique

SAKANDE Jean

Biochimie

SANON Aurélien Jean

Chirurgie Digestive

SEKOULE Syranyan

Psychiatrie

**Enseignants de l'IRSS/CNRST**

OUEDRAOGO Jean Bosco

Parasitologie

SOURABIE Seydou

Biochimie

**Enseignants à temps plein**

OUEDRAOGO Hamadé

OUEDRAOGO Moussa

THIOMBIANO Rigobert

Anesthésie-Réanimation  
physiologie  
Pharmacologie

Maladies Infectieuses



**Enseignants à temps plein**

OUEDRAOGO Hamadé

OUEDRAOGO Moussa

THIOMBIANO Rigobert

Anesthésie-Réanimation  
physiologie  
Pharmacologie

Maladies Infectieuses

## **A MON PERE**

Vous êtes pour nous un exemple de vertu, d'humilité et de dignité. Ce travail est le vôtre, symbole de tous les sacrifices que vous avez consentis pour notre instruction malgré la modestie de vos moyens.

Recevez ici notre profonde et sincère reconnaissance.

Longévit.

## **A MA MERE**

Voici le fruit de ce que vous avez souffert depuis des années pour moi dans la modestie. Je ne suis pas devenu médecin comme vous l'avez toujours voulu mais plutôt un pharmacien. Je tiens à vous rassurer que cette voie que j'ai choisie est l'idéale pour moi et est tout autant avantageux et valeureux.

Acceptez ce travail en signe de notre reconnaissance et de notre sincère amour filial.

Longévit.

## **A MES ONCLES ET TANTES**

Merci pour vos multiples encouragements.

## **A MON FRERE ET A MA SŒUR**

Rien ne peut se faire sans l'ambiance fraternelle dans laquelle nous vivons. Ce travail est le vôtre. Il nous invite à rester toujours solidaires.

## **A MES COUSINS ET COUSINES**

Merci pour votre soutien.

## **A MAITRE FARIMA DIARRA**

Vous m'avez accueilli et soutenu matériellement, financièrement et moralement durant ces longues années d'études. Par vos encouragements et vos conseils, vous m'avez toujours poussé à aller de l'avant.

Trouvez ici la récompense de tous les sacrifices consentis et notre profonde reconnaissance.

**A MES AMIS** : Aziz, Idrissa, Kader, Patrick, Cédric, Paulin, Yves, Eva, Alette, Clotilde, Christ, Cheick, Max, Biba, Justin, Brice...

Plus que jamais, c'est le moment de nous unir d'avantage. Ce travail est le fruit de votre soutien.

**A MES PROMOTIONNAIRES**

Pour les années que nous avons passées ensemble. Puisse notre amitié et notre collaboration se poursuivre à jamais.

**A LA FAMILLE DIAWARA**

Merci pour votre soutien et vos encouragements.

# REMERCIEMENTS

## **A TOUS LES ENSEIGNANTS DE L'UFR/SDS**

Pour la formation reçue.

### **AU DOCTEUR ISSA T. SOME**

*Maître-Assistant en chimie analytique à l'UFR/SDS*

Vos qualités d'homme de sciences rigoureux et amoureux du travail bien fait, votre simplicité, votre disponibilité et votre sympathie forcent notre admiration.

Vos conseils, vos encouragements ont été pour beaucoup dans l'accomplissement de ce travail.

Merci d'avoir placé votre confiance en notre modeste personne en nous acceptant comme moniteur de travaux pratiques de chimie analytique à l'UFR/SDS.

Merci également pour le travail que nous avons initié ensemble et que nous n'avons pas pu réalisé, faute de moyen financier.

Profonde gratitude.

### **AU DOCTEUR JEAN E. OUEDRAOGO**

*Coordonnateur du PNL*

Merci pour vos conseils, votre disponibilité et les documents que vous nous avez fournis.

### **AU DOCTEUR N. Safiatou OUATTARA**

*Chef du service enregistrement à la DGPML*

Merci pour les documents que vous nous avez fournis.

### **A MADAME AWA THIOMBIANO**

Vous nous avez été d'une aide inestimable dans la réalisation de ce travail.

Sincère reconnaissance.

### **A MONSIEUR LE DIRECTEUR DU FONER**

Grand merci pour le soutien inestimable et l'intérêt particulier que vous avez porté à ce travail.

**A TOUTES LES PERSONNES QUI M'ONT AIDE**

Particulièrement, à Mme Maïmouna DERME, à Mr Tobi SOME, à Aïssa, à Martine, à Josias, à Aline.

Grand merci.

**AU DOCTEUR BENAÏ Victoire, *Présidente de l'Ordre national des pharmaciens du Burkina*, A TOUS LES PHARMACIENS DIRECTEURS D'OFFICINES ET A LEUR PERSONNEL**

Pour votre aide et votre contribution incontournable à la réalisation de ce travail.

Merci.

A NOS MAITRES ET JUGES

## **A notre Maître et Président de jury**

### ***Professeur Blaise SONDO***

**Professeur titulaire de santé publique à l'UFR/SDS**

**Chef du département de santé publique à l'UFR/SDS**

**Directeur de l'IRSS/CNRST**

**Chef du département de santé publique au CHU-YO**

Cher Maître, vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider le jury de notre thèse. Nous nous réjouissons de pouvoir bénéficier, une fois de plus, de votre expérience. Puisse notre travail être à la hauteur de votre attente.

Merci pour l'enseignement dont vous nous avez fait bénéficier en santé publique.

Nous vous prions de trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre respect.

## **A notre Maître et Directeur de thèse**

### ***Professeur Innocent Pierre GUISSOU***

**Professeur titulaire de pharmacologie-toxicologie à l'UFR/SDS**

**Chef du département des sciences pharmaceutiques appliquées à l'UFR/SDS**

**Chef du département ME.PHA.TRA/Ph à l'IRSS**

**Chef du service de pharmacie hospitalière au CHU-YO**

Cher maître, c'est un immense honneur que vous nous avez accordé en nous confiant ce travail. Malgré vos multiples occupations, vous avez toujours su répondre à nos sollicitations.

Tout au long de notre cursus universitaire, vous nous avez séduit par vos connaissances scientifiques, votre rigueur dans le travail et vos qualités de pédagogue averti.

Veillez, bien au delà de nos insuffisances et de nos lacunes, trouver en ce travail la juste reconnaissance de votre souci du travail bien fait.

Profonde gratitude.



## **A notre Maître et Juge**

### ***Professeur Adama TRAORE***

**Professeur Agrégé de dermatologie-vénérologie à l'UFR/SDS**

**Chef du service de dermatologie-vénérologie au CHU-YO**

Cher Maître, nous avons eu l'occasion de bénéficier de vos enseignements en dermatologie-vénérologie. Vos qualités intellectuelles, votre modestie et votre sympathie forcent l'admiration de tous.

Veillez trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance.

## **A notre Maître et Juge**

### ***Docteur Mahamadou COMPAORE***

**Directeur général de la Pharmacie, du Médicament et des Laboratoires**

Nous sommes très sensible à l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans le jury de notre thèse.

Malgré vos multiples responsabilités, vous ne ménagez aucun effort pour répondre aux nombreuses sollicitations des étudiants.

Soyez assuré de notre profonde gratitude.

## **A notre Maître et Codirecteur de thèse**

### ***Docteur Laurent OUEDRAOGO***

**Maître-Assistant en santé publique**

**Chargé de la coordination du programme PTME / DSF**

Ce travail est le vôtre.

Vous avez toujours été à nos côtés pour nous éclairer et nous orienter dans la réalisation de ce travail.

Nous avons apprécié votre rigueur dans le travail scientifique, votre disponibilité permanente et vos qualités humaines. Puisse ce travail être apprécié à la hauteur de vos attentes.

Soyez assuré de notre sincère reconnaissance.

« L'Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation »

## LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

**A** : Artémisinine et dérivés

**ADN** : Acide Désoxyribo-Nucléique

**AQ** : Amodiaquine

**CAMEG** : Centrale d'Achat des Médicaments Essentiels Génériques et des  
Consommables Médicaux

**CNRFP** : Centre Nationale de Recherche et Formation sur le Paludisme

**CQ** : Chloroquine

**CRCP** : Centre de Référence de la Chimiorésistance du Paludisme

**DCI** : Dénomination Commune Internationale

**DDT** : Dichloro Diphényl Trichloroéthane

**DGPML** : Direction Générale de la Pharmacie, du Médicament et des Laboratoires

**G6PD** : Glucose-6-Phosphate Déshydrogénase

**IEC** : Information Education Communication

**IGESS** : Inspection Générale des Etablissements et Services de Santé

**IM** : Intramusculaire

**IV** : Intraveineuse

**J1;J2... Jn** : premier jour ; deuxième jour... énième jour

**OCCGE** : Organisation de Coordination et de Coopération pour la Lutte Contre  
les Grandes Endémies

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**OUA** : Organisation de l'Unité Africaine

**PCR** : Polymerase Chain Reaction

**PNLP** : Programme Nationale de Lutte contre le Paludisme

**Q** : Quinine

**SP** : Sulfadoxine-Pyriméthamine

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Chronologie de l'apparition de la résistance aux schizonticides sanguins de <i>P. falciparum</i> .....	13
Tableau II : Année d'apparition de la chloroquino-résistance de <i>P. falciparum</i> en Afrique pays par pays .....	14
Tableau III: Classification des molécules antimalariques.....	19
Tableau IV : Répartition des 45 officines de l'étude selon le nombre d'années d'existence .....	55
Tableau V: Répartition des pharmaciens selon le nombre de facteurs de la résistance aux antipaludiques facteurs connus .....	61
Tableau VI : Antipaludiques sujets à la résistance en Afrique et au Burkina Faso cités par les pharmaciens .....	63
Tableau VII : Répartition des pharmaciens suivant le nombre de symptômes de l'accès palustre simple connus.....	64
Tableau VIII : Symptômes de l'accès palustre simple connus par les pharmaciens .	64
Tableau IX : Répartition des pharmaciens selon le nombre de signes cliniques du paludisme grave connus .....	65
Tableau X : Signes cliniques du paludisme grave .....	65
Tableau XI : Schémas thérapeutiques des amino-4-quinoléines proposés par les pharmaciens chez les enfants.....	67
Tableau XII : Répartition des pharmaciens selon la molécule antipaludique conseillée en première intention .....	67
Tableau XIII : Molécules antipaludiques conseillées en deuxième intention par les pharmaciens .....	68
Tableau XIV : Schémas thérapeutiques des amino-4-quinoléines proposés par les pharmaciens en première intention chez l'adulte .....	69
Tableau XV : Répartition des assistants de vente selon le nombre de facteurs d'émergence et de propagation de la résistance aux antipaludiques connus ....	71
Tableau XVI : Facteurs de l'émergence et de la propagation de la résistance aux antipaludiques cités par les assistants de vente .....	71
Tableau XVII : Répartition des assistants de vente selon le nombre de symptômes du paludisme simple connus .....	72

Tableau XVIII : Symptômes du paludisme simple cités par les assistants de vente .	73
Tableau XIX : Répartition des assistants de vente selon le nombre de signes cliniques du paludisme grave connus .....	74
Tableau XX : Signes cliniques du paludisme grave cités par les assistants de vente .....	74
Tableau XXI : Répartition des assistants de vente selon la molécule antipaludique conseillée en première intention.....	75
Tableau XXII : Schémas thérapeutiques des amino-4-quinoléines proposés par les assistants de vente en première intention.....	77
Tableau XXIII : Distribution de la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques données par les pharmaciens suivant la formation continue par recyclage.....	79
Tableau XXIV : Distribution de la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques donnée par les pharmaciens selon la formation continue par les revues .....	80
Tableau XXV : Distribution de la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques données par les pharmaciens suivant le nombre d'années d'expérience.....	80
Tableau XXVI : Distribution de la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques donnée par les assistants de vente suivant la formation continue par recyclage.....	81
Tableau XXVII : Distribution de la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques selon le nombre d'années d'expérience.....	82
Tableau XXVIII Sources d'information des assistants de vente sur le paludisme et son traitement .....	82
Tableau XXIX : Disponibilité des molécules antipaludiques dans les officines au moment de notre étude .....	83
Tableau XXX : Types d'informations sollicités par les pharmaciens.....	86
Tableau XXXI : Signes du paludisme ayant fait l'objet de l'automédication .....	88
Tableau XXXII : Molécules antipaludiques ayant fait l'objet de l'automédication .....	89
Tableau XXXIII : Molécules associées aux molécules antipaludiques.....	90
Tableau XXXIV : Familles thérapeutiques associées au traitement du paludisme ...	90
Tableau XXXV : Raisons du choix de la molécule antipaludique par les praticants de l'automédication .....	91

Tableau XXXVI : Facteurs de recours à l'automédication.....	92
Tableau XXXVII : Qualité de la posologie donnée par les clients suivant le niveau d'instruction.....	93
Tableau XXXVIII : Qualité de la posologie donnée par les clients selon l'âge .....	94
Tableau XXXIX : Qualité de la posologie donnée par les clients selon le sexe .....	94
Tableau XL : Qualité du rythme d'administration donné par les clients selon le niveau d'instruction.....	96
Tableau XLI : Qualité du rythme d'administration donné par les clients selon le sexe .....	96
Tableau XLII : Qualité du rythme d'administration donné par les clients selon l'âge.	97
Tableau XLIII : Achat des molécules antipaludiques selon la connaissance de l'existence de la résistance aux antipaludiques.....	99
Tableau XLIV : Sources d'information des clients sur la résistance aux antipaludiques .....	100
Tableau XLV : Molécules jugées inefficaces par les clients.....	100

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition des 45 officines de l'étude selon la localisation géographique ...	54
Figure 2 : Répartition des pharmaciens selon le nombre d'années d'expérience .....	56
Figure 3 : Répartition des assistants de vente selon le niveau d'instruction .....	57
Figure 4 : Répartition des clients selon l'âge .....	58
Figure 5 : Répartition des clients selon la profession.....	59
Figure 6 : Répartition des clients selon le niveau d'instruction.....	60
Figure 7 : Répartition des pharmaciens selon la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques .....	61
Figure 8 : Facteurs d'émergence et de propagation de la résistance aux antipaludiques connus par les pharmaciens .....	62
Figure 9 : Répartition des assistants de vente selon la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques .....	70
Figure 10 : Qualité de la posologie selon la molécule antipaludique .....	95
Figure 11 : Qualité du rythme d'administration selon la molécule antipaludique.....	98

# SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
ENONCE DU PROBLEME .....	4

## **PREMIERE PARTIE : GENERALITES**

<b>I, RAPPELS SUR LE PARASITE ET LE VECTEUR DU PALUDISME .....</b>	<b>6</b>
I.1 LE PARASITE .....	6
I.2 LE VECTEUR .....	6
<b>II RAPPELS CLINIQUES SUR LE PALUDISME : ACCES PALUSTRES SIMPLES ET ACCES PERNICIEUX .....</b>	<b>7</b>
II.1 LES ACCES PALUSTRES SIMPLES .....	7
II.2 L'ACCES PERNICIEUX .....	7
<b>III LA CHIMIORESISTANCE .....</b>	<b>8</b>
III.1 DEFINITION DE LA RESISTANCE AUX ANTIPALUDIQUES.....	8
III.2 FACTEURS D'APPARITION ET DE PROPAGATION DE LA CHIMIORESISTANCE..	8
III.3 METHODES D'ETUDES ET DE SURVEILLANCE DE LA CHIMIORESISTANCE ....	10
III.4 CONSEQUENCES EPIDEMIOLOGIQUES DE LA CHIMIORESISTANCE .....	12
III.5 REVUE DE LA LITTERATURE SUR LA CHIMIORESISTANCE.....	12
<b>IV TRAITEMENT DU PALUDISME .....</b>	<b>18</b>
IV.1 CLASSIFICATION DES ANTIPALUDIQUES .....	18
IV.2 MONOGRAPHIES DES MOLECULES ANTIPALUDIQUES .....	20
IV.3 TRAITEMENT DE L'ACCES PALUSTRE SIMPLE .....	26
IV.4 TRAITEMENT DE L'ACCES PERNICIEUX.....	27
IV.5 LES COMBINAISONS THERAPEUTIQUES.....	28
IV.6 POLITIQUES NATIONALES DE TRAITEMENT DU PALUDISME .....	29
<b>V LE PALUDISME AU BURKINA FASO.....</b>	<b>30</b>
V.1 HISTORIQUE DE LA LUTTE ANTIPALUDIQUE .....	30



V.2	LA CHIMIORESISTANCE ET SA SURVEILLANCE AU BURKINA FASO.....	32
V.3	LE TRAITEMENT DU PALUDISME AU BURKINA FASO .....	33
<b>VI</b>	<b>L'OFFICINE PHARMACEUTIQUE ET LA DISPENSATION DES MEDICAMENTS .....</b>	<b>35</b>
VI.1	DEFINITION DE L'OFFICINE PHARMACEUTIQUE .....	35
VI.2	LE PHARMACIEN D'OFFICINE.....	36
VI.3	LES ACTIVITES DU PHARMACIEN D'OFFICINE .....	36
VI.4	LES ASSISTANTS DE VENTE .....	38
VI.5	LES MODES DE DISPENSATION DES MEDICAMENTS .....	38

## **DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE**

<b>I</b>	<b>OBJECTIFS DE L'ETUDE .....</b>	<b>41</b>
I.1	OBJECTIF GENERAL .....	41
I.2	OBJECTIFS INTERMEDIAIRES.....	41
I.3	OBJECTIFS SPECIFIQUES.....	41
<b>II</b>	<b>MATERIEL ET METHODE DE L'ETUDE.....</b>	<b>43</b>
II.1	CADRE DE L'ETUDE .....	43
II.2	TYPE D'ETUDE.....	44
II.3	POPULATION D'ETUDE .....	45
II.4	MATERIEL D'ETUDE .....	45
II.5	METHODE D'ETUDE .....	45
<b>III</b>	<b>RESULTATS DE L'ETUDE .....</b>	<b>54</b>
III.1	DONNEES GENERALES .....	54
III.2	CONNAISSANCES DES PHARMACIENS ET DES ASSISTANTS DE VENTE.....	60
III.3	ATTITUDES ET PRATIQUES DES PHARMACIENS ET DES ASSISTANTS DE VENTE EN MATIERE DE DELIVRANCE DES ANTIPALUDIQUES EN CAS D'AUTOMEDICATION ..	77
III.4	FACTEURS POUVANT INFLUENCER LES CONNAISSANCES DES PHARMACIENS ET DES ASSISTANTS DE VENTE .....	78
III.5	APPROVISIONNEMENT ET DISPONIBILITE DES ANTIPALUDIQUES A L'OFFICINE. .....	82

III.6	IMPLICATION DU PHARMACIEN DANS LA POLITIQUE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME .....	84
III.7	BESOINS EXPRIMES PAR LES PHARMACIENS ET LES ASSISTANTS DE VENTE .. .....	85
III.8	CARACTERISTIQUES DE L'AUTOMEDICATION PRATIQUEE PAR LES CLIENTS.... .....	87
III.9	CONNAISSANCES DES CLIENTS SUR LA RESISTANCE AUX ANTIPALUDIQUES... .....	99
<b>IV</b>	<b>DISCUSSION .....</b>	<b>101</b>
IV.1	LIMITES ET CONTRAINTES DE L'ETUDE.....	101
IV.2	DONNEES GENERALES .....	101
IV.3	CONNAISSANCES DES PHARMACIENS ET DES ASSISTANTS DE VENTE.....	103
IV.4	ATTITUDES ET PRATIQUES DES PHARMACIENS ET DES ASSISTANTS DE VENTE EN MATIERE DE DELIVRANCE DES ANTIPALUDIQUES EN CAS D'AUTOMEDICATION..... .....	111
IV.5	APPROVISIONNEMENT ET DISTRIBUTION / DISPONIBILITE DES ANTIPALUDIQUES.....	112
IV.6	IMPLICATION DU PHARMACIEN DANS LA POLITIQUE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME .....	114
IV.7	BESOINS EXPRIMES PAR LES PHARMACIENS ET LES ASSISTANTS DE VENTE EN MATIERE DE FORMATION.....	116
IV.8	SIGNES DU PALUDISME ET ANTIPALUDIQUES AYANT FAIT L'OBJET DE L'AUTOMEDICATION .....	116
IV.9	RAISONS DU CHOIX DES ANTIPALUDIQUES ET FACTEURS FAVORISANT LE RECOURS A L'AUTOMEDICATION.....	118
IV.10	MAUVAIS USAGES DES ANTIPALUDIQUES PAR LES PRATIQUANTS DE L'AUTOMEDICATION .....	119
IV.11	CONNAISSANCES DES PRATIQUANTS DE L'AUTOMEDICATION EN MATIERE DE RESISTANCE AUX ANTIPALUDIQUES .....	120
IV.12	ELEMENTS DE LA PRATIQUE OFFICINALE FAVORISANT LE RISQUE DE PROPAGATION DE LA RESISTANCE AUX ANTIPALUDIQUES.....	121
	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>1233</b>
	<b>RECOMMANDATIONS ET SUGGESTIONS.....</b>	<b>125</b>

**BIBLIOGRAPHIE..... 1257**

**ANNEXES**

**RÉSUMÉ**

INTRODUCTION

&

ENONCE DU PROBLEME

## INTRODUCTION

Endémie parasitaire tropicale dont la répartition géographique se confond à la ceinture de pauvreté, le paludisme se définit comme étant une érythrocytopathie due à un protozoaire du genre Plasmodium, transmis par un moustique, l'anophèle femelle.

Le paludisme est la plus importante maladie parasitaire tropicale dans le monde. Véritable problème de santé publique, elle ferait plus de victimes que toutes les autres maladies parasitaires transmissibles [84].

On estime à plus de 2 milliards le nombre de personnes exposées à la maladie, réparties dans plus de 90 pays en Afrique, en Asie et en Amérique du sud. Selon l'OMS, en 2002, son incidence était de 300 à 500 millions de cas par an. L'Afrique sub-saharienne représente à elle seule plus de 80% de tous les cas et 90% des cas de décès surtout chez les enfants de moins de 5 ans [83].

Les pertes économiques imputables au paludisme dans les pays africains sont très élevées. De 800 millions de dollars US en 1989, elles sont passées à 2000 millions de dollars US en 1997 [68], ce qui constitue un énorme fardeau pour des pays pauvres.

Au Burkina Faso, le paludisme est la première cause de morbidité, avec 1,5 millions de cas par an surtout chez les enfants de 6 mois à 5 ans. Il est la première cause de décès enregistrés dans les formations sanitaires du pays avec un taux de mortalité de 20% [55] et la létalité due au paludisme grave est de 10,42% [50].

De nos jours, le paludisme se caractérise surtout par trois aspects :

- la propagation et l'intensification de la résistance aux antipaludiques entraînant une réduction spectaculaire de l'efficacité des médicaments les plus accessibles ;
- la résistance de certaines souches d'anophèles aux insecticides courants ;

la mise au point quasi inexistante de nouveaux médicaments et les perspectives assez lointaines de mise sur le marché d'un vaccin antipaludique ;

Dans les années soixante, les grands efforts d'éradication du paludisme entrepris à l'échelle mondiale par l'OMS par l'utilisation massive d'insecticides et par la chimioprophylaxie de masse se sont soldés par un échec. Ils ont favorisé l'émergence et la propagation de la résistance du vecteur aux insecticides et de l'agent pathogène aux antipaludiques [31]. De nos jours, il est devenu évident que parmi les nombreux moyens de lutte contre ce fléau, l'accent doit être mis non pas sur le contrôle du vecteur, mais sur le développement de nouveaux médicaments et sur une utilisation rationnelle des antipaludiques déjà existant, en vue de limiter voire réduire le phénomène de la résistance.

Une utilisation rationnelle des antipaludiques suppose des médicaments de bonne qualité pharmaceutique et thérapeutique, un bon circuit de distribution et une bonne éducation et information des populations sur le traitement et la prévention du paludisme. Les travaux de Krause et al. ont fait ressortir que la majorité de la population dans les zones impaludées a de la peine à se procurer des antipaludiques et à obtenir des renseignements fiables et cohérents sur le traitement et la prévention du paludisme [40]. De plus, dans de nombreux pays et notamment au Burkina Faso, la délivrance de nombreux antipaludiques est libre soit parce que ces produits sont classés hors liste, soit parce que la délivrance des substances vénéneuses dans les officines se fait de façon libre sans exiger du client une ordonnance médicale. C'est ainsi qu'une étude des actes pharmaceutiques, réalisée auprès des officines privées de la ville de Ouagadougou, a montré que 80,5% des officines délivraient des substances vénéneuses sans ordonnance médicale [60]. Cette délivrance libre des médicaments notamment des antipaludiques encourage et favorise l'automédication ; automédication qui se caractérise de nos jours par un engouement des populations pour les médicaments nouveaux, ce qui va à l'encontre d'une utilisation rationnelle des antipaludiques.

Des constats précédents, une question se pose d'emblée : quelle est la place du pharmacien dans le contrôle de la résistance aux antipaludiques sachant qu'il est

le premier acteur dans l'approvisionnement, la distribution, la garantie de qualité des médicaments et leur mise à la disposition des populations ? De plus, de par son contact permanent avec les populations, il participe à leur information et à leur éducation en leur donnant des conseils sur l'utilisation des médicaments, sur l'hygiène et la diététique entre autre.

Cette question nous paraît être d'actualité au Burkina Faso. Le pays est classé parmi les pays de faible chloroquino-résistance [67] et pour éviter une dérive vers la forte chloroquino-résistance voire la multi-résistance, une utilisation rationnelle des antipaludiques s'impose. Dans ce contexte, il a paru opportun d'entreprendre une étude sur le rôle du pharmacien dans le contrôle de la résistance aux antipaludiques, à partir de sa pratique officinale privée.

## ENONCE DU PROBLEME

Le paludisme au Burkina Faso constitue un véritable problème de santé publique. En 2002, il a été responsable dans les formations sanitaires du pays, de 31,97% des motifs de consultations, de 40,46% des motifs d'hospitalisation, de 32% de tous les décès et de 45% des décès chez les enfants de moins de 5 ans [51]. Ces chiffres mettent bien en évidence l'ampleur et la gravité du fléau. L'espèce plasmodiale la plus en cause dans le pays est *Plasmodium falciparum*. Il est responsable de plus de 90% des cas de paludisme contre 3 à 8% pour *P. malariae* et 0,5 à 2% pour *P. ovale* [53].

Le médicament de première intention dans le traitement de l'accès palustre simple reste la chloroquine. Les premiers cas de chloroquino-résistance *in vitro* ont été décrits sur des souches de *P. falciparum* dans la région de Koudougou en 1982 [8]. Entre 1998 et 2000, les échecs cliniques après traitement par la chloroquine ont été estimés à 12% [77].

Les principales causes d'émergence et de propagation de la résistance aux antipaludiques sont :

- les mutations génétiques qui peuvent apparaître d'une manière aléatoire spontanée et stable ou être induites par la présence d'un médicament dans le milieu ambiant des hématozoaires ;
- la pression médicamenteuse sélective dont le rôle a été démontré dans plusieurs études ;
- le niveau d'immunité de la population ;
- les mouvements des populations.

En ce qui concerne la pression médicamenteuse, elle est directement liée à l'automédication qui est à l'origine de nombreux aléas tels que les traitements sous-dosés. Ces traitements contribuent largement à la sélection des souches résistantes.



A Ouagadougou, ville de notre étude, l'automédication est un comportement très répandu. Les résultats d'une enquête sur l'automédication réalisée auprès des officines pharmaceutiques de la ville révèlent que [72] :

- le taux de prévalence de l'automédication est de 52,6% ;
- le paludisme représente 75,6% des maladies ayant fait l'objet d'une automédication ;
- la chloroquine (14,7%) et la sulfadoxine-pyriméthamine (13,4%) sont les deux premiers médicaments ayant fait l'objet d'une automédication ;
- sur les achats de médicaments, 59% des posologies, 52% des rythmes d'administration et 71,3% des durées de traitement donnés par les enquêtés étaient fausses.

Ces données font ainsi ressortir la nécessité d'une étude auprès des pharmaciens, dans le but d'évaluer leur rôle éventuel dans la résistance aux antipaludiques car ils peuvent y contribuer de façon passive (par la délivrance des médicaments sans conseil à l'appui sur leurs modalités d'utilisation) ou de façon active (par la méconnaissance des modalités d'utilisations de certains médicaments). En ce sens une étude un peu similaire réalisée dans les formations sanitaires de la ville a montré que seulement 45% des médecins et paramédicaux enquêtés avaient des connaissances correctes en matière de diagnostic du paludisme et que ces derniers administraient souvent des schémas thérapeutiques anarchiques avec un taux élevé de traitements fantaisistes pour la chloroquine et la quinine [48].

Le but de notre étude est donc de contribuer à une meilleure participation du pharmacien à l'essor du Programme National de Lutte contre le Paludisme.

# PREMIERE PARTIE : GENERALITES

# I RAPPELS SUR LE PARASITE ET LE VECTEUR DU PALUDISME

## I.1 LE PARASITE

Les plasmodies sont des protozoaires appartenant à l'embranchement des Sporozoaires et à l'ordre des Haemosporididae. Plusieurs espèces de plasmodies sont connues dont quatre donnent le paludisme. Ce sont : *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium vivax* et *Plasmodium malariae*.

*P. falciparum* reste l'espèce la plus redoutable car responsable de l'accès pernicieux potentiellement mortel et responsable de plus de 80% des cas d'infections [79]. Il est également caractérisé par une grande variabilité antigénique, ce qui lui confère la capacité de générer de nouvelles formes en réponse aux mesures de lutte.

## I.2' LE VECTEUR

Les vecteurs du paludisme appartiennent tous au genre *Anopheles* qui fait partie de la famille des Culicidae.

Sur les 400 espèces d'anophèles répandues dans le monde, seulement une soixantaine sont des vecteurs du paludisme et une vingtaine à elles seules, sont à l'origine de la plupart des cas [1].

En Afrique sub-saharienne, les principaux vecteurs sont *Anopheles funestus* et *Anopheles gambiae sensu lato*. Ce dernier est un complexe de six espèces jumelles (*A. arabiensis*, *A. gambiae s. s.*, *A. quadriannulatus*, *A. bwabae*, *A. melas*, et *A. merus*), parmi lesquelles *A. gambiae s. s.* et *A. arabiensis* sont les vecteurs les plus efficaces, les plus répandus et les plus anthropophiles [79].

## RAPPELS CLINIQUES SUR LE PALUDISME : ACCES PALUSTRES SIMPLES ET ACCES PERNICIEUX

### II.1 LES ACCES PALUSTRES SIMPLES

Le début est marqué par une fièvre de 39 à 40°C qui peut être continue en plateau ou présentée plusieurs cloches thermiques quotidiennes. L'accès thermique se présente sous forme de fièvre tierce maligne (tous les deux jours). La séquence frissons, chaleur, sueurs n'est jamais très nettement réalisée.

La fièvre peut s'accompagner d'autres signes comme : les myalgies, les céphalées occipitales et frontales, les courbatures, les arthralgies et les troubles digestifs à type de douleurs abdominales, nausées, vomissements et diarrhées.

Sans traitement, l'évolution peut se faire vers la guérison ou vers l'accès pernicieux.

### II.2 L'ACCES PERNICIEUX

Encore appelé neuropaludisme, l'accès pernicieux survient chez les sujets non immuns ; en zone d'endémie surtout chez les enfants de zéro à cinq ans. Il est la conséquence d'une multiplication intense de *P. falciparum* dans les capillaires surtout les capillaires intracérébraux.

Le début peut être brutal ou progressif ou survenir après un accès palustre simple. Il associe fièvre et troubles neurologiques à type de coma d'intensité variable auquel peuvent s'associer d'autres signes neurologiques tels les convulsions généralisées ou localisées.

Les autres manifestations de gravité peuvent être d'ordre hématologique (anémie sévère, hémorragies diffuses), rénale, métabolique (hypoglycémie, acidose sanguine) et fonctionnelle (œdème pulmonaire, collapsus circulatoire, hémoglobinurie massive). Le pronostic de la maladie dépend de la rapidité et de la qualité du traitement.

### **III LA CHIMIORESISTANCE**

#### **III.1 DEFINITION DE LA RESISTANCE AUX ANTIPALUDIQUES**

Elle se définit comme étant l'aptitude d'une souche parasitaire à survivre ou à se multiplier malgré l'administration et l'absorption d'un médicament donné à des doses égales ou supérieures à celles qui sont habituellement recommandées mais, qui restent dans les limites de tolérance du sujet [65]. La notion de dose est très importante et doit être considérée avant de déclarer la résistance.

#### **III.2 FACTEURS D'APPARITION ET DE PROPAGATION DE LA CHIMIORESISTANCE**

##### **III.2.1 Les mutations génétiques**

L'apparition de souches résistantes peut être le fait de deux mécanismes [17 ;

la survenue d'une mutation génétique qui apparaît d'une manière aléatoire spontanée et stable [18], indépendamment de toute pression médicamenteuse. C'est le cas des antimétabolites pour lesquels une mutation suffit à donner une résistance à un niveau souvent, d'emblée élevé. Pour la chloroquine qui agit sur plusieurs sites, la résistance semble se constituer avec des niveaux successivement élevés du fait de la nécessité d'une addition de plusieurs mutations indépendantes. Cela explique la faible probabilité d'émergence de la chloroquinorésistance en comparaison avec celle des antimétabolites ;

l'existence d'une résistance inductible : elle est liée à la présence de chloroquine dans le milieu ambiant des hématozoaires. Le mécanisme serait une amplification des gènes codant pour la synthèse de la P.glycoprotéine 170.

### **III.2.2 La pression médicamenteuse**

Son rôle a été démontré par plusieurs études [17 ; 41]. Sous forte consommation d'antipaludiques, les souches les plus sensibles sont éliminées au profit des plus résistantes. Ainsi, l'utilisation massive de la chloroquine dans le cadre de la chimioprophylaxie régulière de masse a contribué à sélectionner les mutants résistants. Les régions où la chimioprophylaxie de masse à la chloroquine a été appliquée, ont été les premières où s'est manifestée la chloroquino-résistance. De plus, la réversibilité de la résistance a pu être obtenue par la levée de la pression médicamenteuse notamment pour le proguanil et la pyriméthamine.

La sélection des souches est plus le fait des traitements à visée curative avec des posologies insuffisantes et répétées [20] comme c'est le cas de l'automédication en Afrique [19 ; 20] du fait de la méconnaissance de la posologie et de l'existence de présentations sous-dosées de fabrication illicite.

### **III.2.3 Le degré d'immunité de la population**

L'immunité est l'ensemble des facteurs humoraux et cellulaires qui protègent contre les agressions infectieuses et parasitaires et les proliférations malignes. Elle agit de la même manière sur les plasmodiums qu'ils soient sensibles ou résistants à un médicament. De ce fait, les sujets ayant un niveau d'immunité antipalustre bas seront les premiers chez qui va apparaître la résistance. Chez eux, les parasites mutants résistants peuvent se développer et entraîner des manifestations cliniques. Dans les zones d'endémie, cette population à immunité basse est constituée par les sujets expatriés et par les enfants de zéro à cinq ans (dans une moindre mesure par les sujets immunodéprimés). Ce groupe de sujets permet donc la diffusion des parasites mutants résistants.

### **III.2.4 Les mouvements des populations**

Il s'agit essentiellement des voyages. Un voyageur non immun, porteur de gamétocytes de parasites mutants résistants peut les transporter d'une zone de chimiorésistance vers une zone encore indemne de cette situation. Cela est suggéré

par l'évolution de la géographie de la résistance de l'Asie vers l'Afrique de l'Est puis vers l'Afrique de l'Ouest. Une telle dynamique de la résistance milite en faveur d'une importation (de proche en proche) de souches résistantes exogènes.

De même, l'arrivée de populations non immunes dans une zone endémique, par augmentation de la pression médicamenteuse, peut favoriser la sélection des souches résistantes donc, l'émergence de la chimiorésistance dans cette zone.

### **III.2.5 Le rôle de l'anophèle dans la diffusion de la résistance**

Il intervient de plusieurs manières :

- l'intensité de la transmission ;
- l'avantage sélectif des souches chloroquino-résistantes chez le vecteur ;
- la recombinaison chez le vecteur.

### **III.3 METHODES D'ETUDES ET DE SURVEILLANCE DE LA CHIMIORESISTANCE**

[32 ; 62]

#### **III.3.1 Méthodes d'études de la chimiorésistance**

Trois méthodes sont utilisées pour l'étude de la chimiorésistance. Il s'agit des études *in vivo*, des études *in vitro* et des tests génomiques.

Les études *in vivo* consistent à administrer un antipaludique à un sujet porteur de parasites (malade ou asymptomatique), puis à suivre l'évolution clinique et parasitologique pendant 14 ou 28 jours. Un seul antipaludique peut être testé *in vivo* chez le même sujet. L'interprétation des tests *in vivo* tient compte du type de réponses observées à l'issue du traitement :

- le succès thérapeutique qui correspond à la disparition des signes cliniques et des parasites ;
- l'échec thérapeutique qui correspond à la présence des signes cliniques et des parasites ;

la résistance parasitologique qui correspond à la présence des parasites en l'absence de signes cliniques.

Dans les études *in vitro*, la sensibilité du parasite est testée dans des plaques de culture dont les puits contiennent des doses croissantes de l'antipaludique étudié. On détermine une concentration seuil à partir de laquelle il doit y avoir inhibition de la maturation du parasite.

Les tests génomiques sont essentiellement représentés par la Polymerase Chain Reaction (PCR). La PCR consiste à mettre en évidence par des techniques de biologie moléculaire, la présence de mutations au niveau de l'ADN des parasites prélevés chez un sujet.

### **III.3.2 Méthodes de surveillance de la chimiorésistance**

Deux méthodes sont utilisées pour la surveillance de la chimiorésistance. Il s'agit de la surveillance passive et de la surveillance active.

La surveillance passive peut être réalisée par tout praticien, au sein d'une formation sanitaire dotée de moyens d'investigations parasitologiques permettant de faire le diagnostic de l'accès palustre simple. Cette méthode identifie une résistance qui s'exprime cliniquement car elle consiste en l'enregistrement et en la notification des cas d'échecs du traitement de l'accès palustre ou d'échec de la chimioprophylaxie.

La surveillance active est réalisée en utilisant les différents tests d'études de la chimiorésistance (tests *in vivo*, tests *in vitro* et tests génomiques). Elle est mise en œuvre au vu des données de la surveillance passive pour affirmer la chimiorésistance, ou de façon volontaire, afin de mettre en évidence la circulation de souches chimiorésistantes. Cette surveillance est assurée par des formations sanitaires sentinelles.

Il faut également noter que les tests *in vitro* et les tests génomiques peuvent être utilisés dans le cadre de la recherche fondamentale sur la chimiorésistance.



### III.4 CONSEQUENCES EPIDEMIOLOGIQUES DE LA CHIMIORESISTANCE

Des preuves confirment de plus en plus le rapport entre l'accroissement de la résistance à la thérapie antipaludique et l'augmentation de la morbidité et de la mortalité [19]. En Afrique centrale, la progression de la chloroquino-résistance a entraîné une augmentation de la mortalité palustre [46]. De même, en Afrique occidentale, on a observé un accroissement sensible de la mortalité palustre chez les enfants de moins de cinq ans, qui a coïncidé avec l'apparition de la chloroquino-résistance dans cette région [81]. L'accroissement de la chimiorésistance s'accompagne également d'une augmentation de l'incidence du paludisme grave et d'une augmentation de la fréquence et de la gravité des épidémies [10]. Enfin, la chimiorésistance est responsable de l'augmentation du paludisme d'importation en Europe.

### III.5 REVUE DE LA LITTERATURE SUR LA CHIMIORESISTANCE

Parmi les quatre espèces plasmodiales infestant l'homme, seul *P. falciparum* montre la capacité à acquérir une résistance vis-à-vis des schizonticides sanguins actuellement utilisés. Mais depuis le début des années 90, on observe une chloroquino-résistance de *P. vivax* dans certaines régions du monde (Indonésie, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Brésil, Guyane...) ; résistance qui demeure focale et de moindre intensité [56].

La chronologie d'apparition de la chimiorésistance montre que certaines molécules (les antimétabolites) génèrent les premiers cas de résistance entre un et quatre ans d'utilisation tandis que dix à quinze ans et même plus ont été nécessaires pour qu'apparaissent les premiers cas de résistances aux amino-4-quinoléines et aux amino-alcools (Tableau II).

**Tableau I : Chronologie de l'apparition de la résistance aux schizonticides sanguins de *P. falciparum***

Composé	Année de première utilisation chez l'homme	Années où la résistance a été observée pour la première fois	
Quinine	Vers 1830	1910	Brésil
Chloroquine	1945	1960	Colombie
Amodiaquine	1947	1961	Brésil
Proguanil	1948	1949	Royaumes Unis
Pyriméthamine	1951	1952	Gambie, Kenya
Pyriméthamine +sulfadoxine	1964	1968	Cambodge
Méfloquine	1972	1982	Thaïlande

(D'après PETERS, 1987)

### III.5.1 En Afrique au Sud du Sahara

Le paludisme en Afrique sub-saharienne est presque exclusivement dû à *P. falciparum* ; les niveaux de transmission et d'immunité des populations y sont élevés.

La résistance aux antimétabolites s'est d'abord manifestée par celle à la pyriméthamine et au proguanil entre 1950 et 1952 au Kenya et au Nigeria. La résistance à l'association sulfadoxine-pyriméthamine est présente de nos jours en Afrique de l'Est avec des taux variables, se situant dans une fourchette de 10 à 50% dans les essais d'efficacité thérapeutique de 14 jours tandis qu'en Afrique centrale et australe, elle est faible (moins de 10%) [67]. Elle a été signalée au Ghana en Côte d'Ivoire et au Mali [67].

La chloroquino-résistance a d'abord été suspectée en 1975 à Madagascar et au Mozambique avant d'être confirmée en 1978 au Kenya, en Tanzanie et en Ethiopie [26]. L'année d'apparition de la chloroquino-résistance de *P. falciparum* dans les pays africains est donnée dans le tableau III ci-dessous. Comme le confirme

ce tableau, quatre périodes ont été définies quant à l'apparition et à la propagation de la chloroquino-résistance en Afrique :

- la première période (1978/1982) pendant laquelle la résistance concerne les pays de l'Afrique de l'Est ;
- la seconde période (1982/1984) où elle va vers le Sud et le Sud-Est ;
- la troisième période (de 1984/1986) où elle atteint principalement l'Afrique centrale ;
- la quatrième période (1986/1989) pendant laquelle les pays de l'Afrique occidentale seront atteints à partir des régions côtières.

**Tableau II : Année d'apparition de la chloroquino-résistance de *P. falciparum* en Afrique pays par pays**

<b>Année d'apparition de la chloroquino-résistance</b>	<b>Pays concernés</b>
1978	Kenya, Tanzanie, Ethiopie
1980	Comores
1981	Rwanda, Mozambique, Nigéria
1982	Ouganda, Madagascar, Soudan, Zaïre
1983	Burundi, Malawi, Zambie
1984	Zimbabwe, Namibie, Zambie
1985	Congo, Gabon, Centre Afrique, Cameroun
1986	Bénin
1987	Togo, Côte d'Ivoire
1988	Burkina Faso, Sénégal, Niger
1989	Tchad, Djibouti

Ainsi, par rapport aux autres continents, la chloroquino-résistance présente certaines particularités en Afrique : elle est apparue seulement 20 ans plus tard, mais son extension de la côte Est à la côte Ouest s'est faite rapidement en moins de 10 ans. Actuellement de nombreux pays d'Afrique centrale (Gabon, Rwanda, Burundi...) et australe (Afrique du Sud, Zimbabwe...) ont abandonné la chloroquine comme molécule de première intention au profit des combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine.

Actuellement en Afrique de l'Est, le taux de chloroquino-résistance est élevé (résurgence de la parasitémie accompagnée de symptômes vers le quatorzième jour chez 50% des malades) tandis qu'en Afrique centrale et australe il reste à un niveau modéré [67]. De ce fait, de nombreux pays d'Afrique orientale et australe ont abandonné la chloroquine en première intention pour le traitement de l'accès palustre simple. En Afrique de l'Ouest, les taux sont variables mais tendent à être plus faibles qu'en Afrique australe et centrale.

Une résistance modérée à forte à l'amodiaquine a été signalée en Afrique de l'Est tandis que la molécule reste efficace en monothérapie dans la majeure partie de l'Afrique occidentale et centrale. Il faut retenir qu'il y a une corrélation entre la sensibilité *in vitro* de *P. falciparum* à la chloroquine et à l'amodiaquine et que les souches fortement chloroquino-résistantes sont également amodiaquino-résistantes.

En ce qui concerne la méfloquino-résistance, des isolats présentant une sensibilité réduite à la méfloquine ont été identifiés en plusieurs points d'Afrique occidentale et centrale, alors que la molécule n'y a jamais été utilisée [7]. Cela représente un risque potentiel de propagation de la résistance en cas d'utilisation irrationnelle de la molécule.

### III.5.2 Dans le reste du monde

La chloroquino-résistance soupçonnée pour la première fois en Thaïlande en 1957 n'a été effectivement mise en évidence qu'en 1960 en Colombie et en Thaïlande [19]. Depuis lors, elle s'est largement propagée et il existe désormais une forte chloroquino-résistance en Asie méridionale et en Asie du Sud-Est, en Océanie, dans le bassin de l'Amazonie et dans certaines régions côtières d'Amérique du Sud. En Amérique, les premiers cas de chloroquino-résistance ont été suspectés à Panama, puis confirmés en Colombie en 1960 et au Brésil en 1961. Dès 1984, toutes les régions de l'Amérique du Sud où *P. falciparum* est transmis étaient touchées par la résistance [85]. En Asie, les premiers cas de chloroquino-résistance ont été confirmés entre 1962 et 1963 au Vietnam, en Thaïlande, en Malaisie et au Cambodge [1]. Ensuite, l'extension s'est faite vers les Philippines en 1968, le Bangladesh en 1970, l'Inde et les Îles Salomon en 1973, l'Indonésie en 1974 et la

Papouasie-Nouvelle-Guinée en 1976. En 1981 et 1984, les limites sud et ouest de la zone asiatique de transmission de *P. falciparum* étaient atteintes par la résistance [1].

La quinino-résistance ou plutôt la réduction de la sensibilité à la quinine, connue depuis 1910 est actuellement présente dans certaines zones d'Asie du Sud-Est où on l'utilise largement en première intention contre le paludisme, ainsi que dans certaines zones de l'Amérique du Sud [67]. En Asie, l'extension de la quinino-résistance a été progressive en 1975 et 1986, amenant les pays concernés à la prolongation des traitements à dix et quatorze jours puis, à l'association de la tétracycline à la quinine pour un traitement de sept jours [1]. Cette situation est également le cas de certains pays d'Amérique du Sud tel le Brésil et le Pérou.

Les souches de *P. falciparum* d'origine africaine sont généralement très sensibles à la quinine.

La résistance à l'association sulfadoxine-pyriméthamine a sans doute été facilitée par la résistance pré-établie à la seconde molécule. En Amérique du Sud, cette résistance a été signalée d'abord au Brésil en 1972, ensuite elle a atteint le Venezuela en 1978, la Colombie en 1985, la Guyane en 1993 et le Pérou en 1997 [67]. Elle a précédé de quelques années la chloroquino-résistance en Asie du Sud-Est et a atteint une haute prévalence en Thaïlande et dans la péninsule indochinoise vers 1984 [1]. En 1992, l'activité de cette association était presque nulle dans la péninsule indochinoise [42]. Actuellement, ce médicament rencontre une forte résistance dans le bassin amazonien ainsi qu'un peu partout en Asie du Sud-Est (sauf dans certaines régions de l'Est du Cambodge et du Nord du Vietnam) et en Océanie (Papouasie-Nouvelle-Guinée, Iles Salomon, et Vanuatu) [67].

L'amodiaquino-résistance est souvent due à une résistance croisée avec la chloroquine quoique l'amodiaquine reste en général plus efficace que la chloroquine contre les souches chloroquino-résistantes de *P. falciparum* [12]. Le bassin amazonien et la Papouasie-Nouvelle-Guinée sont les zones présentement touchées par l'amodiaquino-résistance

La méfloquino-résistance existe en Thaïlande depuis 1989 et s'étend dans les zones frontalières de ce pays [42]. Actuellement, on constate une remontée de la parasitémie chez plus de 50% des patients traités par la méfloquine dans les zones frontalières entre le Cambodge, le Myanmar et la Thaïlande. Elle reste rare dans le reste de l'Asie du Sud-Est. Dans le bassin amazonien, elle n'a été signalée qu'au Brésil à partir de 1996 et le taux d'échec reste inférieur à 5% [16].

La résistance à l'halofantrine est due à une résistance croisée avec la méfloquine. Elle a été observée à un niveau modéré chez des sujets thaïlandais ayant subi un second traitement après un échec de traitement par la méfloquine [42].

### III.5.3 La chloroquinorésistance en Afrique de l'Ouest

Les premiers cas de résistance *in vitro* ont été signalés en 1982 et 1984 par BAUDON et al. au Burkina Faso [8] et par BRANDICOURT et al. au Sénégal [11]. Le premier cas de chloroquino-résistance *in vivo* a été signalé en 1986 au Bénin par LE BRAS et al. [43]. Un autre cas fut notifié la même année au Nigeria. En fait, c'est dans ce pays qu'avait été identifié le premier cas de résistance *in vivo* par EKANEM en 1983 mais il n'avait pas été rapporté comme tel et n'a été publié qu'en 1985 [25].

En 1987, une enquête réalisée au Bénin par le Centre de Référence de la Chimiorésistance du Paludisme (CRCP) des Etats de l'OCCGE (Organisation de Coopération et de Coopération pour la lutte Contre les Grandes Endémies) a révélé 58,33% de résistance *in vitro* et plus de 50% de résistance *in vivo* [33]. La même année, 4,5% de résistance *in vivo* était enregistrée au Togo tandis qu'une bonne sensibilité était signalée au Burkina Faso, au Mali et au Niger. Signalée d'abord au niveau des pays côtiers, la résistance va gagner les pays de l'intérieur à partir de 1988 (confère tableau III).

Entre 1993 et 1999, les taux de chloroquino-résistance *in vivo* variaient entre 3 et 60,5% dans la région [87]. En 2000, en Côte d'Ivoire, le taux d'échec thérapeutique à la chloroquine était de 43% [36] tandis qu'en 1990, dans la région de Dakar (Sénégal), le taux de résistance à la chloroquine était déjà de 47% [28]. Actuellement, certains pays de la sous région (Côte d'Ivoire, Sénégal, etc.) ont

abandonné la chloroquine comme médicament de première intention dans le traitement du paludisme.

## **IV TRAITEMENT DU PALUDISME**

### **IV.1 CLASSIFICATION DES ANTIPALUDIQUES**

Cette classification peut se faire selon quatre critères :

- le point d'impact ;
- l'origine du principe actif ;
- la caractéristique de l'action ;
- la famille chimique.

**Tableau III: Classification des molécules antimalariques**

Point d'impact	Caractéristique de l'action	Origine du principe actif	Famille chimique du principe actif	Produits	
				DCI	Spécialités
Schizonticides	Action rapide	Naturelles	Alcaloïdes du quinquina	quinquina	Quinine* Quinoforme* Quinimax*
			Sesquiterpènes	quinaosou (artémisine)	Arsumax* Paluther*
		Synthétiques	Amino-4-quinoléines	chloroquine	Nivaquine* Résochine* Aralen* Avlochor*
				amodiaquine	Flavoquine* Camoquin*
				Amino-aryl alcools	méfloquine
			Action lente	Antifoliques	halofantrine
	sulfone				Disulone*
	sulfamide			Fanasil*	
	Antifoliniques			proguanil	Paludrine*
	Associations	pyriméthamine	Malocide* Daraprim*		
		Sulfadoxine-pyriméthamine	Fansidar*		
		Sulfadoxine/pyriméthamine/méfloquine	Fansimef*		
	Gamétocides	Action lente	Synthétiques	Dapsone/pyriméthamine	Maloprim*
Amino-8-quinoléine				primaquine	Primaquine*

DCI : Dénomination Commune Internationale



## IV.2 MONOGRAPHIES DES MOLECULES ANTIPALUDIQUES

### IV.2.1 Les alcaloïdes du quiquina

La quinine constitue la principale molécule de ce groupe. Les autres alcaloïdes du groupe (quinidine, cinchonine et cinchonidine) lui sont associés dans le Quinimax\* par exemple pour des raisons de commodité (l'injection IM de Quinimax\* est mieux tolérée que celle de dichlorhydrate de quinine) et d'efficacité (le Quinimax\* est un peu plus efficace que la quinine *in vitro*).

La quinine est efficace contre les infections à *P. falciparum* résistants à la chloroquine et aux associations sulfamide-pyriméthamine. De ce fait, elle est l'antipaludique de choix dans la plupart des pays en cas de paludisme grave à *P. falciparum* et peut être utile en première intention pour traiter un paludisme polychimiorésistant dans les zones où la chloroquine, les associations sulfamide-pyriméthamine et la méfloquine sont sans effet sur *P. falciparum*. On l'associe à une autre molécule (un antibiotique en général) s'il existe une certaine résistance à la quinine.

La quinine peut être donnée per os, en IV ou en IM mais elle ne doit pas être administrée seule pour des traitements courts du paludisme (sur trois jours), en raison des risques de recrudescence des parasites. Son absorption par voie orale est rapide atteignant la concentration maximale en une à trois heures. Sa métabolisation est principalement hépatique avec une demi-vie de dix à douze heures.

La quinine est relativement bien tolérée. Par voie parentérale, elle peut engendrer une nécrose suppurative (en IM), une algodystrophie, et une hypoglycémie. Par voie orale, elle peut engendrer des signes de cinchonisme (vertiges, bourdonnements d'oreille, vomissements, etc) qui sont des signes précurseurs de surdosage.

## **IV.2.2 Les sesquiterpènes**

Ce groupe est composé par l'artémisinine et ses dérivés. L'artémisinine est peu soluble dans l'eau ou l'huile, mais ses dérivés peuvent être hydrosolubles comme la dihydroartémisinine ou liposolubles comme l'artéméthér et l'artéether. L'artésunate de sodium et l'acide arténique sont les dérivés les plus hydrosolubles.

L'activité antipaludique de l'artémisinine et de ses dérivés se manifeste très rapidement faisant d'eux les antipaludiques les plus rapidement efficaces. Cependant, le taux de recrudescence des parasites est élevé lorsque ces composés sont utilisés en monothérapie. Cela est fonction de la dose administrée, de la durée de traitement et de la gravité de la maladie, mais non pas de la résistance parasitaire [14]. L'artémisinine et ses dérivés sont actifs sur toutes les souches plasmodiales (y compris celles polychimiorésistantes) et ils possèdent un pouvoir gamétocytocide. Les dérivés sont plus actifs sur les schizontes sanguins que le composé initial.

Après administration orale, la biodisponibilité varie selon la nature du dérivé. Tous les dérivés, excepté l'artémisinine sont métabolisés à diverses vitesses pour donner un métabolite bioactif commun, la dihydroartémisinine.

Ces antipaludiques sont utilisés pour le traitement du paludisme non compliqué ou grave. Pour réduire le taux de recrudescence des parasites et le risque d'apparition d'une résistance, ainsi que pour améliorer l'observance, il est préférable d'administrer l'artémisinine et ses dérivés en association avec un autre schizonticide efficace.

Aucun effet toxique sur le système cardiovasculaire ou sur d'autres organes vitaux n'a été observé jusqu'à ce jour.

## **IV.2.3 Les amino-4-quinoléines**

Ce groupe comprend la chloroquine et l'amodiaquine qui sont les antipaludiques les plus largement utilisés. Il s'agit de dérivés de synthèse

### IV.2.3.1 La chloroquine

C'est un schizonticide d'action rapide et prolongée contre toutes les infections à *P. malariae* et *P. ovale* ainsi que contre celles à souches chloroquinosensibles de *P. falciparum* et *P. vivax*. Elle possède un pouvoir gamétocytocide contre *P. malariae*, *P. vivax* et *P. ovale*. L'utilisation de la chloroquine reste limitée géographiquement depuis 1960 du fait de l'apparition et de l'extension de la résistance de souches de *P. falciparum*. Cependant, elle reste l'antipaludique de choix en première intention dans de nombreux pays en Afrique sub-saharienne.

Par voie orale, sa résorption digestive est rapide et importante. Elle se concentre préférentiellement dans les hématies notamment celles parasitées. Sa métabolisation est lente avec une demi-vie d'environ dix jours.

La chloroquine reste bien tolérée aux doses curatives. On peut cependant noter des symptômes passagers tels que des céphalées, des nausées, des vomissements, des troubles digestifs et des troubles visuels qui peuvent être évités en prenant le médicament au cours d'un repas. Une intolérance cutanée à type d'urticaire, de prurit et d'éruption cutanée peut aussi être observée.

### IV.2.3.2 L'amodiaquine

Elle a une activité semblable à celle de la chloroquine et se révèle sensiblement plus efficace que la chloroquine en ce qui concerne l'élimination de la parasitémie, avec une tendance à favoriser une récupération plus rapide [12]. Au milieu des années 80, des réactions indésirables mortelles observées chez des voyageurs [35] qui prenaient de l'amodiaquine en chimioprophylaxie ont fait reculer son utilisation dans le monde. Néanmoins, on continue à l'utiliser en première intention dans certains pays sans qu'il ne soit fait état jusqu'ici, d'effets indésirables graves.

Administré per os, l'amodiaquine est rapidement et largement métabolisé en déséthylamodiaquine qui est son métabolite pharmacologiquement actif. Ce composé se concentre dans les hématies et s'élimine lentement.

Les effets indésirables couramment notés sont les nausées, les vomissements, les douleurs abdominales, la diarrhée et les démangeaisons. L'hépatite toxique et l'agranulocytose mortelle ne sont observées qu'au cours de la chimioprophylaxie par l'amodiaquine d'où l'abandon de cette pratique.

#### **IV.2.4 Les amino-aryl-alcools**

Ce groupe comprend deux molécules de synthèse : la méfloquine et l'halofantrine.

##### **IV.2.4.1 La méfloquine**

La méfloquine a une structure chimique proche de celle de la quinine. C'est un puissant schizonticide sanguin à action prolongée, qui est efficace contre les souches de *P. falciparum* résistant aux amino-4-quinoléines et à la sulfadoxine-pyriméthamine (SP). Depuis la fin des années 80, on note une méfloquinorésistance de *P. falciparum* dans certaines zones d'Asie du Sud-Est [29]. Cette résistance s'accompagne d'une résistance croisée à l'halofantrine et d'une moindre sensibilité à la quinine.

La méfloquine peut être utilisée en traitement curatif (uniquement en cas d'infections à *P. falciparum* résistantes ou présumées résistantes à la chloroquine et à la SP) et en traitement prophylactique (chez les voyageurs se rendant dans les zones de forte chloroquinorésistance).

Les effets indésirables les plus fréquemment rencontrés sont les nausées, les vomissements, la diarrhée et les douleurs abdominales. Des réactions neuropsychiatriques indésirables à type de troubles affectifs, d'états d'anxiété, d'hallucinations et de troubles du sommeil avec cauchemar peuvent subvenir durant le traitement.

#### IV.2.4.2 L'halofantrine

L'halofantrine est un schizonticide sanguin actif contre toutes les plasmodies et également contre les souches de *P. falciparum* résistantes à la chloroquine et à la SP. Sa biodisponibilité est très variable et est influencée par la prise d'aliments gras. L'halofantrine ne doit être utilisée qu'individuellement pour traiter des malades exempts de troubles cardiaques, là où existe une polychimiorésistance et si on ne dispose d'aucun autre antipaludique efficace.

Aux doses curatives, on peut observer des nausées, des douleurs abdominales, la diarrhée, un prurit et un érythème cutané. Des manifestations telles que l'allongement de l'espace QT<sub>c</sub> et de rares cas d'arythmies ventriculaires graves, voire mortelles ont été notées [74].

#### IV.2.5 Les antifoliniques et les antifoliques

Ces molécules sont regroupées sous le nom d'antimétabolites car elles inhibent la synthèse de l'acide folique chez les plasmodies en bloquant la dihydroptéroate-synthétase pour les antifoliques (sulfones et sulfamides) et la dihydrofolate-réductase pour les antifoliniques (biguanides et diaminopyrimidine). Ils inhibent ainsi la réplication de l'ADN, d'où l'arrêt de la croissance du parasite.

Nous nous intéresserons principalement aux combinaisons sulfamide-pyriméthamine, précisément à l'association sulfadoxine-pyriméthamine et au proguanil du fait de son utilisation particulière.

##### IV.2.5.1 L'association sulfadoxine-pyriméthamine (SP)

La SP est un mélange synergique à activité schizonticide très marquée sur *P. falciparum* mais moins sur les autres espèces plasmodiales. Elle est présentée sous forme de comprimé et en injectable.

La longue demi-vie de la SP exerce une forte pression de sélection en faveur des souches résistantes de plasmodies dans les zones à forte transmission. En

Afrique, notamment en Afrique de l'Est, la sensibilité de la SP diminue depuis la fin des années 80 [61]. Cette résistance existe également dans certaines zones d'Afrique de l'Ouest [69]. Néanmoins, la SP est largement utilisée avec succès dans les zones où la résistance de *P. falciparum* à la chloroquine est très fortement implantée ou encore au cours des épidémies. Elle est également utilisée comme médicament de deuxième intention dans le traitement de l'accès palustre simple dans de nombreux pays d'Afrique de l'Ouest. L'observance de la SP est élevée car il s'agit d'un traitement à dose unique.

La sulfadoxine et la pyriméthamine sont très largement liées aux protéines plasmatiques et leur demi-vie moyenne est longue, respectivement de 180 heures et de 95 heures.

Aux doses curatives, la SP est bien tolérée en général. Des anomalies hématologiques généralement asymptomatiques à type de thrombocytopénie, d'anémie mégalo-blastique et de leucopénie peuvent être observées. Les effets indésirables graves sont liés à l'hypersensibilité à la sulfadoxine et intéressent la peau et les muqueuses. Ces réactions cutanées sont plus fréquentes chez les malades porteurs du VIH [21]. La SP est contre-indiquée en cas de déficit en G6PD.

#### **IV.2.5.2 Le proguanil**

Il s'agit d'un biguanide de synthèse dérivé de la pyrimidine qui exerce un effet marqué sur les stades tissulaires primaires des plasmodies (à l'exception de *P. malariae*). Il agit essentiellement par l'intermédiaire de son métabolite principal, la cycloproguanil. L'absorption du proguanil est rapide avec une demi-vie plasmatique de 6 heures environ.

Il est bien toléré et est actuellement utilisé en prophylaxie (en combinaison avec la chloroquine dans les zones de faible chloroquinorésistance) et pour le traitement en association avec l'atovaquone (utilisation peu répandue).

#### IV.2.6 Les amino-8-quinoléines

La primaquine est le seul composé de la famille qui soit toujours utilisé. Elle est très active contre les gamétocytes de toutes les espèces plasmodiales ainsi que contre les hypnozoïtes des formes de rechutes. De ce fait, elle est utilisée pour le traitement des rechutes en cas d'infection à *P. vivax* et à *P. ovale* et comme gamétocytocide dans les infections à *P. falciparum* (dans les zones où la transmission est faible à modérée).

Les effets indésirables les plus fréquents sont l'anorexie, les nausées, les vomissements, les douleurs et les crampes abdominales. La primaquine a une action hémolytique qui est plus marquée chez les sujets présentant une carence en G6PD.

#### IV.2.7 Les antibiotiques

Les antibiotiques utilisés dans le traitement du paludisme sont les cyclines (tétracycline et doxycycline), les macrolides (érythromycine, et spiramycine) et les lincosamides (clindamycine). Ils sont utilisés en association avec d'autres antipaludiques, généralement avec la quinine.

### IV.3 TRAITEMENT DE L'ACCES PALUSTRE SIMPLE

Ce traitement repose essentiellement sur les amino-4-quinoléines, surtout sur la chloroquine. Les autres schizonticides ne doivent être utilisés qu'en cas de chloroquinorésistance.

Le schéma thérapeutique est le suivant [64] :

- première intention : chloroquine à raison de 25mg/kg repartis sur trois jours (J1= 10mg/kg ; J2= 10mg/kg ; J3= 5mg/kg). En absence de chloroquine ou en cas d'allergie à la chloroquine, l'amodiaquine est utilisée suivant le même schéma.
- deuxième intention : sulfadoxine-pyriméthamine à raison d'un comprimé par 20kg de poids corporel en une prise avec un maximum de trois comprimés.

troisième intention : quinine à raison de 8mg/kg toutes les 8 heures pendant 5-7 jours. A défaut de quinine, on peut utiliser :

- ◆ la méfloquine (15mg de méfloquine base /kg) ;
- ◆ l'halofantrine (3 doses de 8mg/kg d'halofantrine base, à intervalle de 6heures pour adulte et enfant de plus de 10kg) ;
- ◆ l'artéméter (J1= 3,2mg/kg ; J2-J5= 1,6mg/kg/j en IM) ou tout autre dérivé de l'artémisinine.

NB : En ce qui concerne la chloroquine, il existe d'autres schémas thérapeutiques [5] :

- 25mg/kg repartis sur 3 jours (J1= 15mg/kg ; J2-J3= 5mg/kg/j) ;
- 40mg/kg repartis sur 5 jours (J1-J3= 10mg/kg/j ; J4-J5= 5mg/kg/j) ;
- 50mg/kg repartis sur 6 jours (J1-J4= 10mg/kg/j ; J5-J6= 5mg/kg/j).

#### IV.4 TRAITEMENT DE L'ACCES PERNICIEUX

Il consiste à administrer la quinine en perfusion intraveineuse lente. Le traitement débute par une dose de charge de 20mg/kg de quinine, diluée dans 10ml/kg de sérum glucosé isotonique, à passer en 4 heures. La dose d'entretien est de 10mg/kg de quinine à passer en 4 heures. Elle est répétée toutes les 12 heures chez l'enfant et toutes les 8 heures chez l'adulte jusqu'à ce que l'état du malade permette le relais par voie orale [52 ; 64].

A ce traitement antiparasitaire, s'associe un traitement symptomatique qui est fonction de l'état du malade. Le traitement symptomatique peut comprendre une transfusion sanguine, une rééquilibration hydroélectrolytique, l'administration d'anticonvulsivants, d'antipyrétiques, de vasodilatateurs cérébraux, etc.



## IV.5 LES COMBINAISONS THERAPEUTIQUES [66 ; 67]

Les combinaisons médicamenteuses fixes et la polychimiothérapie dans le traitement du paludisme sont actuellement recommandées par l'OMS en remplacement de la monothérapie [63]. Elles ont vu le jour suite au succès de la polychimiothérapie de la lèpre, de la tuberculose et plus récemment dans les thérapies antiretrovirales.

Elles sont utilisées afin d'exploiter les propriétés synergiques et additives de leurs constituants dans le but d'améliorer l'efficacité du traitement et de retarder l'apparition d'une résistance aux différents constituants combinés.

Le traitement par combinaison d'antipaludiques consiste dans l'administration simultanée de deux schizonticides sanguin ou davantage, dont les modes d'action sont indépendants et dont les cibles biochimiques intraparasitaires sont différentes.

Actuellement, les recherches s'intéressent plus aux combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine qui sont des combinaisons thérapeutiques d'antipaludiques dans lesquelles figure un dérivé de l'artémisinine. Elles sont caractérisées par le mode d'action très particulier de l'artémisinine, qui se présente comme suit :

- réduction rapide et sensible de la biomasse parasitaire ;
- élimination rapide du parasite ;
- disparition rapide des symptômes cliniques ;
- action efficace contre *P. falciparum* polychimiorésistant ;
- réduction du taux de portage des gamétocytes, d'où une diminution de la transmission d'allèles résistants.

Ainsi, les plasmodies qui subsisteront après l'effet de l'artémisinine ou de ses dérivés seront exposées aux concentrations maximales de l'autre antipaludique qui sont supérieures à la concentration minimale inhibitrice. Cela rend alors moins probable l'apparition de mutants résistants. Certaines de ces combinaisons à base d'artémisinine ont fait leur preuve comme c'est le cas d'une combinaison

d'artésunate et de méfloquine utilisée dans la zone frontalière entre la Thaïlande et le Myanmar [13].

Les combinaisons déjà existantes sont : artéméther-luméfantrine, méfloquine-artésunate ou un autre dérivé de l'artémisinine, amodiaquine-artésunate. Les combinaisons en cours d'essai sont : chloroquine-artésunate, atovaquone-proguanil ou chlorproguanil-dapsone et artésunate.

Compte tenu des données dont on dispose sur la sécurité et l'efficacité des antipaludiques, les options thérapeutiques préconisées par l'OMS sont les suivantes : artésunate-amodiaquine, artésunate-méfloquine, artésunate-sulfadoxine-pyriméthamine, artéméther-luméfantrine [63].

Ces combinaisons à base d'artémisinine doivent être envisagées dans deux contextes :

- lorsqu'elles se révèlent plus efficaces que les monothérapies existantes, comme c'est le cas dans certaines régions d'Asie du Sud-Est.
- lorsque la monothérapie conserve son efficacité mais que la situation peut être amenée à changer si le médicament utilisé n'est pas protégé contre la résistance.

Il faut cependant noter qu'il existe des arguments en défaveur de l'utilisation de ces combinaisons comme : leur coût élevé, les problèmes d'observance du traitement par des combinaisons non fixes et de leur utilisation à domicile, l'absence d'expériences cliniques pour les combinaisons en cours d'étude et enfin le fait que l'aptitude de ces combinaisons à retarder efficacement la résistance n'ait pas encore été prouvée en Afrique.

#### **IV.6 POLITIQUES NATIONALES DE TRAITEMENT DU PALUDISME [32 ; 64 ; 67]**

La politique nationale de traitement du paludisme est un ensemble de recommandations et réglementations relatives à la disponibilité et à l'utilisation rationnelle des antipaludiques dans un pays donné. Elle est constamment évaluée,

révisée et actualisée chaque fois que cela est nécessaire par le programme nationale de lutte contre le paludisme (PNLP). Ainsi, un changement de cette politique, en ce qui concerne le médicament de première ligne, doit intervenir si les taux d'échecs thérapeutiques et parasitologiques sont supérieurs à 15%.

L'objet principale de la politique de traitement est de sélectionner des antipaludiques et de les rendre accessibles aux populations exposées au risque d'infection palustre. Ces antipaludiques doivent être sans danger, efficaces, de bonne qualité et d'un prix modique de manière à pouvoir traiter les cas de paludisme sans délai, efficacement et à moindre coût.

La politique a également pour objet de prévenir ou de retarder l'apparition d'une résistance aux antipaludiques en posant le bon diagnostic et en utilisant rationnellement les médicaments.

L'exécution de la politique dans chaque pays est à la charge du PNLP qui doit y impliquer tous les acteurs de la santé notamment ceux du secteur privé.

## **V LE PALUDISME AU BURKINA FASO**

### **V.1 HISTORIQUE DE LA LUTTE ANTIPALUDIQUE**

Les premières études épidémiologiques sur le paludisme ont été entreprises en 1941 dans la région de Bobo-Dioulasso. Entre 1952 et 1957, la section Paludisme du Service Général d'Hygiène Mobile et de Prophylaxie auquel était rattaché le centre Muraz, appliqua dans la zone pilote de Bobo-Dioulasso son programme d'éradication du paludisme axé sur la lutte antivectorielle par le DDT (« house spraying »). Mais les objectifs escomptés ne furent pas atteints.

L'expérimentation de la chimioprophylaxie de masse souvent associée au traitement des habitations par le DDT fut entreprise dans la même zone pilote. Elle se solda par un échec car le vecteur est devenu résistant aux organochlorés et *P.*

*falciparum* est également devenu résistant à la pyriméthamine et même à la chloroquine administrée à la dose de 600mg chez l'adulte.

En 1979, le centre Muraz initia de nombreux programmes de recherche pour comparer la chimioprophylaxie de masse et la chimiothérapie de tout accès fébrile par la chloroquine à la dose de 10mg/kg. Cela prouva que le traitement présomptif de tout accès fébrile par la chloroquine, à cette dose, pouvait être facilement intégré dans les soins de santé primaire [24].

De 1984 à 1985, un programme de lutte antivectorielle fut mené à Ouagadougou sans succès. En 1985, est créé au sein du centre Muraz, le Centre de Référence de la Chimiorésistance du Paludisme (CRCP). Le service spécialisé créé en 1983 par le Ministère de la santé en coopération avec l'Italie devient en 1987 le Centre National de Lutte contre le Paludisme (CNLP) puis en 1999, le Centre National de Recherche et Formation sur le Paludisme (CNRFP). Le Programme National de Lutte contre le Paludisme est créé puis rattaché en 1995 à la Direction de la Médecine Préventive. Il est chargé de la mise en œuvre de la politique nationale de lutte contre le paludisme.

De 1986 à 1989, dans le cadre de la recherche de nouvelles stratégies de lutte, des études sont menées sur l'efficacité et l'utilisation des rideaux et moustiquaires imprégnés d'insecticides. Les résultats obtenus seront encourageants [53]. Avec l'apparition des foyers de résistance en 1988, le traitement par la chloroquine va passer de la dose de 10mg/kg à 25mg/kg et en 1991 est adopté au plan national un schéma de traitement standard pour le traitement du paludisme.

De nos jours, la lutte antipaludique bénéficie de plus en plus du soutien des instances internationales telle l'Union Africaine (ex-OUA) qui a lancé en 1997 l'Initiative africaine de lutte contre le paludisme au 21<sup>ème</sup> siècle. De nombreux programmes ont été mis en œuvre au titre des initiatives prises dans ce sens dont :

- le Programme d'Accélération de la Lutte Antipaludique (PALAP) ;
- la Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfant (PCIME) ;
- l'initiative mondiale « Faire Reculer le Paludisme ».

## V.2 LA CHIMIORESISTANCE ET SA SURVEILLANCE AU BURKINA FASO

Au Burkina Faso, deux centres sont chargés de la surveillance de la chimiorésistance : le CRCP et le CNRFP.

Créé en novembre 1985 au sein du centre Muraz (un des instituts de l'OCCGE), le CRCP a pour principaux objectifs :

- de centraliser les données fournies par les équipes nationales ;
- de former et recycler les équipes nationales aux techniques d'études de la chimiorésistance palustre ;
- de coordonner les différentes activités de la surveillance de cette chimiorésistance dans les états membres de l'OCCGE ;
- de maintenir une collaboration avec les centres de référence étrangers.

Le but final est de proposer des schémas thérapeutiques adaptés à chaque programme national de lutte antipaludique.

Le CNRFP a pour principale mission la recherche et la formation en matière de paludisme. Ses objectifs sont

- de participer à la formulation, à la supervision et à l'évaluation du programme national de lutte contre le paludisme ;
- de générer des projets de recherche opérationnelle et de base dans le but d'identifier des moyens de lutte contre le paludisme ;
- d'assurer la formation sur le paludisme du personnel local de santé et les scientifiques du Burkina Faso et d'autres pays africains.

La surveillance est organisée autour de quatre sites sentinelles repartis sur toute la zone de transmission du paludisme. Ces sites sont localisés à Gaoua, Bobo-Dioulasso, Nanoro et Dori.

Le premier cas de chloroquino-résistance *in vitro* a été observé en 1982 par BAUDON [8]. Depuis lors, le pays a bénéficié d'une surveillance régulière et

rigoureuse de la chimiosensibilité du paludisme. Entre 1982 et 1991, de nombreuses études ont été menées aussi bien par le CRCP que par le CNRFP pour la surveillance de la sensibilité des antipaludiques. Elles ont abouti à l'identification du premier cas de chloroquino-résistance en 1988. L'analyse séquentielle par année de ces études a montré une relative stabilité de la chloroquino-résistance, avec cependant un pic enregistré en 1990 à 40% et 15,8% respectivement *in vitro* et *in vivo* ; ces taux ont tout de même baissé en 1991 à des valeurs respectives de 25 et 5% [3]. Les taux de résistance *in vitro* de la méfloquine et de la quinine sont restés stables tout au long de cette période, à des valeurs inférieures à celles de la chloroquine.

En 1995 et 1996, OUEDRAOGO J. B. et al. [71] ont trouvé respectivement 19 et 20% de résistance *in vitro* à la chloroquine à Bobo-Dioulasso, respectivement 1 et 9,6% pour l'halofantrine tandis que pour la quinine et la méfloquine, ce taux était respectivement de 2 et 1% en 1995 et nul aux deux médicaments en 1996. En 1997, OUEDRAOGO H. [70] a trouvé 25% de résistance parasitologique et 28,9% de résistance *in vitro* à la chloroquine, 1,5% de résistance *in vivo* à la sulfadoxine-pyriméthamine, 2,5% de résistance *in vitro* à l'halofantrine et aucun cas de résistance à la quinine et à la méfloquine. Malgré cette tendance à la hausse de la chimiorésistance de *P. falciparum*, l'efficacité thérapeutique de la chloroquine restait bonne (83%). Enfin, entre 1998 et 2000, TINTO et al. ont estimé à 12% le taux d'échec clinique et à 18% le taux d'échec parasitologique pour la chloroquine à Bobo-Dioulasso [77] tandis que en 2000, dans la localité de Fada N'gourma, TIONO et al. ont estimé à 23,9% le taux d'échec thérapeutique et à 74,1% le taux de résistance parasitologique (au 28<sup>ème</sup> jour) à la chloroquine [78].

### V.3 LE TRAITEMENT DU PALUDISME AU BURKINA FASO [52]

Les mesures de lutte contre le paludisme préconisées par le PNLP sont les suivantes :

- la prise en charge correcte et précoce des cas de paludisme à domicile et dans les formations sanitaires ;
- la prévention du paludisme chez la femme enceinte par la chimioprophylaxie ou le traitement préventif intermittent ;

- la lutte antivectorielle sélective par la promotion de l'utilisation des matériaux traités aux insecticides ;
- la communication pour le changement de comportement et la promotion de la participation communautaire.

En ce qui concerne les deux premières mesures de lutte ci-dessus citées, des directives nationales pour la prise en charge du paludisme ont été élaborées et s'articulent autour de :

- la définition des cas ;
- la classification des formes cliniques ;
- la prise en charge curative des cas de paludisme simple et de paludisme grave
- la chimioprophylaxie ou le traitement préventif intermittent chez la femme enceinte.

Deux cas de paludisme sont définis. Il s'agit du paludisme présomptif (présence de fièvre) et du paludisme confirmé (par l'examen microscopique).

Deux formes cliniques sont également définies. Il s'agit du paludisme simple dont la prise en charge peut être faite précocement et correctement à domicile et du paludisme grave dont la prise en charge doit être faite dans une formation sanitaire.

Pour le traitement du paludisme simple, les molécules de première intention sont la chloroquine et l'amodiaquine. La molécule de rechange est la sulfadoxine-pyriméthamine. La quinine constitue non seulement la molécule de troisième intention mais également celle de premier choix en cas de paludisme grave. Elle peut toutefois être remplacée par les dérivés de l'artémisinine (artésunate et arthéméther). Le traitement du paludisme grave associe également un traitement symptomatique.

L'itinéraire thérapeutique du paludisme est consigné dans un algorithme qui tient compte de la possibilité ou non, d'effectuer un diagnostic parasitologique (confère annexe).

La chimioprophylaxie chez la femme enceinte est une priorité. Elle commence dès la première consultation prénatale par une cure antipalustre systématique par la chloroquine. Cette cure est suivie huit jours après, par une prise unique hebdomadaire de 300mg de chloroquine pendant toute la durée de la grossesse et 45 jours après l'accouchement. L'alternative à la chimioprophylaxie est le traitement préventif intermittent par la sulfadoxine-pyriméthamine (25 mg/kg en une prise unique au deuxième et troisième trimestre de la grossesse).

## **VI L'OFFICINE PHARMACEUTIQUE ET LA DISPENSATION DES MEDICAMENTS**

### **VI.1 DEFINITION DE L'OFFICINE PHARMACEUTIQUE**

Selon l'article 159 du code de la santé publique du Burkina Faso [4], l'officine est définie comme « un établissement affecté à l'exécution des ordonnances magistrales, à la préparation des médicaments inscrits aux pharmacopées reconnues par le Burkina Faso et des médicaments spécialisés de l'officine, ainsi qu'à la vente au détail des médicaments et autres produits pharmaceutiques appartenant au monopole du pharmacien ». Elle est donc une maison de santé caractérisée par son accessibilité à ses consultants considérés comme « des malades en quête de médicaments nécessités par leur état ou de conseils en matière de santé et non comme de simples clients » [44].

L'officine occupe une place très importante dans le système de distribution et de dispensation des médicaments. Elle est le maillon de la chaîne de distribution des médicaments qui est en contact permanent avec le consommateur. Elle est donc complémentaire des autres types de structures de santé et est indispensable à l'offre de soins de santé.

L'officine est un poste avancé de santé publique car elle assure l'orientation des malades, le dépistage, l'éducation sanitaire, la pharmacovigilance, la prévention et la sécurité du consommateur.



## VI.2 LE PHARMACIEN D'OFFICINE

L'article 149 du code de la santé publique du Burkina Faso stipule que « nul ne peut exercer la profession de pharmacien au Burkina Faso, s'il n'est :

- titulaire d'un diplôme d'Etat de pharmacien ou d'un certificat équivalent reconnu par le gouvernement du Burkina Faso ;
- de nationalité burkinabé ;
- inscrit au tableau de l'ordre des pharmaciens »

Le pharmacien doit être propriétaire de l'officine dont il est titulaire. Il y'a possibilité de copropriété mais un pharmacien ne peut être propriétaire que d'une seule officine.

Le pharmacien est un professionnel de la santé ; spécialiste du médicament. Il doit donc réunir et détenir les informations sur tous les médicaments ; informations qu'il mettra à la disposition des autres professionnels de la santé et qu'il utilisera au besoin pour donner des conseils et des explications au grand public notamment à sa clientèle.

Le pharmacien est tout autant responsable de ses actes que de ceux de ses préposés dans l'exercice de leur fonction.

## VI.3 LES ACTIVITES DU PHARMACIEN D'OFFICINE

Le pharmacien d'officine doit exercer personnellement sa profession ce qui nécessite sa présence obligatoire à l'officine pour assurer :

- l'examen ou le contrôle de l'exécution des ordonnances médicales afin de jouer son rôle de dernier rempart au profit du malade, contre les fausses ordonnances et les erreurs de prescriptions souvent difficiles à détecter par les assistants de vente, mais engageant ses responsabilités civile, pénale et disciplinaire ;
- son rôle dans la pratique de la pharmacie clinique en établissant l'anamnèse pharmacologique, en vérifiant la prescription, les doses, la voie d'administration et les précautions à respecter ;

- le contrôle de l'utilisation des médicaments face au phénomène grandissant de l'automédication et en analysant des prescriptions médicales aux fins de la pharmacovigilance ;
- la préparation des médicaments magistraux et officinaux ;
- la gestion des stocks de médicaments ;
- l'information, l'éducation et les conseils à la population ;
- l'assurance qualité.

Le pharmacien doit donner des conseils aux malades sur l'administration des médicaments, sur l'hygiène et la diététique. Il doit aussi leur notifier les effets secondaires des médicaments.

Il joue un rôle d'informateur, d'éducateur, de communicateur. Ce rôle doit être assuré dans la discrétion et dans le respect du secret professionnel.

Dans la lutte contre le paludisme, il doit jouer un rôle d'exécuteur des ordonnances de traitement du paludisme, de conseiller, d'informateur, d'éducateur des populations en matière de traitement et de prévention contre le paludisme. Il doit alors assurer la disponibilité et la qualité des antipaludiques, en particulier ceux retenus pour le traitement du paludisme dans le cadre de la politique nationale de lutte contre le paludisme et doit favoriser leur utilisation par rapport aux autres antipaludiques qui doivent être considérés comme des médicaments de dernier recours. Ainsi, il doit éviter de satisfaire l'engouement des populations pour les nouveaux médicaments.

Lors de la délivrance des antipaludiques, il doit informer le patient sur leurs modalités d'utilisation (la posologie, le rythme d'administration...) afin d'éviter les traitements aux doses infrathérapeutiques qui sont sources d'apparition de la chimiorésistance.

Le pharmacien, de part son contact permanent avec les populations, peut participer à leur sensibilisation sur les moyens de protection contre les piqûres de moustiques (l'utilisation des moustiquaires et rideaux imprégnés), sur les moyens de destruction des moustiques et de rupture de leur cycle de reproduction. C'est dans

ce cadre que les moustiquaires imprégnées sont vendues de nos jours dans les officines.

Son rôle de conseiller, d'informateur et d'éducateur de la population lui impose de s'informer, de se former et d'assurer la formation de ses préposés en matière de paludisme afin de faire face aux exigences qu'impose le traitement et la prévention du paludisme de nos jours, à savoir l'utilisation rationnelle des antipaludiques et l'application des mesures de lutte antivectorielle.

Face à un cas de paludisme simple présumé, le pharmacien doit d'abord administrer l'antipaludique de première intention (la chloroquine). Si 48 heures après ce traitement il n'y a pas d'amélioration, il doit référer le malade à une formation sanitaire pour confirmation microscopique. Sinon, il passera à l'antipaludique de deuxième intention (sulfadoxine-pyriméthamine) et si 48 heures après il n'y a toujours pas d'amélioration alors il devra obligatoirement référer le malade à un centre médical [32].

Afin de participer à la stratégie de surveillance de la résistance, le pharmacien doit enregistrer de façon continue les cas traités en deuxième intention et les cas référés et faire une notification annuelle de tous ces cas enregistrés au PNLP [32].

#### **VI.4 LES ASSISTANTS DE VENTE**

Ils sont les préposés du pharmacien et doivent respecter scrupuleusement ses décisions [76]. Ils mènent leurs activités sous la responsabilité directe du pharmacien. Au Burkina Faso, la formation des assistants de vente consiste en un stage de trois à six mois au sein d'une officine. Ils n'ont ainsi aucune décision dans l'officine et ne doivent ni recevoir les patients ni leur prodiguer des conseils.

#### **VI.5 LES MODES DE DISPENSATION DES MEDICAMENTS**

Trois modes de dispensation des médicaments sont définis dans les officines pharmaceutiques : la délivrance sur ordonnance médicale, la délivrance sur conseil et la délivrance sur automédication.

### **VI.5.1 L'ordonnance médicale**

L'ordonnance médicale est un document médico-légal rédigé, daté et signé par un prescripteur autorisé et qui comporte les modalités et les conditions d'utilisation des médicaments prescrits à un patient donné [9]. Elle matérialise l'acte de prescription et engage les responsabilités civile et disciplinaire de son auteur. Par document médico-légal, le pharmacien qui honore une ordonnance engage également ses responsabilités civile, pénale et disciplinaire. Elle est indispensable pour la délivrance des produits des listes I et II et ceux de la liste des stupéfiants.

La dispensation des médicaments prescrits suit trois procédures : l'analyse de l'ordonnance, la préparation de l'ordonnance et l'information du malade sur ses médicaments.

L'analyse de l'ordonnance est un acte professionnelle par excellence qui comporte deux étapes : un contrôle pour vérifier la conformité de l'ordonnance (qualité du prescripteur, mentions réglementaires, identification du malade, etc.) et une analyse technique de la prescription pour s'assurer de l'adéquation entre le contenu de l'ordonnance et le patient à traiter, pour repérer des interactions ou des redondances pharmacologiques, pour situer la disponibilité financière du patient, etc. L'analyse de l'ordonnance peut conduire à proposer une substitution d'une spécialité par un générique, ou encore un sursis à délivrer un médicament en attente d'une information complémentaire et décisive [9].

La préparation de l'ordonnance consiste à sortir les médicaments des rayons afin de les délivrer au malade. Après la délivrance, le pharmacien doit informer le malade sur ses médicaments et leurs modes d'emploi.

### **VI.5.2 Les conseils**

L'activité du pharmacien à l'officine ne se limite pas à la délivrance des médicaments sur ordonnance médicale. Elle s'exerce aussi par l'information et la prévention au niveau de la pathologie et au niveau de la conduite thérapeutique [9]. Le conseil à l'officine consiste en la proposition d'un traitement suite à la plainte d'un

client ou en la formulation d'une opinion pharmaceutique. Dans sa démarche, le pharmacien devra identifier le problème de santé qui a amené le malade à demander conseil. Ensuite, il devra spécifier l'objectif thérapeutique dont la définition lui permet de mieux situer le domaine du conseil (palliatif, prévention primaire, prévention secondaire, curatif). L'identification de l'origine du problème de santé, la connaissance de l'objectif thérapeutique à atteindre pour le résoudre, vont permettre de mieux orienter le patient et surtout de le convaincre de la nécessité d'une prise en charge thérapeutique [35].

### **VI.5.3 L'automédication**

L'automédication se définit comme l'emploi spontané d'agents thérapeutiques pour répondre à une situation déterminée. Ce comportement vise donc à traiter une situation pathologique réelle ou imaginaire par des médicaments choisis sans avis médical [82]. Elle se présente sous trois formes à l'officine :

- l'acquisition du médicament sur présentation d'un vieil emballage de ce dernier ;
- l'acquisition du médicament après avoir donné son nom ;
- l'acquisition du médicament après avoir donné son nom et celui de la maladie.

Le demandeur du médicament est souvent l'auteur du schéma thérapeutique. Il s'expose ainsi à des risques thérapeutiques importants tels que :

- les échecs thérapeutiques dont les conséquences peuvent être l'aggravation de la maladie ou la résistance des germes aux traitements ;
- l'exacerbation des effets indésirables et les toxicités médicamenteuses ;
- les risques liés aux états physiologiques ou pathologiques contre-indiqués.

# DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE

# **I OBJECTIFS DE L'ETUDE**

## **I.1 OBJECTIF GENERAL**

Etudier la pratique du pharmacien pour le contrôle de la résistance aux antipaludiques dans les officines pharmaceutiques privées de la ville de Ouagadougou (Burkina Faso).

## **I.2 OBJECTIFS INTERMEDIAIRES**

- évaluer les connaissances, les attitudes et les pratiques des pharmaciens et des assistants de vente en matière de lutte contre le paludisme ;
- analyser les connaissances et les comportements des clients pratiquant l'automédication antipaludique en matière de lutte contre le paludisme.

## **I.3 OBJECTIFS SPECIFIQUES**

Par rapport au premier objectif intermédiaire, les objectifs spécifiques suivants sont définis :

- vérifier les connaissances des pharmaciens enquêtés et celles des assistants de vente de l'officine en matière de résistance aux antipaludiques et sur la prise en charge thérapeutique du paludisme simple dans les officines de la ville de Ouagadougou ;
- décrire les attitudes et pratiques en matière de délivrance des antipaludiques des pharmaciens et des assistants de vente dans les officines de la ville de Ouagadougou ;
- mesurer le degré d'implication des pharmaciens d'officine dans la lutte contre le paludisme.

Par rapport au deuxième objectif intermédiaire, les objectifs spécifiques suivants sont définis :

- inventorier auprès des clients enquêtés, les antipaludiques et les signes du paludisme ayant fait l'objet d'une automédication ;
- identifier auprès des clients enquêtés, les facteurs favorisant le recours à l'automédication et les raisons du choix des antipaludiques achetés ;
- recenser les mauvais usages des antipaludiques par les pratiquants de l'automédication ;
- vérifier les connaissances des pratiquants de l'automédication sur l'existence de la résistance aux antipaludiques.



## **II MATERIEL ET METHODE DE L'ETUDE**

### **II.1 CADRE DE L'ETUDE**

#### **II.1.1 La ville de Ouagadougou**

Notre enquête s'est déroulée dans la ville de Ouagadougou, capitale politique et administrative du Burkina Faso. Elle est le chef lieu de la province du Kadiogo dont la superficie est de 1169 km<sup>2</sup>. La ville compte plus d'un million d'habitants. Cette population est très difficile à maîtriser en raison de sa forte mobilité et de l'extension rapide de la ville. Il s'agit d'une population très hétérogène du fait de la diversité des origines et des niveaux socio-économiques et culturels.

Sur le plan médical, les trois premiers motifs de consultation sont par ordre le paludisme simple, les affections des voies respiratoires et les affections de la peau [51]. Entretenu par des gîtes larvaires temporaires (flaques d'eaux stagnantes des pluies), des gîtes larvaires semi-permanents ou permanents, le paludisme sévit à l'état endémique.

#### **II.1.2 Les officines de la ville de Ouagadougou**

Le nombre des officines pharmaceutiques est en forte augmentation ces dernières années ; de 54 en 1998, elles sont au nombre de 89 en 2004 (presque le double en 6 ans). Pour des raisons d'ordre économique et social surtout, l'automédication est une pratique courante dans la population ; elle représente plus de 52% des achats en officine [72]. Ces mêmes raisons poussent les populations à aller directement dans les officines pour leurs problèmes de santé.

#### **II.1.3 La Direction Générale de la Pharmacie, du Médicament et des Laboratoires (DGPML)**

La DGPML est chargée de l'élaboration et de l'exécution de la politique pharmaceutique nationale. Elle comprend trois directions techniques qui sont : la

Direction de la pharmacie et du médicament, la Direction des laboratoires et la Direction de la promotion de la médecine et de la pharmacopée traditionnelles.

La Direction de la pharmacie et du médicament est chargée de la réglementation, des autorisations et des contrôles en matière de médicaments et d'officines pharmaceutiques.

#### **II.1.4 Le Programme National de Lutte contre le Paludisme**

C'est la structure technique du Ministère de la santé chargé de la conception, de la mise en œuvre, du suivi/évaluation de la politique nationale de lutte contre le paludisme. Son objectif global est de réduire la morbidité et la mortalité dues au paludisme au Burkina Faso. Les stratégies utilisées à cet effet sont :

- la prise en charge des cas de paludisme (paludisme simple et grave dans les formations sanitaires et paludisme simple dans la communauté) ;
- la prévention (lutte antivectorielle sélective, assainissement du milieu, chimioprophylaxie) ;
- les stratégies de soutiens (I.E.C., équipements, formation/supervision, approvisionnement en médicaments, recherche, suivi/évaluation).

#### **II.1.5 L'unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé (UFR/SDS)**

L'étude a été réalisée sous la direction du Professeur Innocent Pierre GUISSOU, Professeur titulaire de pharmacologie-toxicologie et Chef du département des sciences pharmaceutiques appliquées à l'UFR/SDS.

### **II.2 TYPE D'ETUDE**

Nous avons effectué une étude descriptive du type transversale qui s'est déroulée du 26 Avril au 12 Août 2004

## II.3 POPULATION D'ETUDE

Elle était constituée :

- des pharmaciens titulaires des officines pharmaceutiques de Ouagadougou ;
- des pharmaciens assistants ou remplaçants ;
- des assistants de vente ;
- des clients des officines ;
- du chef du service d'enregistrement des médicaments de la DGPML ;
- du coordonnateur du PNLP.

## II.4 MATERIEL D'ETUDE

Le matériel d'étude était constitué :

- des fiches d'enquêtes (annexe) ;
- des documents recueillis à la DGPML et au PNLP ;
- des antipaludiques présents à l'officine au moment de l'enquête.

## II.5 METHODE D'ETUDE

### II.5.1 Echantillonnages

#### II.5.1.1 Echantillonnage des pharmaciens et des assistants de vente

Le sondage en grappes a été la technique d'échantillonnage utilisée. La grappe étant constituée par l'officine, la liste des officines de la ville a servi de base de sondages.

L'enquête ayant été effectuée auprès de 45 officines de la ville, l'échantillonnage aléatoire simple a été la technique utilisée pour choisir les dites officines : à partir de la liste des officines de la ville, un numéro a été attribué à chacune d'elle. Le tirage s'est fait alors en se servant de la table des nombres aléatoires.

Certaines officines de la première liste d'échantillonnage ont refusé de participer à l'enquête. Elles ont été remplacées suivant la même technique à partir de la liste des 45 officines restantes après le premier tirage.

#### **II.5.1.1.1 Critères d'inclusion**

Ont été inclus dans notre étude, tous les pharmaciens titulaires ou assistants ou remplaçants et les assistants de vente des 45 officines pharmaceutiques privées fonctionnelles qui ont été triées et qui ont accepté de participer à l'enquête.

#### **II.5.1.1.2 Critères d'exclusion**

N'ont pas fait partie de l'étude :

- les officines non fonctionnelles au début de notre enquête ;
- les officines qui ont ouvert pendant notre enquête ;
- les officines qui ont refusé de participer à notre enquête ;
- les assistants de vente stagiaires ayant moins de six mois de stage à l'officine ;
- les assistants de vente qui étaient en congés (congé annuel ou congé maladie).

### **II.5,1.2 Echantillonnage des clients des officines**

#### **II.5.1.2.1 Taille de l'échantillon**

La prévalence de l'automédication dans les officines de Ouagadougou était de 52,6% en 1999 [72]. Pour un seuil  $\alpha$  de 5% et une précision voulue de 5%, la taille théorique de notre échantillon était de 384 clients. La formule utilisée pour le calcul de notre échantillon de clients est la suivante :

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2})^2 * pq}{e^2}$$

n : taille de l'échantillon

$Z_{1-\alpha/2}$  : nombre d'erreurs-types par rapport à  $p = 1,96$

$\alpha$  : seuil de signification = 5%

$p$  : proportion de l'automédication observée dans les officines = 52,6%

$q = 1-p = 47,4\%$

$e$  : précision voulue = 0.05

#### **II.5.1.2.2 Critères d'inclusion des clients**

Ont été inclus dans notre étude :

- les clients ayant acheté au moins un antipaludique dans l'officine pour un traitement curatif (les médicaments traditionnels améliorés n'ont pas été pris en compte) ;
- les clients ayant au moins 18 ans pour la qualité de l'information (pour les malades ayant moins de 18 ans, c'est au père ou à la mère ou au tuteur présent à l'officine au moment de l'enquête que le questionnaire a été administré) ;
- les clients étant en mesure de fournir les renseignements nécessaires.

#### **II.5.1.2.3 Critères d'exclusion des clients**

N'ont pas fait partie de l'étude, les clients qui ont refusé de participer à l'enquête.

#### **II.5.1.2.4 Nombre de clients à enquêter par officine**

Il est obtenu par le rapport du nombre total de clients sur le nombre des officines à enquêter. Il est de 9 clients par officines.

### **II.5.2 Variables mesurées**

#### **II.5.2.1 Caractéristiques des officines**

- la durée d'existence ;
- la localisation géographique ;
- le nombre de pharmaciens et d'assistants de vente.

- la fréquence des clients

#### **II.5.2.2 Eléments sociodémographiques des pharmaciens et des assistants de vente**

- le sexe ;
- l'âge ;
- le nombre d'années d'expérience : nombre d'années d'exercice dans le corps.

#### **II.5.2.3 Eléments sociodémographiques des clients**

- le sexe
- l'âge ;
- la profession ;
- le niveau d'instruction.

#### **II.5.2.4 Variables sur les connaissances des pharmaciens en matière de résistance aux antipaludiques**

- la définition de la résistance aux antipaludiques :
  - \* définition juste : Aptitude d'une souche parasitaire à survivre ou à se multiplier malgré l'administration et l'absorption d'un médicament donné à des doses égales ou supérieures à celles qui sont recommandées habituellement mais qui restent dans les limites de tolérance du sujet.
  - \* définition incomplète : Echec thérapeutique après un traitement ;
  - \* définition fausse : toute autre définition
- les facteurs de la résistance aux antipaludiques ;
- les antipaludiques en cause en Afrique et au Burkina Faso ;
- les groupes de sujets les plus exposés ;

#### **II.5.2.5 Variables sur les connaissances des pharmaciens en matière de traitement de l'accès palustre simple**

- les symptômes de l'accès palustre simple (fièvre, céphalées, vomissements, courbatures, etc.) ;
- les symptômes du paludisme grave (les manifestations cliniques et paracliniques du paludisme grave sont données en annexe) ;
- l'attitude devant un patient n'ayant pas d'ordonnance et demandant un antipaludique précis (types de conseils, respect du choix du client) ;
- le traitement proposé en première et deuxième intention à un enfant de 12 mois à 18 mois et à un adulte souffrant d'un accès palustre simple.

#### **II.5.2.6 Variables sur les connaissances des assistants de vente en matière de résistance aux antipaludiques**

- la définition de la résistance aux antipaludiques (critères idem à ceux du pharmacien) ;
- les facteurs de la résistance aux antipaludiques ;
- les antipaludiques en cause au Burkina Faso.

#### **II.5.2.7 Variables sur les connaissances des assistants de vente en matière de traitement de l'accès palustre simple**

- les symptômes de l'accès palustre simple ;
- les symptômes du paludisme grave ;
- l'attitude devant un patient n'ayant pas d'ordonnance et demandant un antipaludique précis (types de conseils, respect du choix du client) ;
- le traitement proposé en première et deuxième intention à un adulte souffrant d'un accès palustre simple.

### **II.5.2.8 Variables pouvant influencer les connaissances et la conduite à tenir**

- le nombre d'années d'expérience ;
- la formation continue par le recyclage et par des revues pharmaceutiques ou biomédicales ;
- les sources d'information des assistants de vente sur le paludisme et son traitement.

### **II.5.2.9 Variables sur l'approvisionnement et disponibilité des antipaludiques**

- le mode d'approvisionnement en antipaludiques ;
- la liste des différentes molécules d'antipaludiques disponibles au moment de l'enquête à l'officine ;
- les quatre molécules les plus vendues ;
- le nombre de ruptures de stock de plus de 48 heures enregistré durant le semestre écoulé concernant la chloroquine, la sulfadoxine/pyriméthamine et la quinine (norme : inférieur à 2) ;
- l'existence d'un seuil d'alerte de commande pour chacune des molécules ci-dessus citées.

### **II.5.2.10 Implication du pharmacien dans la politique nationale de lutte contre le paludisme**

- la connaissance du schéma de traitement présomptif du paludisme ;
- l'existence et l'affichage du schéma à l'officine ;
- la vente de moustiquaires imprégnées dans l'officine ;
- les types et formes d'engagement des pharmaciens.

### **II.5.2.11 Sollicitations des pharmaciens et assistants de vente en matière de paludisme**

- les besoins en formation sur le paludisme ;
- les besoins en information sur le paludisme ;



- la personne ou l'institution qui doit assurer et financer ces formations.

#### **II.5.2.12 Variables sur l'automédication pratiquée par les clients**

- les signes du paludisme et les antipaludiques ayant fait l'objet de l'automédication ;
- les raisons du choix de la molécule antipaludique ;
- les facteurs favorisant le recours à l'automédication ;
- les mauvais usages des antipaludiques (posologies et rythmes d'administration).
- Informations sur la posologie indiquée sur les notices et les emballages de quelques antipaludiques ;
- les types de conseils reçus à l'officine.

#### **II.5.2.13 Variables sur les connaissances des clients en matière de résistance aux antipaludiques**

- connaissance de l'existence de la résistance aux antipaludiques ;
- source d'information sur l'existence de cette résistance ;
- antipaludiques jugés inefficaces par les clients.

### **II.5.3 Déroulement de l'enquête**

Pour débiter notre étude, une demande d'autorisation d'enquête rédigée par notre Directeur de thèse a été adressée à la Présidente de l'Ordre National des Pharmaciens du Burkina. Ensuite, l'autorisation de la Présidente de l'Ordre Nationale des Pharmaciens a été envoyée à chaque pharmacien directeur d'officine pour l'informer de notre passage. L'accord du pharmacien et la date de passage au sein de l'officine ont enfin été obtenus par un entretien direct ou téléphonique.

Dans chaque officine, l'enquête a débuté par un entretien avec le pharmacien et les assistants de vente pour en expliquer le but et le déroulement. Ensuite, ils ont été interrogés pendant leur « temps libre » (moment de faible affluence des clients) ;

ceci dans le souci de ne pas perturber leurs tâches quotidiennes. Par officine, deux jours ont été nécessaires pour le recueil des données.

Pour les clients, l'enquête a concerné les 9 premiers qui remplissaient les critères d'inclusion et d'exclusion. Concomitamment, tous les clients se procurant un antipaludique ont été recensés à l'aide de la fiche d'estimation.

L'accès aux documents au niveau de la DGPML et du PNLP a été facilité par la présentation d'une lettre explicative émanant de notre encadreur de recherche (annexe).

#### **II.5.4 Recueil, saisie et traitement des données**

A partir des variables définies ci-dessus, nous avons élaboré des fiches d'enquête (annexe) qui ont été adressées aux pharmaciens, aux assistants de vente et aux clients. Ces données ont été donc recueillies lors d'interviews par questionnaire écrit. Elles ont été consignées sur les fiches d'enquête.

Certaines données (listes des antipaludiques ayant une autorisation de mise sur le marché) ont été recueillies auprès de la DGPML et d'autres (documents sur la politique nationale de lutte contre le paludisme : Directives nationales pour la prise en charge du paludisme au Burkina Faso ; Plan stratégique pour la lutte contre le paludisme au Burkina Faso 2002-2005 ; Le manuel de formation pour la prise en charge du paludisme au niveau du district) auprès du PNLP.

La saisie, le traitement et l'analyse des données ont été effectués sur ordinateur. Les logiciels utilisés à cet effet ont été le logiciel EPI-INFO version 2000 et le logiciel EXCEL version 2000. L'existence d'une liaison entre deux variables a été recherchée par le test de Khi carré et le test exact de Fisher au seuil  $\alpha$  de 5%.

#### **II.5.5 Questions éthiques**

Notre travail a consisté en une étude des connaissances, attitudes et pratiques des pharmaciens et de leurs préposés. Les résultats pourraient mettre à nu

certaines lacunes plus ou moins graves dans l'exercice de la profession. Mais, cela ne constitue en aucun cas une source de polémique car les fiches de collectes des données étaient anonymes. De plus, les résultats vont permettre de faire une analyse constructive en vue d'améliorer les prestations de l'équipe officinale et de mieux l'impliquer dans la lutte contre le paludisme.

Au niveau des clients, l'anonymat des fiches d'enquêtes a également permis de respecter le secret professionnel. Un autre problème que soulève notre enquête est l'attitude à adopter face aux clients qui méconnaissent les posologies et les rythmes d'administration des médicaments qu'ils ont achetés. Ces derniers ont bénéficié de nos conseils après qu'ils aient répondu au questionnaire.

# RESULTATS

### III RESULTATS DE L'ETUDE

#### III.1 DONNEES GENERALES

##### III.1.1 Caractéristiques des officines

Notre étude a porté sur 45 officines de la ville de Ouagadougou

###### ➤ Localisation géographique des officines

Comme le montre la figure 1, les 45 officines ont été localisées dans 3 zones de la ville : le centre ville, la zone semi-urbaine et la zone périphérique.

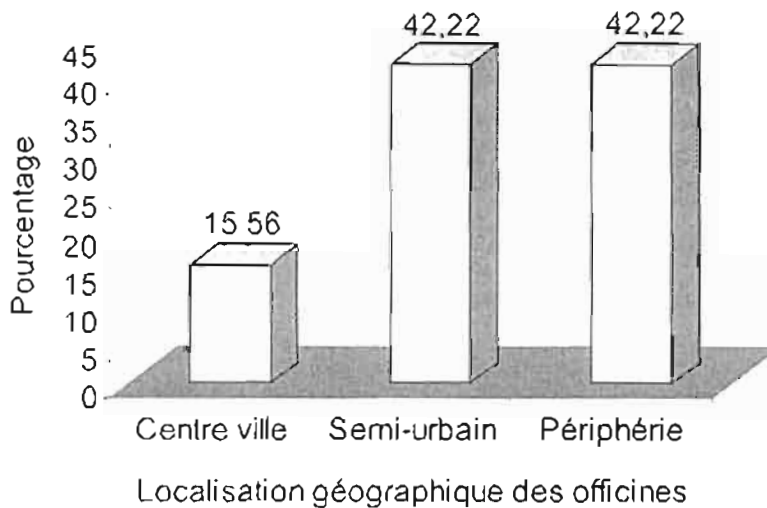


Figure 1 : Répartition des 45 officines de l'étude selon la localisation géographique

###### ➤ Nombre de pharmaciens et d'assistants de vente

Dans les 45 officines, 47 pharmaciens dont 34 pharmaciens titulaires et 13 pharmaciens assistants ou remplaçants et 142 assistants de vente ont été enquêtés.

D'où, une moyenne de 1,04 pharmacien et de 3,15 assistants de vente enquêtés par officine.

➤ Fréquence des clients

Au cours de l'enquête, 863 clients pratiquant l'automédication pour le traitement du paludisme ont été dénombrés contre 439 clients se procurant les antipaludiques par ordonnance ou par conseil. Ainsi, 66,28% des clients pratiquaient l'automédication pour le traitement du paludisme.

➤ Nombre d'années d'existence des officines

Le tableau IV donne la répartition des officines enquêtées selon le nombre d'années d'existence.

**Tableau IV : Répartition des 45 officines de l'étude selon le nombre d'années d'existence**

<b>Nombre d'années d'existence (ans)</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
0-4	12	26,66
5-9	16	35,56
10-14	12	26,66
15-36	5	11,11
Total	45	100

### III.1.2 Eléments sociodémographiques des pharmaciens

➤ Le sexe

Sur les 47 pharmaciens enquêtés, 23 pharmaciens (48,94%) étaient du sexe féminin et 24 (51,06%) étaient du sexe masculin.

➤ Le nombre d'années d'expérience

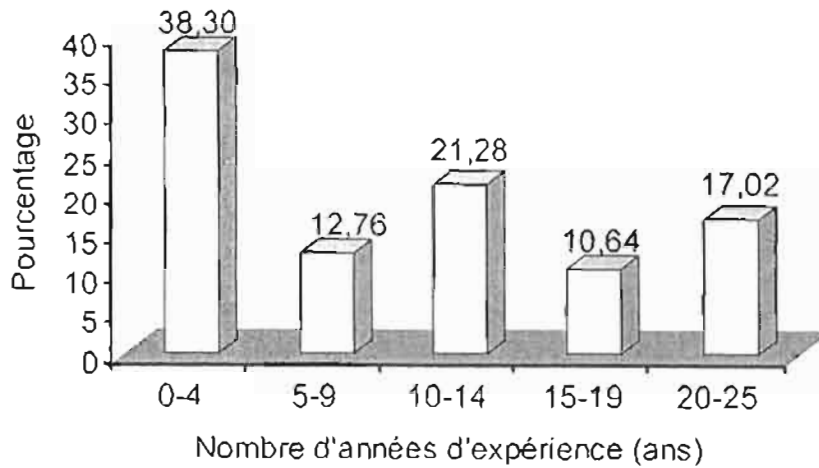


Figure 2 : Répartition des pharmaciens selon le nombre d'années d'expérience

38,30% des pharmaciens avaient moins de 5 ans d'expérience et un peu plus de 50% avaient moins de 10 ans d'expérience

III.1.3 **Éléments sociodémographiques des assistants de vente**

➤ Le sexe

Sur les 142 assistants de vente enquêtés, le sexe féminin représentait 66,90% contre 33,10% pour le sexe masculin.

➤ L'âge

L'âge des assistants de vente variaient entre 20 et 53 ans. Ils se répartissaient comme suit :

- 45 assistants de vente (31,69%) avaient entre 20 et 29 ans ;
- 76 assistants de vente (53,52%) avaient entre 30 et 39 ans ;
- 21 assistants de vente (14,79%) avaient entre 40 et 53 ans.

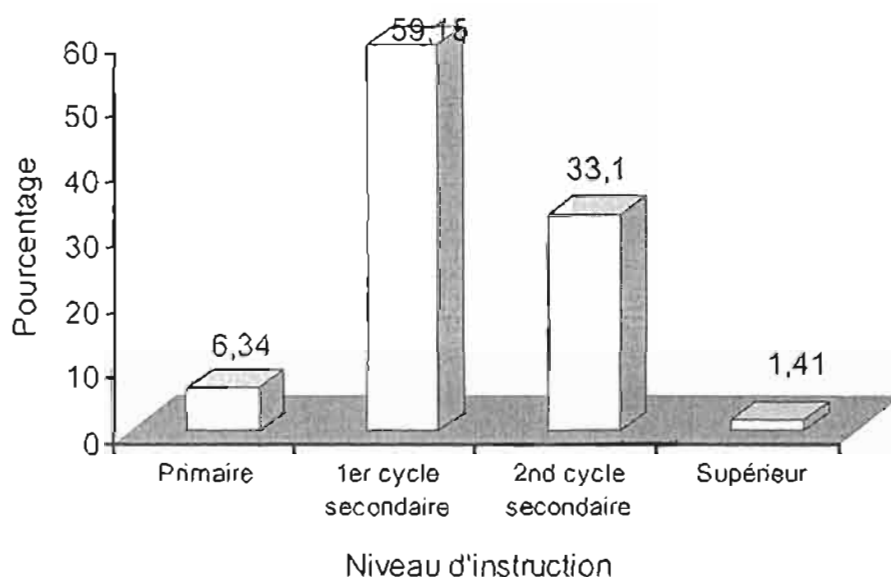
➤ Le nombre d'années d'expérience

Selon le nombre d'années d'expérience, les assistants de vente se répartissaient comme suit :

- 45,07% avaient entre 0 et 4 ans d'expérience ;
- 30,28% avaient entre 5 et 9 ans d'expérience ;
- 19,72% avaient entre 10 et 14 ans d'expérience ;
- 4,93% avaient entre 15 et 20 ans d'expérience.

Ceux ayant moins de 10 ans d'expérience représentaient ainsi 75,35% des assistants de vente.

➤ Le niveau d'instruction



**Figure 3 : Répartition des assistants de vente selon le niveau d'instruction**

59,15% des assistants de vente étaient du premier cycle du secondaire et 33% étaient du second cycle du secondaire. Le secondaire représentait au total 92,25% des assistants de vente



### III.1.4 Eléments sociodémographiques des clients enquêtés

397 clients pratiquant l'automédication antipaludique ont pu être enquêtés.

#### ➤ Le sexe

Sur les 397 clients pratiquant l'automédication pour le traitement du paludisme, le sexe féminin représentait 26,45% contre 73,55% pour le sexe masculin.

#### ➤ Le statut

78,81% des pratiquants de l'automédication étaient eux-mêmes les malades et 18,89% étaient soit le père ou la mère, soit le tuteur ou la tutrice du malade.

#### ➤ L'âge des clients

L'âge des clients variaient entre 18 et 76 ans. Les clients de tranches d'âges entre 25 et 34 ans représentaient 43,07% et ceux entre 35 et 44 ans représentaient 25,94% comme l'indique la figure 4.

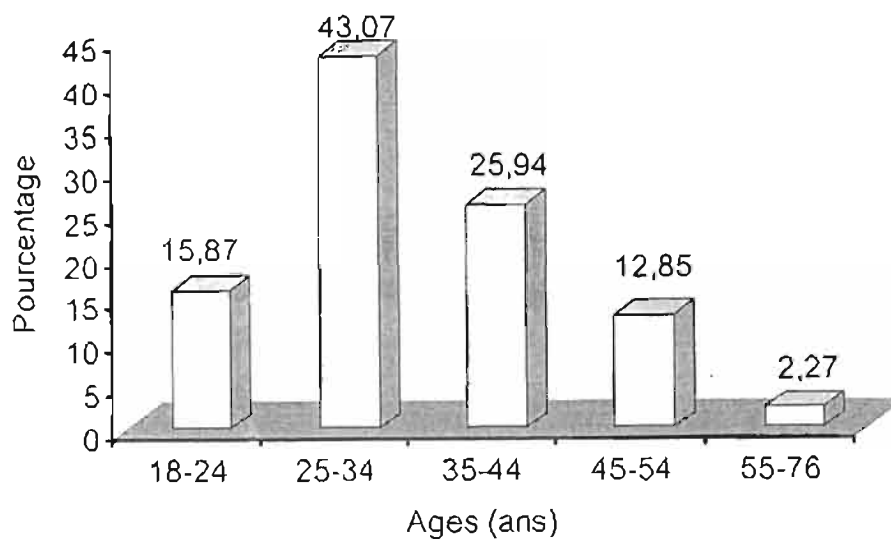
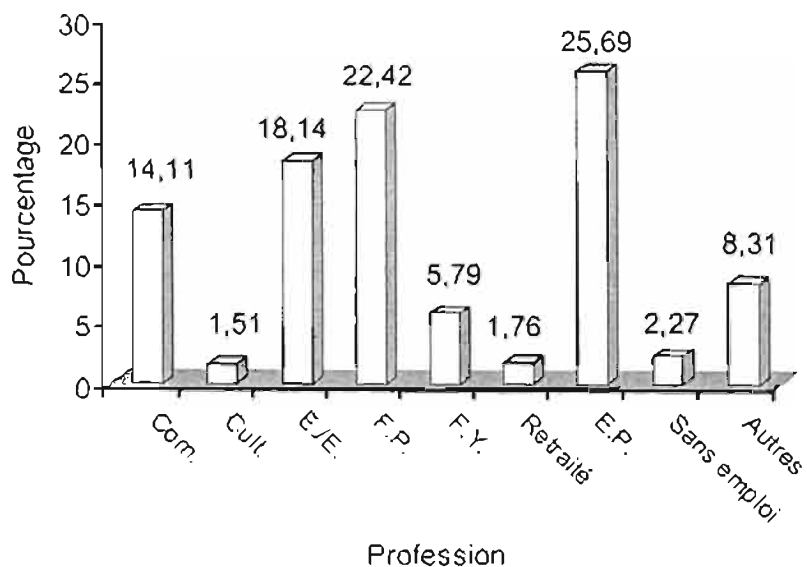


Figure 4 : Répartition des clients selon l'âge

➤ La profession



Com.= commerçant

F.P.= fonctionnaire du public

Cult.= cultivateur

F.Y.= femme au foyer

E./E.= élève/étudiant

E.P.= employé du privé

Figure 5 : Répartition des clients selon la profession

25.69% des pratiquants de l'automédication étaient des employés du secteur privé, 22.42% étaient des fonctionnaires du secteur public et 18,14% étaient des élèves ou des étudiants.

## ➤ Le niveau d'instruction

La répartition des clients enquêtés selon le niveau d'instruction est illustré par la figure 6

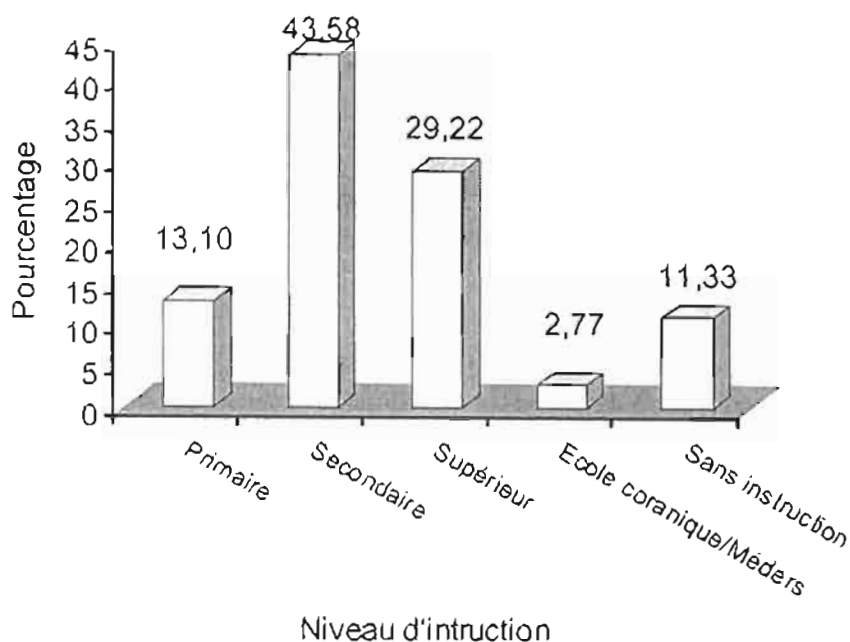


Figure 6 : Répartition des clients selon le niveau d'instruction

### III.2 CONNAISSANCES DES PHARMACIENS ET DES ASSISTANTS DE VENTE

#### III.2.1 Connaissances des pharmaciens en matière de résistance aux antipaludiques

##### III.2.1.1 Définition de la résistance aux antipaludiques

Comme l'indique la figure 7 ci-après, 42,55% des pharmaciens ont donné une définition juste et 36,17% ont donné une définition incomplète, c'est-à-dire une définition résumant la résistance aux antipaludiques à un simple échec thérapeutique.

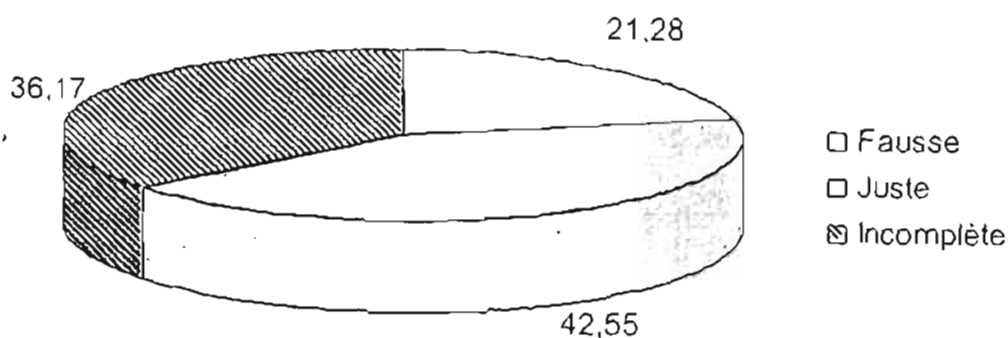


Figure 7 : Répartition des pharmaciens selon la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques

### III.2.1.2 Facteurs d'émergence et propagation de la résistance aux antipaludiques

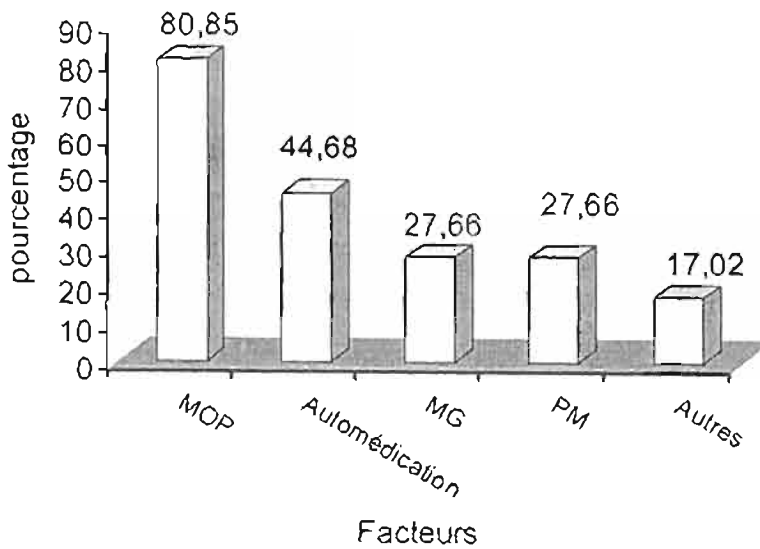
#### > Nombre de facteurs de la résistance aux antipaludiques connus

La répartition des pharmaciens selon le nombre de facteurs de la résistance aux antipaludiques connus est mentionnée dans le tableau V.

Tableau V: Répartition des pharmaciens selon le nombre de facteurs de la résistance aux antipaludiques facteurs connus

Nombre de facteurs connus	Effectif	Pourcentage (%)
0	1	2,13
1	10	21,28
2	21	44,68
3	12	25,53
4	2	4,25
5	1	2,13
Total	47	100

#### > Facteurs de la résistance aux antipaludiques connus par les pharmaciens



MOP= Mauvaise observance de la posologie

MG= Mutations génétiques

PM= Pression médicamenteuse

**Figure 8 : Facteurs d'émergence et de propagation de la résistance aux antipaludiques connus par les pharmaciens**

Le facteur le plus connu était la mauvaise observance des posologies (80,85%).

### III.2.1.3 Sous-groupes de la population les plus vulnérables

Les enfants de zéro à cinq ans et les femmes enceintes étaient les sous-groupes les plus connus des pharmaciens, respectivement par 63,83% et 44,68% d'entre eux. D'autres sous-groupes tels que les adultes, les personnes sans instruction, les personnes âgées et les sujets expatriés ont été cités respectivement par 21,28%, 17,02%, 14,89% et 6,38% des pharmaciens.

### III.2.1.4 Antipaludiques sujets à la résistance

Les antipaludiques sujets à la résistance en Afrique et au Burkina Faso cités par les pharmaciens sont donnés par le tableau VI.

**Tableau VI : Antipaludiques sujets à la résistance en Afrique et au Burkina Faso cités par les pharmaciens**

Antipaludiques	En Afrique		Au Burkina Faso	
	Effectif	%	Effectif	%
Chloroquine	43	91,49	44	93,62
Sulfadoxine-pyriméthamine	27	57,44	23	48,94
Amodiaquine	13	27,66	8	17,02
Autres	11	23,40	7	14,89

### III.2.1.5 Avis du pharmacien sur le rôle de la pratique en officine dans l'émergence et à la propagation de la résistance aux antipaludiques

33 pharmaciens (70,21%) ont reconnu le rôle de la pratique à l'officine dans l'émergence et la propagation de la résistance tandis que 14 (29,79%) l'ont réfutée.

## III.2.2 Connaissances des pharmaciens en matière de traitement de l'accès palustre simple

### III.2.2.1 Symptômes de l'accès palustre simple

- Nombre de symptômes de l'accès palustre simple connus par les pharmaciens

Sur les 47 pharmaciens enquêtés, 40 ont donné des réponses bonnes, 4 ont donné une seule réponse mauvaise, 2 ont donné chacun 2 réponses mauvaises et un (1) n'a pas répondu à cette question.

Le tableau VII indique le nombre de symptômes de l'accès palustre simple connus par les pharmaciens.

**Tableau VII : Répartition des pharmaciens suivant le nombre de symptômes de l'accès palustre simple connus**

Nombre de symptômes connus	Effectif	Pourcentage (%)
3	5	10,87
4	22	47,83
5	14	30,43
6	5	10,87
Total	46	100

➤ Symptômes de l'accès palustre simple connus par les pharmaciens

Les quatre principaux symptômes connus ont été la fièvre, les céphalées, les courbatures et les vomissements respectivement donnés par 97,82%, 86,96%, 80,43% et 60,87% des pharmaciens. Les symptômes connus par les pharmaciens sont donnés dans le tableau VIII.

**Tableau VIII : Symptômes de l'accès palustre simple connus par les pharmaciens**

Symptômes connus	Effectif	Pourcentage (%)
Fièvre	45	97,82
Céphalées	40	86,96
Courbatures	37	80,43
Vomissements	28	60,87
Frissons	24	52,17
Asthénie	20	43,48
Autres ( arthralgie, diarrhée, douleurs abdominales, etc.)	8	17,39

### III.2.2.2 Signes cliniques du paludisme grave

- Nombre de signes cliniques du paludisme grave connus par les pharmaciens

Le tableau IX donne le nombre de signes cliniques du paludisme grave connus des pharmaciens sur les 3 signes qu'ils devraient citer.

**Tableau IX : Répartition des pharmaciens selon le nombre de signes cliniques du paludisme grave connus**

<b>Nombre de signes cliniques connus</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
0	3	6,38
1	6	12,77
2	17	36,17
3	21	44,68
Total	47	100

- Signes cliniques du paludisme grave

Les signes cliniques du paludisme grave cités par les pharmaciens sont donnés dans le tableau X.

**Tableau X : Signes cliniques du paludisme grave**

<b>Signes cliniques du paludisme grave</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage(%)</b>
Coma	20	42,55
Crises convulsives	35	74,49
hyperthermie	27	57,45
Anémie grave	11	23,40
Ictère	9	19,15
Vomissements	6	12,76
Frissons	4	8,51
Céphalées	4	8,51



Il faut noter que 13 pharmaciens ont donné une (1) réponse mauvaise, 3 ont donné 2 réponses mauvaises et les 31 autres ont donné des réponses bonnes.

### III.2.2.3 Traitement de l'accès palustre simple chez un enfant de 12 mois à 18 mois

#### ➤ Molécules antipaludiques conseillées pour le traitement

Deux molécules ont été principalement conseillées dans ce cas. Ce sont la chloroquine et l'amodiaquine respectivement par 48,94% et 46,81% des pharmaciens. Seuls 2 pharmaciens ont conseillé l'artésunate.

#### ➤ Forme galénique et voie d'administration des molécules antipaludiques conseillées

46 pharmaciens (soit 97,87%) ont conseillé l'antipaludique sous forme de sirop ou de suspension buvable. Par conséquent, la voie d'administration préconisée a été la voie orale. Un seul pharmacien a conseillé l'antipaludique sous forme de suppositoire (voie rectale).

#### ➤ Schémas thérapeutiques proposés pour les amino-4-quinoléines

Comme l'indique le tableau XI ci-après, le schéma thérapeutique le plus préconisé par les pharmaciens a été le traitement de 3 jours à raison de 10mg/kg/j. Les recommandations du PNLP ont été suivies par 21,28% des pharmaciens.

**Tableau XI : Schémas thérapeutiques des amino-4-quinoléines proposés par les pharmaciens chez les enfants**

Schémas thérapeutiques	Effectif	Pourcentage (%)
J1-J3= 15mg/kg/j	1	2,13
J1-J2= 10mg/kg/j et J3= 5mg/kg	10	21,28
J1= 15mg/kg et J2-J3= 5mg/kg/j	2	4,26
J1-J3= 10mg/kg/j	23	48,94
J1-J5= 10mg/kg/j	9	19,15

#### III.2.2.4 Traitement de l'accès palustre simple chez l'adulte

- Molécules antipaludiques conseillés en première intention par les pharmaciens

La chloroquine a été la molécule la plus conseillée en traitement de première intention par les pharmaciens (51,06%) comme l'indique le tableau XII ci-contre

**Tableau XII : Répartition des pharmaciens selon la molécule antipaludique conseillée en première intention**

Molécules de première intention	Effectif	Pourcentage (%)
Chloroquine	24	51,06
Artémisinine et dérivés	8	17,02
Quinine	7	14,89
Amodiaquine	4	8,51
Sulfadoxine-pyriméthamine	4	8,51
Total	47	100

- Attitudes du pharmacien en cas d'échec thérapeutique

Un second médicament a été conseillé par 28 pharmaciens (59,57%) tandis que les 19 autres (40,43%) ont référé plutôt à une formation sanitaire pour une meilleure prise en charge.

- Molécules antipaludiques conseillées en deuxième intention par les pharmaciens

L'artémisinine et ses dérivés ont été conseillés par 50% des pharmaciens et la quinine par 21,43% comme le montre le tableau XIII.

**Tableau XIII : Molécules antipaludiques conseillées en deuxième intention par les pharmaciens**

<b>Molécules de deuxième intention</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Artémisinine et dérivés	14	50
Quinine	6	21,43
Amodiaquine	4	14,28
Sulfadoxine-pyriméthamine	3	10,71
Halofantrine	1	3,57

- Forme galénique et voie d'administration des molécules antipaludiques conseillées en première et en deuxième intention

Les comprimés et par conséquent la voie orale ont été les seuls conseillés dans les deux situations.

- Qualité de la posologie et nature des erreurs sur la posologie

En ce qui concerne le traitement de première intention, la posologie donnée par 37 pharmaciens (78,72%) était bonne. Les erreurs sur la posologie portaient sur la durée du traitement et la dose quotidienne.

Pour le traitement de deuxième intention, 20 pharmaciens sur les 28 conseillant un second médicament ont donné une bonne posologie (71,43%). Les erreurs sur la posologie portaient dans deux cas sur la durée du traitement et dans les six, derniers cas sur la dose quotidienne.

➤ Schémas thérapeutiques des amino-4-quinoléines proposés par les pharmaciens en première intention

Les recommandations du PNLP ont été suivies par 21,28% des pharmaciens. Le schéma thérapeutique prédominant était le traitement de 3 jours à raison de 10mg/kg/j (31,91%) comme le montre le tableau XIV.

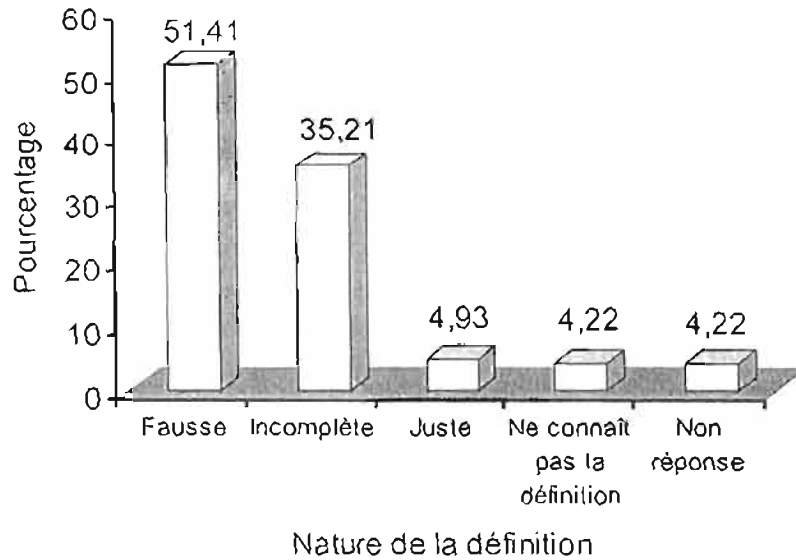
**Tableau XIV : Schémas thérapeutiques des amino-4-quinoléines proposés par les pharmaciens en première intention chez l'adulte**

<b>Schémas thérapeutiques</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
J1= 15mg/kg/j et J2-J3= 5mg/kg/j	2	4,26
J1-J2= 10mg/kg/j et J3= 5mg/kg	10	21,28
J1-J3= 10mg/kg/j	15	31,91
J1-J5= 10mg/kg/j	1	2,13

### **III.2.3 Connaissances des assistants de vente en matière de résistance aux antipaludiques**

#### **III.2.3.1 Définition de la résistance aux antipaludiques**

La répartition des assistants de vente selon la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques est illustrée dans la figure ci-après. 51,41% des assistants de vente ont donné une (1) réponse fausse.



**Figure 9 : Répartition des assistants de vente selon la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques**

### III.2.3.2 Facteurs d'émergence et de propagation de la résistance aux antipaludiques

- Nombre de facteurs de la résistance aux antipaludiques connus par les assistants de vente

Le maximum de facteurs de la résistance aux antipaludiques connus par les assistants de vente étaient de trois facteurs et 50% des assistants de vente ne connaissaient qu'un seul facteur comme le montre le tableau XV ci-contre.

**Tableau XV : Répartition des assistants de vente selon le nombre de facteurs d'émergence et de propagation de la résistance aux antipaludiques connus**

Nombre de facteurs connus	Fréquence	Pourcentage (%)
0	33	23,24
1	71	50,00
2	33	23,24
3	5	3,52
Total	142	100

➤ Facteurs cités par les assistants de vente

Le tableau XVI donne les facteurs cités par les assistants de vente. Le facteur le plus connu des assistants de vente était la mauvaise observance des posologies. De mauvais facteurs tels que l'insalubrité et l'accoutumance de l'organisme à un médicament ont été cités respectivement par 15,49 et 13,38% des assistants de vente.

**Tableau XVI : Facteurs de l'émergence et de la propagation de la résistance aux antipaludiques cités par les assistants de vente**

Facteurs cités	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise observance de la posologie	91	64,08
Automédication	21	14,79
Qualité des médicaments (sous-dosage)	19	13,38
Pression médicamenteuse	13	9,15
Insalubrité	22	15,49
Accoutumance de l'organisme à un antipaludique	19	13,38

### III.2.3.3 Antipaludiques sujets à la résistance au Burkina Faso

La chloroquine et la sulfadoxine-pyriméthamine ont été les antipaludiques les plus incriminés respectivement par 78,87 et 41,55 % des assistants de vente.

Ensuite, ont été incriminés la quinine, l'amodiaquine et l'artémisinine et ses dérivés respectivement par 20,42, 14,79 et 7,04% des assistants de vente.

#### **III.2.3.4 Avis des assistants de vente sur le rôle de la pratique à l'officine dans l'émergence et la propagation de la résistance aux antipaludiques**

82 assistants de vente (57,75%) ont confirmé la responsabilité de la pratique en officine à l'émergence et la propagation de la résistance tandis que 62 (42,25%) l'ont réfutée.

#### **III.2.4 Connaissances des assistants de vente en matière de traitement de l'accès palustre simple**

##### **III.2.4.1 Symptômes du paludisme simple**

###### **➤ Nombre de symptômes connus par les assistants de vente**

La répartition des assistants de vente selon le nombre de symptômes connus est indiquée dans le tableau XVII.

**Tableau XVII : Répartition des assistants de vente selon le nombre de symptômes du paludisme simple connus**

<b>Nombre de bons symptômes connus</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
2	5	3,52
3	67	47,18
4	45	31,69
5	19	13,38
6	6	4,23
Total	142	100

Il faut noter que seuls 10 assistants de vente ont cité 1 mauvais symptôme et 2 autres assistants de vente en ont cités 2.

➤ Symptômes du paludisme simple cités par les assistants de vente

La fièvre, les céphalées, les courbatures et les vomissements étaient les symptômes les plus connus respectivement par 93,66, 77,46, 58,45 et 49,30% des assistants de vente comme l'indique le tableau XVIII.

**Tableau XVIII : Symptômes du paludisme simple cités par les assistants de vente**

<b>Symptômes</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Fièvre	133	93,66
Céphalées	110	77,46
Courbatures	83	58,45
Vomissements	70	49,30
Asthénie	44	30,98
Frissons	33	23,24
Douleurs abdominales	26	18,31
Arthralgies	11	7,75
Ictère	9	6,34
Convulsions	5	3,52

➤ Nombre de signes cliniques du paludisme grave connus par les assistants de vente

La répartition des assistants de vente suivant le nombre de signes cliniques du paludisme grave connus est donnée par le tableau XIX ci-après.



**Tableau XIX : Répartition des assistants de vente selon le nombre de signes cliniques du paludisme grave connus**

Nombre de signes cliniques connus	Fréquence	Pourcentage (%)
0	29	20,42
1	62	43,66
2	39	27,46
3	12	8,45
Total	142	100

Par ailleurs, il faut noter que 106 assistants de vente (74,65%) ont cité au moins un mauvais signes.

➤ Signes du paludisme grave cités par les assistants de vente

Le tableau XX donne les signes cliniques du paludisme grave cités par les assistants de vente.

**Tableau XX : Signes cliniques du paludisme grave cités par les assistants de vente**

Signes cliniques du paludisme grave cités	Effectif	Pourcentage (%)
Crises convulsives	45	31,69
Coma	25	17,60
Hyperthermie	87	61,27
Ictère	8	5,63
Anémie grave	8	5,63
Vomissements	62	43,66
Frissons	25	17,60
Céphalées	25	17,60
Asthénie	20	14,08
Courbatures	16	11,27

L'hyperthermie, les crises convulsives et le coma ont été les trois principaux signes cliniques cités. Parmi les mauvais signes cliniques cités, on notait les vomissements, les céphalées et les courbatures respectivement cités par 43,66, 17,60 et 17,60% des assistants de vente.

### III.2.4.2 Traitement de l'accès palustre simple chez l'adulte

- Molécules antipaludiques conseillées en première intention par les assistants de vente

L'artémisinine et ses dérivés ont été les molécules les plus conseillées en première intention et ce, par 56,34% des assistants de vente comme le montre le tableau XXI.

**Tableau XXI : Répartition des assistants de vente selon la molécule antipaludique conseillée en première intention**

<b>Molécules antipaludiques</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Artémisinine et dérivés	80	56,34
Chloroquine	37	26,06
Sulfadoxine-pyriméthamine	10	7,04
Quinine	9	6,34
Amodiaquine	6	4,22
Total	142	100

- Attitudes de l'assistant de vente en cas d'échec thérapeutique

Un second médicament a été conseillé par 52 assistants de vente (36,62%) tandis que les 90 autres (63,38%) ont référé plutôt à une formation sanitaire pour une meilleure prise en charge.

➤ Molécules antipaludiques conseillées en deuxième intention par les assistants de vente

Sur les 52 assistants de vente conseillant un second médicament en cas d'échec thérapeutique, 40 assistants de vente (76,92%) ont conseillé l'artémisinine et ses dérivés. La quinine, l'amodiaquine, la sulfadoxine-pyriméthamine et l'halofantrine ont été conseillées respectivement par 6, 3, 2 et 1 assistants de vente.

➤ Formes galéniques et voies d'administrations des molécules antipaludiques conseillées en première et deuxième intention

Les comprimés et par conséquent la voie orale ont été les seuls conseillés pour le traitement de première intention. Pour le traitement de deuxième intention, 50 assistants de vente ont conseillé des comprimés. Les 2 autres assistants de vente ont conseillé la forme injectable, par conséquent la voie parentérale.

➤ Qualité de la posologie et nature des erreurs sur la posologie

En ce qui concerne le traitement de première intention, la posologie donnée par 124 assistants de vente (87,32%) était bonne. Les erreurs sur la posologie portaient essentiellement sur la dose quotidienne à administrer.

Pour le traitement de deuxième intention, 45 assistants de vente (86,53%) sur les 52 conseillant un second médicament ont donné une bonne posologie. Les erreurs sur la posologie portaient dans 2 cas sur la durée du traitement et dans 5 cas sur la dose quotidienne.

➤ Schémas thérapeutiques des amino-4-quinoléines proposés par les assistants de vente en première intention

Comme l'indique le tableau XXII ci-contre, les recommandations du PNLP ne sont suivies que par 9,15% des assistants de vente.

**Tableau XXII : Schémas thérapeutiques des amino-4-quinoléines  
proposés par les assistants de vente en première intention**

<b>Schémas thérapeutiques</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
J1= 15mg/kg et J2-J3= 5mg/kg/j	2	1,41
J1-J2= 10mg/kg/j et J3= 5mg/kg	13	9,15
J1-J3= 10mg/kg/j	25	17,61
J1-J5= 10mg/kg/j	1	0,7
Autres	2	1,41

### **III.3 ATTITUDES ET PRATIQUES DES PHARMACIENS ET DES ASSISTANTS DE VENTE EN MATIERE DE DELIVRANCE DES ANTIPALUDIQUES EN CAS D'AUTOMEDICATION**

#### **III.3.1 Attitudes et pratiques des pharmaciens en matière de délivrance des antipaludiques en cas d'automédication**

20 pharmaciens (42,55%) ont affirmé procéder par un interrogatoire du malade avant la délivrance du médicament tandis que les 27 autres (57,45%) ont affirmé procéder directement à la délivrance du médicament.

Pour ces 20 pharmaciens, l'interrogatoire portait principalement sur la recherche :

- des symptômes de la maladie (55%) pour conforter l'hypothèse du client ;
- des antécédents thérapeutiques (30%) ;
- des caractéristiques du terrain du malade (âge, poids, femme enceinte, etc.) afin d'adapter les posologies (50%).

Lors de la délivrance, 23 pharmaciens ont affirmé réaliser la délivrance avec conseils tandis que les 24 autres délivraient sans conseils (sauf à la demande du client). Les conseils donnés portaient pour tous, sur la posologie, la durée du traitement et le rythme d'administration.

### **III.3.2 Attitudes et pratiques des assistants de vente en matière de délivrance des antipaludiques en cas d'automédication**

38 assistants de vente (26,76%) ont affirmé procéder par un interrogatoire du client avant la délivrance du médicament tandis que les 104 autres (72,24%) procédaient directement à la délivrance du médicament.

Les symptômes de la maladie (84,21%), les antécédents thérapeutiques (28,12%) et les caractéristiques du terrain du malade (31,25%) ont été les principaux renseignements recherchés par les 38 assistants de vente procédant à l'interrogatoire du client.

En ce qui concerne la délivrance du médicament, 92 assistants de vente (64,79%) ont affirmé le faire sans conseil et 50 assistants de vente (35,21%) délivraient avec conseil. Ces conseils portaient principalement sur la posologie (100%), la durée du traitement (40%) et le rythme d'administration (34%).

### **III.3.3 Respect du choix du client**

Pour 394 clients (99,24%), leur choix avait été respecté par les assistants de vente ou les pharmaciens. Pour les 3 autres clients, les médicaments choisis ont été substitués par des génériques.

## **III.4 FACTEURS POUVANT INFLUENCER LES CONNAISSANCES DES PHARMACIENS ET DES ASSISTANTS DE VENTE**

### **III.4.1 Facteurs pouvant influencer les connaissances des pharmaciens**

Pour des raisons d'ordre pratique d'évaluation, les définitions de la résistance aux antipaludiques autres que celles justes ont été considérées comme fausses.

### III.4.1.1 Formation continue par recyclage

13 pharmaciens (27,66%) avaient bénéficié d'un recyclage sur le paludisme. La durée moyenne d'années écoulées depuis le dernier recyclage était de 5,43 ans.

➤ Nature de la définition de la résistance aux antipaludiques donnée par les pharmaciens suivant la formation continue par recyclage

Il n'existait pas de relation entre la nature de la définition aux antipaludiques données par les pharmaciens et la formation continue par recyclage comme cela est indiqué dans le tableau XXIII ci-après. Le test n'est pas significatif.

**Tableau XXIII : Distribution de la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques données par les pharmaciens suivant la formation continue par recyclage**

		Nature de la définition de la résistance aux antipaludiques			
		Juste		Fausse	
		Effectif	%	Effectif	%
Formation continue par recyclage	Oui	6	46,15	7	53,85
	Non	14	41,18	20	58,82

Khi2 = 0,10

p = 0,7575 au seuil  $\alpha$  = 5%

### III.4.1.2 Formation continue par les revues

24 pharmaciens (51,06%) étaient abonnés à des revues et 23 (48,94%) ne l'étaient pas.

Les principales revues auxquelles étaient abonnés les pharmaciens étaient : le *Moniteur des pharmaciens et des laboratoires* (45,83%), *Pharmacien d'Afrique* (29,17%) et la *Lettre du CEDIM* (20,83%).

➤ Nature de la définition de la résistance aux antipaludiques donnée par les pharmaciens selon la formation continue par les revues

Il n'existait pas de relation entre la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques donnée par les pharmaciens et la formation continue par les revues. Le test n'est pas significatif.

Tableau XXIV : Distribution de la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques donnée par les pharmaciens selon la formation continue par les revues

		Nature de la définition de la résistance aux antipaludiques			
		Juste		Fausse	
		Effectif	%	Effectif	%
Formation continue par revues	Oui	13	54,17	11	45,83
	Non	7	30,43	16	69,57

Khi2 = 2,71

$p = 0,0999$  au seuil  $\alpha = 5\%$

III.4.1.3 Nombre d'années d'expérience des pharmaciens

Il n'existait pas de relation entre le nombre d'années d'expérience des pharmaciens et la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques. Le test n'est pas significatif.

Tableau XXV : Distribution de la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques données par les pharmaciens suivant le nombre d'années d'expérience

		Nature de la définition de la résistance aux antipaludiques			
		Juste		Fausse	
		Effectif	%	Effectif	%
Nombre d'années d'expérience (ans)	0-9	9	37,50	15	62,50
	10-25	11	47,83	12	52,17

Khi2 = 0,51

$p = 0,4741$  au seuil  $\alpha = 5\%$

### III.4.2 Facteurs pouvant influencer les connaissances des assistants de vente

#### III.4.2.1 Formation continue par recyclage

31 assistants de vente (21,83%) avaient bénéficié d'un recyclage ou d'une formation sur le paludisme et 111 (78,17%) n'en avaient pas bénéficié.

- Nature de la définition de la résistance aux antipaludiques donnée par les assistants de vente selon la formation continue par recyclage

Il n'y a pas de différence significative entre les assistants de vente ayant suivi une formation et ceux n'en ayant pas suivi dans la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques qu'ils ont donné. Le test exact de Fisher donne une valeur p de 0,0624.

Tableau XXVI : Distribution de la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques donnée par les assistants de vente suivant la formation continue par recyclage

		Nature de la définition de la résistance aux antipaludiques			
		Juste		Fausse	
		Effectif	%	Effectif	%
Formation continue	Oui	1	3,23	30	96,77
par recyclage	Non	6	5,41	105	94,59

#### III.4.2.2 Nombre d'années d'expérience

Il n'y avait pas de relation entre le nombre d'années d'expérience des assistants de vente et la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques. Le test exact de Fisher donne une valeur p de 0,0624. Le tableau XXXVII ci-après indique ce croisement.



**Tableau XXVII : Distribution de la nature de la définition de la résistance aux antipaludiques selon le nombre d'années d'expérience**

		Nature de la définition de la résistance aux antipaludiques			
		Juste		Fausse	
		Effectif	%	Effectif	%
Nombre d'années	0-9	3	2,80	104	97,20
d'expérience (ans)	10-20	4	11,43	31	88,57

### III.4.2.3 Sources d'information des assistants de vente sur le paludisme et son traitement

Les principales sources d'information des assistants de vente sur le paludisme et son traitement sont les représentants de laboratoire (98,59%) et les médias ou revues (47,18%) comme mentionné dans le tableau XXVIII.

**Tableau XXVIII Sources d'information des assistants de vente sur le paludisme et son traitement**

Sources d'information	Effectif	Pourcentage (%)
Représentants de laboratoire	140	98,59
Médias/Revues	67	47,18
Pharmaciens	36	25,35
Formation en cours d'emploi	31	21,83

## III.5 APPROVISIONNEMENT ET DISPONIBILITE DES ANTIPALUDIQUES A L'OFFICINE

### III.5.1 Mode d'approvisionnement en antipaludiques

L'approvisionnement en antipaludiques se fait par commande auprès des grossistes. Les grossistes nationaux privés et la CAMEG sont les 2 principales structures d'approvisionnement en antipaludiques respectivement pour 45 et 44 officines. En plus de ces principales structures, 2 officines sont approvisionnées occasionnellement par des grossistes étrangers.

### III.5.2 Molécules antipaludiques disponibles à l'officine

Le tableau XXIX donne la disponibilité des molécules antipaludiques dans les officines au moment de notre étude.

**Tableau XXIX : Disponibilité des molécules antipaludiques dans les officines au moment de notre étude**

<b>Molécules antipaludiques</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Chloroquine	45	100
Amodiaquine	45	100
Quinine	45	100
Sulfadoxine-pyriméthamine	45	100
Artémisinine et dérivés	42	93,33
Halofantrine	30	66,67
Proguanil	43	95,55
Méfloquine	1	2,22

### III.5.3 Conformité des antipaludiques disponibles à l'officine avec la liste des antipaludiques enregistrés au Burkina Faso

Certains antipaludiques disponibles à l'officine ne figuraient pas sur la liste des antipaludiques enregistrés au Burkina Faso. La liste de ces antipaludiques est donnée en annexe.

### III.5.4 Molécules antipaludiques les plus vendues

La chloroquine était la première molécule la plus vendue dans 43 officines.

La sulfadoxine-pyriméthamine était la deuxième molécule la plus vendue pour 20 officines et la quinine l'était pour 12 officines.

La quinine était la troisième molécule la plus vendue pour 20 officines et la sulfadoxine-pyriméthamine l'était pour 15 officines.

La quatrième molécule la plus vendue était l'artémisinine et ses dérivés pour 25 officines et l'amodiaquine pour 11 officines.

### **III.5.5 Disponibilité de la chloroquine, de la sulfadoxine-pyriméthamine et de la quinine**

Aucune officine n'avait enregistré une rupture de stock de plus de 48 heures le semestre écoulé en ce qui concerne la chloroquine, la quinine et la sulfadoxine-pyriméthamine.

Pour ces trois molécules, il existait un seuil d'alerte de commande dans 39 officines et 6 officines n'en avaient pas.

## **III.6 IMPLICATION DU PHARMACIEN DANS LA POLITIQUE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME**

### **III.6.1 Connaissance et possession du schéma de traitement présomptif du paludisme simple par les pharmaciens**

24 pharmaciens (51,06%) connaissaient le schéma de traitement présomptif du paludisme et les 23 autres l'ignoraient.

5 pharmaciens (10,64%) possédaient effectivement le schéma et les 42 autres (89,36%) n'en possédaient pas.

### **III.6.2 Mise du schéma à la disposition des assistants de vente**

Le schéma avait été mis à la disposition des assistants de vente par 4 pharmaciens (8,51%)

### **III.6.3 Vente de moustiquaires imprégnées dans les officines**

44 officines (97,78%) vendaient en leur sein les moustiquaires imprégnées et une seule officine n'en vendait pas.

### **III.6.4 Disponibilité du pharmacien pour aider à la lutte contre le paludisme**

Tous les pharmaciens étaient prêts à s'engager pour aider à la lutte contre le paludisme.

Pour 34 pharmaciens (72,34%), il n'existait aucune collaboration entre le secteur public et le secteur privé en matière de lutte contre le paludisme.

Les types d'engagement que prendraient les pharmaciens pour aider à la lutte contre le paludisme étaient :

- d'assurer la disponibilité des antipaludiques notamment ceux retenus dans le cadre du programme nationale de lutte contre le paludisme (89,36%) ;
- d'appliquer les directives auxquelles le ministère de tutelle les soumettraient dans le cadre de la lutte contre le paludisme (48,94%) ;
- d'assurer un conseil plus accru sur le traitement du paludisme et les mesures de lutte contre le vecteur à la population, particulièrement aux clients (63,83%) ;
- d'assurer la formation continue des assistants de vente pour une meilleure dispensation des médicaments notamment des antipaludiques (42,55%)

### **III.7 BESOINS EXPRIMÉS PAR LES PHARMACIENS ET LES ASSISTANTS DE VENTE**

#### **III.7.1 Besoins exprimés par les pharmaciens**

Tous les pharmaciens enquêtés souhaiteraient bénéficier d'un recyclage ou d'une formation sur le paludisme et son traitement.

➤ Forme de la formation ou du recyclage sollicité par les pharmaciens

36 pharmaciens (76,59%) souhaiteraient bénéficier du recyclage ou de la formation sous forme de séminaire. Les rencontres-débats ou les conférences sont les formes sollicitées par 26 pharmaciens (55,32%).

➤ Types d'informations sollicités au cours du recyclage ou de la formation

Le tableau XXX donne les types d'informations que les pharmaciens voudraient recevoir au cours du recyclage ou de la formation.

**Tableau XXX : Types d'informations sollicités par les pharmaciens**

<b>Types d'informations</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Politique nationale de lutte contre le paludisme	33	70,21
Combinaisons thérapeutiques à base de l'artémisinine et de ses dérivés	42	89,36
Données épidémiologiques sur la chimiorésistance au Burkina Faso	35	74,47
Rappels cliniques et thérapeutiques sur le paludisme	10	21,28
Epidémiologie du paludisme au Burkina Faso	22	46,81

➤ Personne ou institution qui doit assurer le coût de la formation

35 pharmaciens (74,47%) seraient prêts à assurer le coût de leur formation ou recyclage sur le paludisme et son traitement.

L'Etat (Ministère de la santé, PNLP) ou l'Ordre des Pharmaciens ou encore les grossistes répartiteurs sont les institutions proposées respectivement par 34,04, 29,79 et 17,02% des pharmaciens pour assurer le coût de la formation ou du recyclage.

### **III.7.2 Besoins exprimés par les assistants de vente**

Pour améliorer leurs connaissances en matière de paludisme, 77 assistants de vente (54,22%) souhaiteraient recevoir une formation, 16 assistants de vente (11,27%) souhaiteraient recevoir des documents sur le paludisme et 49 assistants de vente (34,51%) préféreraient la formation et les documents.

## **III.8 CARACTERISTIQUES DE L'AUTOMEDICATION PRATIQUEE PAR LES CLIENTS**

### **III.8.1 Signes du paludisme et médicaments ayant fait l'objet de l'automédication**

#### **III.8.1.1 Signes du paludisme ayant fait l'objet de l'automédication**

Les céphalées, la fièvre, l'asthénie et les courbatures étaient les quatre premiers signes du paludisme ayant fait l'objet de l'automédication respectivement pour 51,13, 50,38, 18,14 et 15,11% des clients. Le groupe « autres » étaient constitué des signes suivants : les ballonnements, les douleurs respiratoires, l'urine jaunâtre et les palpitations. Les signes ayant fait l'objet de l'automédication sont mentionnés dans le tableau XXXI.

**Tableau XXXI : Signes du paludisme ayant fait l'objet de l'automédication**

<b>Signes</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Céphalées	203	51,13
Fièvre	200	50,38
Asthénie	72	18,14
Courbatures	60	15,11
,Arthralgies	34	8,56
Vomissements	32	8,06
Nausées	20	5,04
Anorexie	18	4,53
Vertige	13	3,27
Frissons	10	2,52
Agueusie	10	2,52
Douleurs abdominales	9	2,27
Constipation	8	2,01
Myalgies	6	1,51
Pleurs	6	1,51
Diarrhée	4	1,00
Rhume	4	1,00
Insomnie	3	0,76
Toux	3	0,76
Autres	6	1,51

### **III.8.1.2 Médicaments ayant fait l'objet de l'automédication**

L'automédication antipaludique a concerné 36 types de médicaments (spécialités et génériques). La liste de ces médicaments est donnée en annexe.

➤ Molécules antipaludiques ayant fait l'objet de l'automédication

La chloroquine, la sulfadoxine-pyriméthamine et l'artémisinine et ses dérivés ont été les trois premières molécules les plus achetées respectivement par 39,29, 24,43 et 15,11% des clients. Le tableau XXXII indique les molécules antipaludiques ayant fait l'objet de l'automédication

**Tableau XXXII : Molécules antipaludiques ayant fait l'objet de l'automédication**

<b>Molécules antipaludiques</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Chloroquine	156	39,29
Sulfadoxine-pyriméthamine	97	24,43
Artémisinine et dérivés	60	15,11
Quinine	51	12,85
Amodiaquine	32	8,06
Halofantrine	1	0,25
Total	397	100

➤ Molécules associées aux molécules antipaludiques

Les antipaludiques ont été associés à 38 types de médicaments (spécialités et génériques).

La liste des molécules associées aux molécules antipaludiques est mentionnée dans le tableau XXXIII ci-après. La principale molécule associée aux antipaludiques a été le paracétamol (71,94%). Les second et troisième rangs ont été tenus par l'acide acétylsalicylique (7,65%) et la vitamine C (5,61%). Le groupe « autres » était constitué de divers molécules (carbocystéine, albendazole, chlorphéniramine, oxoméazine).



**Tableau XXXIII : Molécules associées aux molécules antipaludiques**

<b>Molécules associées</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Paracétamol	141	71,94
Acide acétylsalicylique	15	7,65
Vitamine C	11	5,61
Amoxicilline	6	3,06
Cotrimoxazole	5	2,55
Ibuprofène	4	2,04
Métronidazole	4	2,04
Métopimazine	4	2,04
Autres	6	3,06
Total	196	100

➤ Familles thérapeutiques associées au traitement du paludisme

Les familles thérapeutiques associées au traitement du paludisme sont mentionnées dans le tableau XXXIV.

**Tableau XXXIV : Familles thérapeutiques associées au traitement du paludisme**

<b>Familles thérapeutiques</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Antalgiques-antipyrétiques	156	79,59
Antibiotiques	11	5,61
Antiasthéniques	11	5,61
Antiparasitaires	5	2,55
Antiémétiques	4	2,04
Antiinflammatoires	4	2,04
Autres	5	2,55
Total	196	100

La première place a été occupée par les antalgiques-antipyrétiques (79,59%). La deuxième place a été occupée simultanément par les antibiotiques (5,61%) et les antiasthéniques (5,61%). Le groupe « autres » comprenait les antitussifs et les antihistaminiques.

### III.8.2 Raisons du choix entre les différents antipaludiques

Les raisons du choix entre les différents antipaludiques sont indiquées dans le tableau XXXV

**Tableau XXXV : Raisons du choix de la molécule antipaludique par les pratiquants de l'automédication**

<b>Raisons du choix</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Efficacité de l'antipaludique	239	60,20
Accessibilité financière	178	44,84
Habitude	144	36,27
Sur conseil d'un agent de santé	69	17,38
Sur conseil d'une tierce personne	56	14,10
Autres	33	8,31

L'efficacité de l'antipaludique était la première raison avancée par les clients (60,20%) dans leur choix, à l'achat des antipaludiques. Les deuxième et troisième rangs étaient occupés par l'accessibilité financière (44,84% des clients) et l'habitude dans l'utilisation de l'antipaludique (36,27% des clients). L'allergie à la chloroquine, la commodité de prise, la rapidité de l'action, l'échec thérapeutique avec la chloroquine sont les raisons qui constituaient le groupe « autres ».

### III.8.3 Facteurs favorisant le recours à l'automédication

La connaissance et la banalisation du paludisme était la principale raison donnée par les clients pour justifier le recours à l'automédication (70,02%). Les autres raisons les plus avancées par les clients étaient l'inaccessibilité financière aux soins de santé (44,84%) et les problèmes liés aux relations prescripteurs-malades (qualité de l'accueil) (21,41%).

Le tableau XXXVI indique les facteurs de recours à l'automédication.

**Tableau XXXVI : Facteurs de recours à l'automédication**

<b>Facteurs de recours à l'automédication</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Connaissance et banalisation du paludisme	278	70,02
Inaccessibilité financière aux soins de santé	178	44,84
Problèmes liés aux relations prescripteurs-malades	85	21,41
Inaccessibilité géographique aux formations sanitaires	59	14,86
Facilité d'acquisition des antipaludiques à l'officine	43	10,83
Statut professionnel	21	5,29

#### **III.8.4 Mauvais usages des antipaludiques**

Sur les 397 clients enquêtés, la posologie et le rythme d'administration du médicament étaient connus par 346 clients (87,15%). 37 clients (9,32%) se servaient de la notice pour l'usage du médicament et 15 clients (3,53%) demandaient la posologie et le rythme d'administration à une tierce personne.

##### **III.8.4.1 Non maîtrise de la posologie**

Sur les 346 clients connaissant la posologie, 58,67% des posologies données étaient bonnes et 41,33% étaient mauvaises ; 94,41% des mauvaises posologies correspondaient à des traitements incomplets ou à des doses subthérapeutiques.

➤ Qualité de la posologie selon le niveau d'instruction

Le tableau XXXVII indique la qualité de la posologie selon le niveau d'instruction des clients.

Tableau XXXVII : Qualité de la posologie donnée par les clients suivant le niveau d'instruction

		Qualité de la posologie			
		Bonne		Mauvaise	
		Effectif	%	Effectif	%
Niveau d'Instruction	Sans instruction/ Ecole coranique	22	40,74	32	59,26
	Primaire	24	51,06	23	48,94
	Secondaire	95	62,09	58	37,91
	Supérieur	62	67,39	30	32,61

Khi 2 = 11,90

$p = 0,0077$  au seuil  $\alpha = 5\%$

Il existe une relation entre le niveau d'instruction du client et la qualité de la posologie donnée par ce dernier. Le test est très significatif. En effet, comme le montre le croisement, la proportion des bonnes posologies était liée à l'évolution du niveau d'instruction.

➤ Qualité de la posologie selon l'âge

Il n'existe pas de relation entre l'âge du client et la qualité de la posologie donnée par ce dernier. Le test n'est pas significatif.

Le tableau XXXVIII indique la qualité de la posologie selon l'âge du client.

Tableau XXXVIII Qualité de la posologie donnée par les clients selon l'âge

		Qualité de la posologie			
		Bonne		Mauvaise	
		Effectif	%	Effectif	%
Age (ans)	18-24	33	60,00	22	40,00
	25-34	96	64,00	54	36,00
	35-44	50	56,18	39	43,82
	45-76	24	46,15	28	53,85

Khi2 = 5,38                      p = 0,1457 au seuil  $\alpha = 5\%$

➤ Qualité de la posologie selon le sexe

Il existe une relation entre le sexe des clients et la qualité de la posologie. Le test est significatif. En effet, pour 69,47% des femmes, la posologie était bonne contre 54,58% dans le cas des hommes.

Tableau XXXIX : Qualité de la posologie donnée par les clients selon le sexe

		Qualité de la posologie			
		Juste		Fausse	
		Effectif	%	Effectif	%
Sexe	Féminin	66	69,47	29	30,53
	Masculin	137	54,58	114	45,42

Khi2 = 6,30                      p = 0,012 au seuil  $\alpha = 5\%$

➤ Qualité de la posologie selon la molécule antipaludique

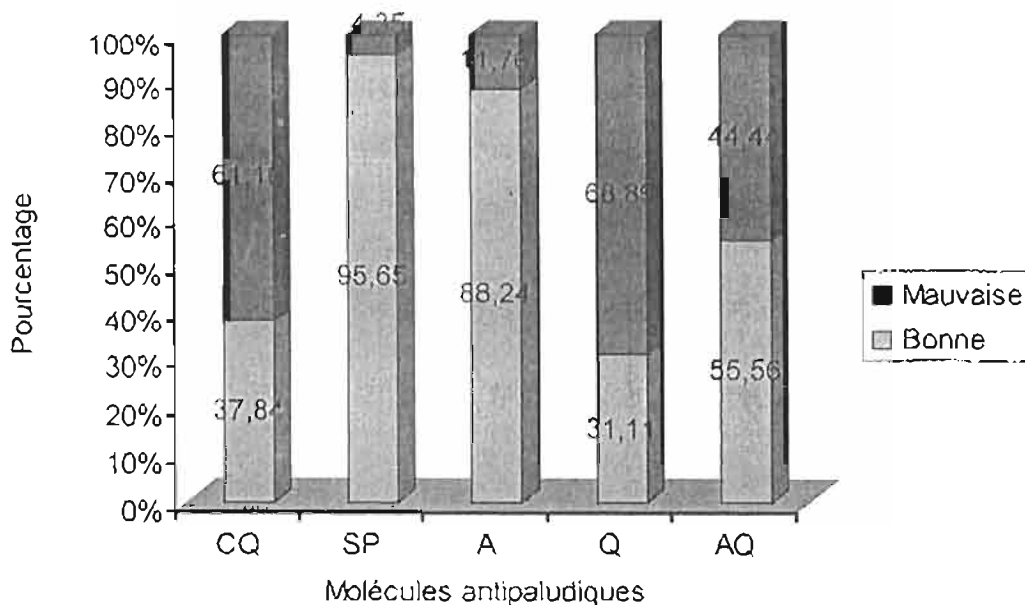


Figure 10 : Qualité de la posologie selon la molécule antipaludique

Plus de 60% de mauvaises posologies étaient constatées chez les clients qui se sont procurés la chloroquine ou la quinine. Par contre, chez les clients qui se sont procurés la sulfadoxine-pyriméthamine et l'artémisinine et ses dérivés, les mauvaises posologies constatées étaient respectivement de 4,35 et 11,76%.

III.8.4.2 **Non maîtrise du rythme d'administration**

Pour les 346 clients, 59,25% des rythmes d'administration étaient bons et 40,75% étaient mauvais.

➤ Qualité du rythme d'administration selon le niveau d'instruction

Il existe une relation entre le niveau d'instruction des clients et la qualité du rythme d'administration donné par ces derniers. Le test est très significatif.

Le tableau XL mentionne le croisement entre la qualité du rythme d'administration et le niveau d'instruction des clients

**Tableau XL : Qualité du rythme d'administration donné par les clients selon le niveau d'instruction**

		Qualité du rythme d'administration			
		Bon		Mauvais	
		Effectif	%	Effectif	%
Niveau d'Instruction	Sans instruction/ Ecole coranique	22	40,74	32	59,26
	Primaire	24	51,06	23	48,94
	Secondaire	97	63,40	56	36,60
	Supérieur	62	67,39	30	32,61

Khi2 = 12,58

p = 0,0056 au seuil  $\alpha = 5\%$

➤ Qualité du rythme d'administration selon le sexe

Il existe une relation entre la qualité du rythme d'administration donné par les clients et le sexe. Le test est significatif. En effet, chez les femmes, les bons rythmes d'administration étaient de 71,58% tandis qu'ils étaient de 54,58% chez les hommes.

**Tableau XLI : Qualité du rythme d'administration donné par les clients selon le sexe**

		Qualité du rythme d'administration			
		Juste		Fausse	
		Effectif	%	Effectif	%
Sexe	Féminin	68	71,58	27	28,42
	Masculin	137	54,58	114	45,42

Khi2 = 8,25

p = 0,0040 au seuil  $\alpha = 5\%$

➤ Qualité du rythme d'administration selon l'âge

Il n'existe pas de relation entre la qualité du rythme d'administration donné par le client et l'âge de ce dernier. Le test n'est pas significatif.

Tableau XLII : Qualité du rythme d'administration donné par les clients selon l'âge

		Qualité du rythme d'administration			
		Bonne		Mauvaise	
		Effectif	%	Effectif	%
Age (ans)	18-24	34	61,82	21	38,18
	25-34	96	64,00	54	36,00
	35-44	51	57,30	38	42,70
	45-76	24	46,15	28	53,85

Khi2 = 5,39

p = 0,1456 au seuil  $\alpha$  = 5%

➤ Qualité du rythme d'administration selon la molécule antipaludique

Pour la chloroquine et la quinine, plus de 60% des clients avaient donné un mauvais rythme d'administration. Ce taux était de 11,76% dans le cas de l'artémisinine et de ses dérivés et de 3,26% dans le cas de la sulfadoxine-pyriméthamine. La figure 11 ci-contre illustre le croisement entre la qualité du rythme d'administration et la molécule antipaludique achetée.



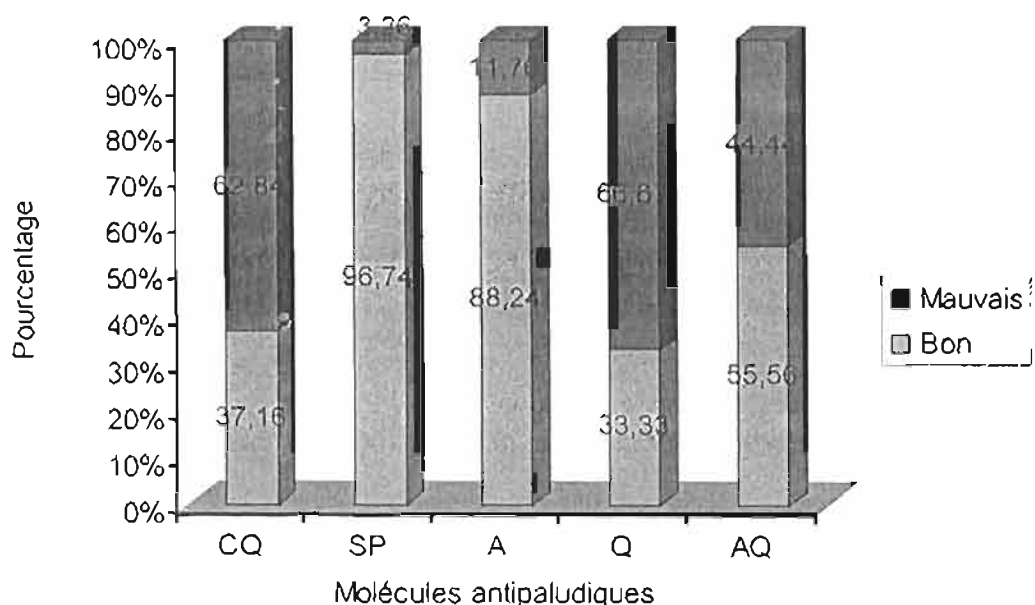


Figure 11 : Qualité du rythme d'administration selon la molécule antipaludique

#### III.8.4.3 Analyse des notices et présentations des emballages de quelques médicaments à base de sulfadoxine-pyriméthamine et d'artémisinine et dérivés

Les médicaments concernés par cette analyse sont : le Combimal\*, la Maloxine\*, le Fansidar\*, l'Arinate\*, le Coartem\* et l'Arsumax\*. Les notices sont données en annexe.

Les médicaments à base de sulfadoxine-pyriméthamine ont des notices très explicites en ce qui concerne la posologie et le rythme d'administration. Les posologies sont données en précisant le nombre de comprimés à prendre. Sur l'emballage, la posologie est donnée par des dessins représentant le nombre de comprimés à prendre selon l'âge.

Pour les médicaments à base d'artémisinine et dérivés, les notices précisent également le nombre de comprimés à prendre.

### III.8.5 Conseils reçus à l'officine / Personne ayant donné les conseils

Les conseils reçus par les clients portaient essentiellement sur la posologie (94,74%), le rythme d'administration (92,10%) et la durée du traitement (84,21%).

38 clients (9,57%) avaient reçus des conseils à la délivrance du médicament. Sur ces 38 clients, 36 (84,21%) avaient reçus leurs conseils des assistants de vente et 6 (15,79%) les avaient reçus des pharmaciens.

### III.9 CONNAISSANCES DES CLIENTS SUR LA RESISTANCE AUX ANTIPALUDIQUES

#### III.9.1 Connaissance de l'existence de la résistance aux antipaludiques

212 clients (53,40%) connaissaient ou avaient une suspicion quant à l'existence de la résistance aux antipaludiques.

- Molécules antipaludiques achetées selon la connaissance de l'existence de la résistance aux antipaludiques.

Il existe une relation entre l'achat des antipaludiques et la connaissance de l'existence de la résistance aux antipaludiques. Le test est significatif.

**Tableau XLIII : Achat des molécules antipaludiques selon la connaissance de l'existence de la résistance aux antipaludiques**

		Nature de la définition de la résistance aux antipaludiques									
		CQ		SP		A		Q		AQ	
		Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
Connaissance de l'existence de la résistance	Oui	50	23,70	55	26,07	53	25,12	32	15,16	21	9,95
	Non	106	57,30	42	22,70	7	3,78	19	10,27	11	5,95

Eff. : Effectif

Khi2 = 62,11

Khi2 = 62,11

p < 10<sup>-6</sup> au seuil α = 5%

p < 10<sup>-6</sup> au seuil α = 5%

### III.8.5 Conseils reçus à l'officine / Personne ayant donné les conseils

Les conseils reçus par les clients portaient essentiellement sur la posologie (94,74%), le rythme d'administration (92,10%) et la durée du traitement (84,21%).

38 clients (9,57%) avaient reçus des conseils à la délivrance du médicament. Sur ces 38 clients, 36 (84,21%) avaient reçus leurs conseils des assistants de vente et 6 (15,79%) les avaient reçus des pharmaciens.

### III.9 CONNAISSANCES DES CLIENTS SUR LA RESISTANCE AUX ANTIPALUDIQUES

#### III.9.1 Connaissance de l'existence de la résistance aux antipaludiques

212 clients (53,40%) connaissaient ou avaient une suspicion quant à l'existence de la résistance aux antipaludiques.

➤ Molécules antipaludiques achetées selon la connaissance de l'existence de la résistance aux antipaludiques.

Il existe une relation entre l'achat des antipaludiques et la connaissance de l'existence de la résistance aux antipaludiques. Le test est significatif.

Tableau XLIII : Achat des molécules antipaludiques selon la connaissance de l'existence de la résistance aux antipaludiques

		Nature de la définition de la résistance aux antipaludiques									
		CQ		SP		A		Q		AQ	
		Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
Connaissance de l'existence de la résistance	Oui	50	23,70	55	26,07	53	25,12	32	15,16	21	9,95
	Non	106	57,30	42	22,70	7	3,78	19	10,27	11	5,95

Eff. : Effectif

Khi2 = 62,11

$p < 10^{-5}$  au seuil  $\alpha = 5\%$

Khi2 = 62,11

$p < 10^{-6}$  au seuil  $\alpha = 5\%$

### III.9.2 Sources d'information des clients sur l'existence de la résistance aux antipaludiques

Le tableau XLIV mentionne les différentes sources d'information des clients sur la résistance aux antipaludiques.

**Tableau XLIV : Sources d'information des clients sur la résistance aux antipaludiques**

Sources d'information	Effectif	Pourcentage (%)
Position personnelle	99	46,70
Média ou revues	81	38,21
Tierce personne	44	20,75
Agent de santé	28	13,21
Cours reçus pendant la formation	9	4,25

La position personnelle (46,70%) et les médias ou revues (38,21%) étaient les deux principales sources d'information des clients sur la résistance aux antipaludiques.

### III.9.3 Antipaludiques jugés inefficaces par les clients

Comme l'indique le tableau XLV, la chloroquine a été la principale molécule jugée inefficace par les clients (76,89%).

**Tableau XLV : Molécules jugées inefficaces par les clients**

Molécules	Effectif	Pourcentage (%)
Chloroquine	163	76,89
Sulfadoxine-pyriméthamine	28	13,21
Amodiaquine	16	7,55
Quinine	13	6,13
Artémisinine et dérivés	5	2,36
Paracétamol	5	2,36
Acide acétylsalicylique	2	0,09

# DISCUSSION

## **IV DISCUSSION**

### **IV.1 LIMITES ET CONTRAINTES DE L'ETUDE**

Notre étude a voulu faire le point sur le rôle du pharmacien dans la surveillance de la résistance aux antipaludiques mais en s'intéressant particulièrement à la pratique officinale ; pratique qui prend en compte aussi bien les pharmaciens, les assistants de vente que les clients. Dans ce contexte, les limites et contraintes de notre étude ont été les suivantes :

- Le refus de certains pharmaciens de participer à l'enquête et la non disponibilité d'autres. Ainsi, par rapport à notre première liste d'échantillonnage, une dizaine d'officines ont été remplacées pour cause de refus ou de non disponibilité du pharmacien.
- Le refus des personnes enquêtées de répondre à certaines questions et la méfiance dans la réponse à certaines questions.

### **IV.2 DONNEES GENERALES**

#### **IV.2.1 Caractéristiques des officines**

Le nombre des officines est en nette augmentation dans la ville ; il est passé de 54 en 1998 [60] à 79 en 2002 [6] et à 89 en 2004. Ces officines sont majoritairement situées en zone semi-urbaine et en zone périphérique. Ces résultats corroborent ceux de KABORE [38], en 2000. Cette tendance des officines à s'implanter dans la zone semi-urbaine et surtout dans la zone périphérique contribue à améliorer l'accès des populations aux médicaments et de façon générale, aux soins de santé.

#### **IV.2.2 Caractéristiques de l'équipe officinale**

38,30% des pharmaciens avaient moins de 5 ans d'expérience et 51,06% étaient du sexe masculin. En 2003, BARRY a vu trouver 52,5% de sexe masculin avec 31,25% de pharmaciens ayant moins de 5 ans d'expérience [6]. La différence au niveau du taux des pharmaciens ayant moins de 5 ans d'expérience pourrait

s'expliquer par le fait que dans notre étude nous avons beaucoup de pharmaciens assistants ou remplaçants ; ces derniers étant pour la plupart jeunes.

, Le sexe féminin prédominait chez les assistants de vente (66,90%). Ce même constat a été fait par BARRY [6]. La majorité d'entre eux avaient le niveau secondaire avec une prédominance du niveau « premier cycle du secondaire ». De plus, 45,07% des assistants de vente avait moins de 5 ans d'expérience. Le personnel des officines enquêtées étaient donc relativement peu expérimenté.

#### **IV.2.3 Caractéristiques des clients**

Chez les pratiquants de l'automédication antipaludique, il y avait une prédominance du sexe masculin (73,55%). SANFO, à Ouagadougou, avait également trouvé une prédominance du sexe masculin chez les pratiquants de l'automédication mais dans des proportions moindres (65,2%) [72]. Par contre, ANGOUAND à Yaoundé a rapporté une prédominance du sexe féminin [2].

Toutes les professions étaient concernées par cette pratique avec une forte représentation des fonctionnaires (48,11%) et des élèves et étudiants (18,16%). Cette répartition des professions peut s'expliquer par le cadre de l'étude. La ville de Ouagadougou est la capitale politique et administrative. Elle est caractérisée par la forte concentration des institutions administratives, des entreprises et par la présence de la plus grande université du pays. Cela a une incidence sur certaines caractéristiques de sa population tel que la profession et le niveau d'instruction. Ainsi, 72,8% des clients enquêtés étaient du niveau secondaire ou supérieur, avec une prépondérance du niveau secondaire. Ce même constat a été fait par SANFO [72].

Pour 79% environ des cas, les antipaludiques achetés étaient destinés aux clients eux-mêmes. L'achat des antipaludiques pour le traitement du paludisme des enfants (0 à 14 ans) représentait 14,86% des cas.

## **IV.3 CONNAISSANCES DES PHARMACIENS ET DES ASSISTANTS DE VENTE**

### **IV.3.1 Connaissances des pharmaciens en matière de résistance aux antipaludiques**

#### **IV.3.1.1 Définition et facteurs d'émergence et de propagation de la résistance aux antipaludiques**

Notre étude a révélé un niveau de connaissance moyen des pharmaciens sur la résistance aux antipaludiques. La définition juste de la résistance aux antipaludiques a été donnée par 42,55% des pharmaciens. Par contre, BARRY [6] a constaté une insuffisance de connaissance des pharmaciens sur la définition des IST. La définition complète des IST n'a été donnée que par 9% des pharmaciens. SIEBA [73] en 2004 a également rapporté une méconnaissance des dermatoses par l'équipe officinale.

Les facteurs d'émergence et de propagation de la résistance les plus connus par les pharmaciens étaient la mauvaise observance des posologies et l'automédication. En outre, la majorité des pharmaciens (plus de 90%) n'a cité qu'entre 1 et 3 facteurs alors que de nombreux de facteurs d'émergence et de propagation de la résistance sont connus

Ce niveau de connaissance moyen des pharmaciens sur la résistance aux antipaludiques pourrait s'associer au faible intérêt qu'ils accordent à la formation continue. Seuls 27,66% ont suivi une formation avec une moyenne d'années écoulées de 5,43 ans depuis la dernière formation. Même si la moitié des pharmaciens étaient abonnés à des revues, il faut cependant noter qu'une majorité l'était à une revue destinée plus aux pharmaciens des pays du Nord ; type de revues qui ne s'intéressent pas particulièrement aux pathologies endémiques aux pays du Sud.

Les longues périodes qui s'écoulent entre les recyclages, le type des revues auxquelles sont abonnés les pharmaciens et le fait que l'industrie pharmaceutique et les grossistes soient les principales sources de leur formation continue sont des



explications possibles de l'absence de relation entre les connaissances des pharmaciens et leur formation continue.

#### **IV.3.1.2 Antipaludiques sujets à la résistance**

A ce niveau, les connaissances des pharmaciens sont conformes à la littérature. En Afrique, les molécules ayant les plus forts taux de résistance sont la chloroquine et l'association sulfadoxine-pyriméthamine, ce qui a occasionné leur abandon dans le traitement du paludisme dans de nombreux pays [67]. La chloroquine enregistre également les plus forts taux de résistance au Burkina Faso [70 ; 71 ; 77].

Quelques pharmaciens ont cité des dérivés de l'artémisinine comme antipaludiques sujets à la résistance alors qu'aucune résistance à ces molécules n'a été rapportée. Cela pourrait s'expliquer par le fait que de nombreux pharmaciens font une confusion entre échec thérapeutique et résistance aux antipaludiques.

#### **IV.3.1.3 Sous-groupes de la population les plus vulnérables**

Les principaux sous-groupes donnés par les pharmaciens sont les femmes enceintes et les enfants de 0 à 5 ans. Ces sous-groupes sont effectivement les plus vulnérables et constituent les groupes cibles du programme de lutte contre le paludisme [52].

### **IV.3.2 Connaissances des pharmaciens en matière de traitement de l'accès palustre simple**

#### **IV.3.2.1 Symptômes de l'accès palustre simple**

Le tableau clinique de l'accès palustre simple se caractérise par la fièvre associée ou non à des plaintes à type de céphalées, de vomissements, de courbatures, d'asthénie, d'anorexie, de frissons, d'arthralgies, de myalgies, etc [64]. Les premiers symptômes majoritairement associés à l'accès palustre simple par les pharmaciens ont été la fièvre (97,83%), les céphalées (86,96%), les courbatures (80,43%), les vomissements (60,87%) et les frissons (52,17%). FAYE et al. ont fait le

même constat dans leurs études auprès du personnel de santé à Dakar (Sénégal) [28].

Pour le traitement présomptif, ces signes cliniques, notamment la fièvre, sont les premiers recherchés [52 ; 64]. Cela atteste d'une bonne connaissance des symptômes de l'accès palustre simple par les pharmaciens.

#### **IV.3.2.2 Symptômes du paludisme grave**

Notre étude a révélé que le niveau de connaissances des pharmaciens sur les symptômes du paludisme grave est acceptable car 80,85% des pharmaciens ont pu citer au moins deux symptômes. Les symptômes les plus connus étaient l'hyperthermie, les crises convulsives, le coma et l'anémie grave. Il faut cependant noter que certains signes cliniques de l'accès palustre simple sont à tort considérés comme ceux du paludisme grave. Il s'agit des vomissements et des frissons qui sont des signes dont la manifestation peut être spectaculaire sans pour autant traduire une aggravation de la maladie. De telles confusions ont également été rapportées par BARRY [6] en ce qui concerne les manifestations des IST données par les pharmaciens.

La plupart de ces signes ne sont pas forcément spécifiques au paludisme. Ils peuvent également être retrouvés lors de certains processus infectieux tel que la méningite.

#### **IV.3.2.3 Traitement du paludisme simple chez un enfant de 12 mois à 18 mois et chez l'adulte**

La délivrance des médicaments sur ordonnance n'est qu'un volet des activités du pharmacien à l'officine. Au cours de son exercice quotidien, le pharmacien est régulièrement confronté à la délivrance des médicaments sur conseil. Cela suppose de sa part, l'acquisition en amont de connaissances en sémiologie (pour identifier les symptômes), en physiopathologie (pour la reconnaissance des maladies) et en pharmacologie [9].

Dans le cas du paludisme simple, le pharmacien est amené à poser un diagnostic sur la base d'éléments cliniques et à proposer un traitement présomptif. Le cas échéant, chez les enfants de 12 mois à 18 mois, les pharmaciens ont majoritairement proposé (95,75%) les amino-4-quinoléines (chloroquine et amodiaquine) en traitement de première intention. Chez l'adulte, en première intention, 58,57% des pharmaciens ont proposé une amino-4-quinoléine dont principalement la chloroquine et 31,91% ont proposé soit la quinine soit l'artémisinine ou un de ses dérivés.

Ainsi, même si les amino-4-quinoléines demeurent les molécules essentiellement conseillées par les pharmaciens en première intention, il reste néanmoins des efforts à fournir pour améliorer et harmoniser les schémas thérapeutiques proposés. En effet, 5 schémas thérapeutiques différents ont été proposés par les pharmaciens et seulement 21,28% appliquent celui du PNLP. Dans son enquête, NAHUM, à Cotonou, a constaté une méconnaissance par le personnel de santé du schéma recommandé par le PNLP en matière de chimioprophylaxie antipalustre chez la femme enceinte ; seuls 8,5% des médecins appliquaient correctement le schéma [58]. Certains schémas thérapeutiques proposés par les pharmaciens utilisent des doses fortes de chloroquine sur une longue période. Cette attitude pourrait résulter d'un souci de minimiser les échecs thérapeutiques vu que le taux de résistance à la chloroquine est assez élevé. Mais, ces types de schémas comportent un risque d'exacerbation des effets secondaires voire d'intoxications.

En cas d'échec thérapeutique, la sulfadoxine-pyriméthamine qui est normalement la molécule de seconde intention est très peu proposée. Elle est essentiellement remplacée par l'artémisinine et ses dérivés (50%) ou par la quinine (21,43%) ou encore par l'amodiaquine (14,28%) qui est une molécule strictement réservée au traitement de première intention.

Il ressort ainsi de notre étude que les pharmaciens tiennent très peu compte des directives nationales de traitement pour orienter le conseil vers la vente de tel ou tel antipaludique. Ils semblent plutôt répondre à leur propre logique. Ce même constat a été fait par MARQUET I. au Sénégal. [45]. Le fait que les amino-4-quinoléines soient principalement conseillées chez les enfants pourraient s'expliquer

non pas par le souci des pharmaciens de suivre les directives nationales mais par l'ancienneté de ces molécules dont les effets secondaires, les contre-indications et posologies sont connus et maîtrisés contrairement aux nouvelles molécules. Leur utilisation présenterait alors moins de risque chez les enfants qui sont des terrains très sensibles.

En ce qui concerne la qualité des posologies des médicaments conseillés, notre étude a montré une assez bonne maîtrise de la posologie des médicaments par les pharmaciens. Les erreurs de posologies étaient de 21,28 et 28,57% respectivement lors du conseil pour les adultes en première et deuxième intention. Ces résultats sont pour l'un, en deçà de celui trouvé par KIKI-BARRO C. P. et al. qui était de 29,3% d'erreurs de posologies commises par les dispensateurs de médicaments en officine [39].

Cette assez bonne connaissance des posologies des antipaludiques par les pharmaciens est un atout contre l'émergence de la chimiorésistance quand on sait que l'administration des médicaments à des doses infra ou subthérapeutiques est un facteur majeur de sélection des souches chimiorésistantes. Mais, cet atout a très peu d'intérêt car de nombreuses études ont montré l'indisponibilité des pharmaciens dans leurs officines [38 ; 80] et le manque de formation des assistants de vente qui sont les principaux dispensateurs des médicaments en officines [6 ; 60].

### **IV.3.3 Connaissances des assistants de vente en matière de résistance aux antipaludiques**

#### **IV.3.3.1 Définition et facteurs d'émergence et de propagation de la résistance aux antipaludiques**

Notre étude a révélé un très bas niveau de connaissance des assistants de vente en matière de résistance aux antipaludiques notamment en ce qui concerne sa définition et les facteurs contribuant à son émergence et à sa propagation.

En ce qui concerne la définition, seuls 4,93% des assistants de vente ont donné une définition juste et 86,62% ont donné une définition fautive ou incomplète.

Mais de façon opérationnelle et par opposition à la définition juste, nous pouvons conclure que 95,07% des assistants de vente ne connaissaient pas la définition.

En ce qui concerne les facteurs d'émergence et de propagation de la résistance, la majorité des assistants de vente (73,24%) connaissaient au plus un (1) facteur dont principalement la mauvaise observance des posologies.

Ce faible niveau de connaissance des assistants de vente en matière de résistance aux antipaludiques pourrait s'associer au fait qu'ils n'ont pas reçu de formation de base sur le paludisme en général et en particulier sur la résistance aux antipaludiques. En effet, seuls 21,83% des assistants de vente ont reçu une formation sur le paludisme. Ce même constat sur le manque de formation des assistants de vente de façon générale et sur les infections sexuellement transmissibles (IST) a été fait respectivement par NAO en 1999 [60] et BARRY en 2003 [6].

L'absence de supervision des connaissances des assistants de vente par les pharmaciens et le type de formation suivi par les assistants de vente avant l'exercice de leur profession (stage de 6 mois) sont autant d'explications possibles de la méconnaissance de la résistance par les assistants de vente. En effet, notre étude a révélé que seul 15,49% des assistants de vente avaient le pharmacien comme source d'information sur le paludisme. Ce même constat a été fait par KABORE en 2000 à Ouagadougou (Burkina Faso) [38].

#### **IV.3.3.2 Antipaludiques sujets à la résistance**

Les molécules les plus incriminées par les assistants de vente sont la chloroquine et la sulfadoxine-pyriméthamine. L'incrimination de certaines molécules telles que la quinine et l'artémisinine et ses dérivés pourrait être liée au fait que les assistants de vente confondent résistance aux antipaludiques et échec thérapeutique. Cela est d'autant vrai que l'artémisinine et ses dérivés sont les seuls antipaludiques pour lesquels aucune résistance n'a été observée [14].

#### **IV.3.4 Connaissances des assistants de vente en matière de traitement de l'accès palustre simple**

##### **IV.3.4.1 Symptômes de l'accès palustre simple et du paludisme grave**

Dans l'ensemble, les symptômes du paludisme simple sont assez bien connus des assistants de vente car la majorité (96,58%) connaissaient au moins 3 symptômes dont principalement la fièvre, les céphalées, les courbatures et les vomissements. Mais, il faut noter qu'une confusion entre symptômes du paludisme simple et du paludisme grave existait surtout pour les signes cliniques suivants : vomissements, frissons, céphalées et asthénie. Cela pourrait être dû au fait que les cas de paludisme grave ne sont pas rencontrés en officine. Ainsi, des signes du paludisme simple, plus spectaculaires que graves, pourraient être pris pour ceux du paludisme grave.

Le niveau de connaissance moyen des assistants de vente sur les symptômes du paludisme simple n'est pas lié à des connaissances acquises au cours de leur formation mais plutôt à leur expérience personnelle car ils vivent dans un pays où le paludisme est endémique. Ainsi, les principaux symptômes connus sont les mêmes perçus par les populations comme étant des manifestations cliniques du paludisme [22].

Dans le cadre de la prise en charge précoce et correcte des cas de paludisme, ce niveau de connaissance moyen des assistants de vente constitue déjà un atout. Mais, cela ne doit pas faire oublier la nécessité de leur formation pour améliorer leur connaissance sur le paludisme.

##### **IV.3.4.2 Traitement du paludisme simple chez l'adulte**

L'artémisinine et ses dérivés sont les principales molécules conseillées en première et deuxième intention par les assistants de vente (respectivement 56,34% et 76,92%). La chloroquine n'est conseillée en première intention que par 26,06% des assistants de vente et seuls 9,15% appliquent correctement le schéma thérapeutique recommandé par le PNLP pour le traitement de première intention.

L'engouement des assistants de vente à conseiller l'artémisinine et ses dérivés pourrait s'expliquer par leurs sources d'information peu fiables ou partisans sur le paludisme et son traitement. En effet, notre enquête a révélé que les principales sources d'information des assistants de vente étaient les représentants de laboratoire (98,59%) et les médias (47,18%). BARRY trouvait en 2003 que les médias (64,25%) et les délégués médicaux (37,55%) étaient les principales sources d'information des assistants de vente sur les IST [6]. Ce même constat a été fait par SIEBA [73] à Ouagadougou et par SYLLA au Mali où les délégués médicaux constituaient également la principale source d'information des assistants de vente (76%) [75].

Les informations rapportées par les délégués sont avant tout à but commercial. Ils incitent les assistants de vente à conseiller les médicaments dont ils font la promotion (souvent contre des récompenses) ce qui va à l'encontre de toute utilisation rationnelle des antipaludiques. L'inconvénient des médias découle du fait que les informations sont souvent transmises par des profanes dans le domaine de la santé. Ces informations peuvent être incomplètes, modifiées et peu fiables.

Les difficultés d'accès des agents de santé à des sources d'informations fiables restent une réalité au Burkina Faso. NANGA [59] a souligné que les principales sources d'information des agents de santé demeurent celles provenant de l'industrie pharmaceutique qui sont essentiellement à visée promotionnelle.

La faible utilisation de la chloroquine en première intention et de l'association sulfadoxine-pyriméthamine en deuxième intention découlerait sûrement du fait que pour les assistants de vente, elles sont les plus incriminées en matière de résistance. La méconnaissance du schéma de traitement présomptif du paludisme par les assistants de vente pourrait contribuer également à la faible utilisation de ces deux molécules. En effet, 82,39% des assistants de vente ne connaissaient pas ce schéma. Ce même constat sur la faible sensibilisation du secteur privé quant aux directives du PNLP a été fait par MARQUET en 2003 au Sénégal [45].

Des constats précédents, il apparaît donc important que le pharmacien assure personnellement la formation continue et la supervision de son personnel. Cela

pourra se faire en collaboration avec le PNL P afin d'harmoniser les connaissances et d'assurer une utilisation rationnelle des antipaludiques.

En ce qui concerne la qualité des posologies des antipaludiques conseillés, notre étude a révélé un assez bon niveau de connaissance des assistants de vente. Plus de 86% des assistants de vente connaissaient la bonne posologie des médicaments conseillés ce qui est un atout en faveur de la réduction au minimum du risque de sélection et de propagation des plasmodies pharmacorésistantes sous réserve d'une harmonisation des schémas thérapeutiques proposés.

#### **IV.4 ATTITUDES ET PRATIQUES DES PHARMACIENS ET DES ASSISTANTS DE VENTE EN MATIERE DE DELIVRANCE DES ANTIPALUDIQUES EN CAS D'AUTOMEDICATION**

L'interrogatoire des pratiquants de l'automédication par les pharmaciens n'est pas systématique. Seuls 42,55% des pharmaciens ont affirmé procéder à un interrogatoire du malade avant la délivrance. Cet interrogatoire est essentiellement basé sur la recherche des signes cliniques et la précision des caractéristiques du malades.

La délivrance de l'antipaludique ne s'accompagnaient de conseils que pour 48,94% des pharmaciens. Ces conseils portaient uniquement sur les modalités de prise du médicament.

Normalement, les conseils donnés par le pharmacien doivent aller au delà des modalités de prise du médicament et préciser en plus [66] :

- les effets secondaires et l'issue prévisible du traitement ;
- les mesures de prévention et de protection ;
- le moment auquel le malade doit revenir pour assurer le suivi thérapeutique.

En cas d'échec thérapeutique après un premier traitement, 60% environ des pharmaciens ont affirmé préconiser un second médicament mais aucun ne procèdent à la notification de ces cas d'échec thérapeutique.



La majorité des assistants de vente ont affirmé ne pas procéder à l'interrogatoire des pratiquants de l'automédication avant la délivrance du médicament. De plus, cette délivrance se faisait le plus souvent sans conseil. Les conseils portaient uniquement sur les modalités de prise des médicaments.

En réalité, dans la pratique, l'attitude principale consistait à délivrer aux clients le médicament demandé, le plus souvent sans conseils. En effet, l'étude a aussi révélé que dans 99,24% des cas, le choix du client était respecté et que seuls 9,57% des clients avaient reçus des conseils. Ces conseils étaient principalement prodigués par les assistants de vente (32 clients sur les 38 qui ont reçu des conseils). Pourtant le pharmacien est normalement le seul habilité à prodiguer les conseils aux clients. Nos résultats corroborent ceux de BARRY [6] et NAO [60] qui ont également constaté que les conseils à l'officine étaient le plus souvent assurés par les assistants de vente. Le fait que les assistants de vente se substituent dans leurs fonctions aux pharmaciens pourrait être lié à l'indisponibilité ou à l'absence des pharmaciens à l'officine. Le recrutement de pharmaciens assistants dans les officines pourrait en être une des solutions.

Dans le souci de favoriser une bonne utilisation des médicaments par la population, les assistants de vente en officine qui sont les premiers en contact avec les clients doivent être formés sur les modalités d'utilisation des antipaludiques et informés de la nécessité que toute délivrance d'antipaludique doit être suivie systématiquement de conseils adéquats. C'est ainsi qu'une expérience menée en milieu rural au Kenya sur la formation des vendeurs de médicaments en boutique a eu un impact sur le pourcentage des doses correctes de chloroquine administrée par les mères dans les fièvres de l'enfant. Ce taux est passé de 3,5% à 65,2% [47].

#### **IV.5 APPROVISIONNEMENT ET DISTRIBUTION / DISPONIBILITE DES ANTIPALUDIQUES**

L'instauration d'un traitement précoce et adéquat et la réduction du risque de sélection et de propagation des plasmodies chimiorésistantes dans le cadre de la lutte contre le paludisme nécessite un système d'approvisionnement et de distribution des antipaludiques assurant leur disponibilité et leur qualité. L'efficacité

de ce système nécessite aussi bien le concours du secteur pharmaceutique public que celui du secteur pharmaceutique privé.

Notre étude a révélé que les officines s'approvisionnent presque exclusivement auprès des grossistes nationaux privés et de la CAMEG. Ce même constat a été fait par Nao en 1999 [60] et par MARQUET en 2003 (au Sénégal) [45].

La disponibilité des molécules antipaludiques dans les officines était très bonne surtout en ce qui concerne la chloroquine (100%), la quinine (100%), la sulfadoxine-pyriméthamine (100%), l'amodiaquine (100%) et l'artémisinine et ses dérivés (93,33%). De plus, pour les trois premières molécules précédemment citées, aucune officine n'avait enregistré une rupture de stock durant le semestre écoulé avant notre enquête. MARQUET avait également constaté que les ruptures de stocks en antipaludiques étaient très rares dans les officines au Sénégal [45].

La bonne disponibilité des antipaludiques dans les officines ne traduit pas forcément une adhésion des pharmaciens à la politique nationale de lutte contre le paludisme mais pourrait être le fait d'un souci de rentabilité financière car le paludisme est endémique dans notre pays et les antipaludiques constituent l'une des principales sources de recettes pour les officines.

Notre étude a également révélé que certains antipaludiques disponibles dans les officines ne figuraient pas sur la liste des antipaludiques enregistrés au Burkina Faso. Cet état de fait est préjudiciable pour l'assurance qualité des antipaludiques car l'acquisition de l'AMM est une garantie de la qualité des médicaments. C'est ainsi que les rapports de l'OMS de 2001 [63] sur l'utilisation des combinaisons d'artémisinine insistent sur l'importance de la réglementation afin de contrôler la qualité des produits disponibles. Ces rapports ont spécifié que de nombreux médicaments de la famille de l'artémisinine n'étaient pas produits selon les normes de Bonnes Pratiques de Fabrication reconnues sur le plan international. Des médicaments de qualité et d'efficacité douteuses étaient donc en circulation. En outre, une enquête réalisée en 2000 par l'OMS dans 8 pays Africains sur la qualité de la chloroquine et de la sulfadoxine-pyriméthamine donne des résultats surprenants : de 20 à 67% des comprimés de chloroquine testés ne contiennent pas

la quantité souhaitée de principe actif. Ce taux varie de 5 à 38% pour les comprimés de sulfadoxine-pyriméthamine [86].

Ce constat interpelle la DGPML (notamment la Direction de la Pharmacie et du Médicament) et l'Inspection Générale des Etablissements et Services de Santé (IGÉSS) pour l'enregistrement des médicaments à la nomenclature nationale des spécialités pharmaceutiques et des médicaments génériques et pour un meilleur contrôle des approvisionnements en produits pharmaceutiques car l'utilisation de médicaments de qualité médiocre peut nuire à l'efficacité et à l'innocuité du traitement et favoriser l'apparition de souches résistantes.

#### **IV.6 IMPLICATION DU PHARMACIEN DANS LA POLITIQUE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME**

La plupart des pharmaciens ( 72,34%) ont affirmé ne pas se sentir pris en compte dans la politique nationale de lutte contre le paludisme. Cela s'est traduit par le fait que très peu de pharmaciens possédaient le schéma de traitement présomptif du paludisme simple (malgré que 50% d'entre eux avaient affirmé le connaître) et que très peu l'avaient mis à la disposition des assistants de vente. En outre, la connaissance du schéma ne se traduit pas dans la réalité par son utilisation effective comme support lors des conseils. Cela a été démontré par l'étude réalisée par le Centre de recherches et d'études médico-sociales Aventis Afrique francophone en 1999 en Côte d'Ivoire. Selon cette étude, 49% des agents de santé connaissaient le protocole OMS de traitement du paludisme mais n'y adhéraient pas toujours [15]. Dans notre étude, on a noté que seuls 21,28% des pharmaciens et 9,15% des assistants de vente suivaient correctement le schéma du PNLP.

Ce manque d'implication du secteur pharmaceutique privé dans la politique nationale de lutte contre le paludisme est un fait réel. En effet, aucune action de collaboration entre le PNLP et ce secteur n'est clairement définie ni dans le plan stratégique pour la lutte contre le paludisme au Burkina Faso, ni dans les directives nationales pour la prise en charge du paludisme au Burkina Faso. Ce même constat a été fait par le coordonnateur du PNLP (lors de l'entretien que nous avons eu avec lui) et par MARQUET [45] au Sénégal.

Notre étude a révélé que 66,28% des clients qui se procuraient les antipaludiques à l'officine pratiquaient l'automédication. DAO a trouvé que 87,3% des familles à Bobo-Dioulasso pratiquent l'automédication [22]. Dans son enquête, DOSSOU-YOVO et al. ont rapporté que 87,6% des ménages à Bouaké (Côte d'Ivoire) pratiquent l'automédication avec un approvisionnement essentiellement en pharmacie (98,8%) [23]. Ce constat a été fait dans d'autres pays où le paludisme est endémique [30 ; 37]. La place du pharmacien dans la lutte contre le paludisme est ainsi mise en évidence surtout quand on sait que l'automédication abusive est un facteur majeur de sélection des souches de plasmodiums chimiorésistantes.

L'intérêt d'une implication forte du secteur privé dans la lutte contre le paludisme a été démontré par de nombreuses études [39 ; 57 ; 58]. Cet intérêt découle du fait que le pharmacien peut être :

- une source d'informations intéressantes en matière de surveillance de la chimiorésistance par la notification des cas d'échecs thérapeutiques ;
- un intermédiaire efficace entre le PNLN et les populations afin que les médicaments de première intention ainsi que l'information les concernant puissent être obtenus par ces populations.

Pour favoriser l'adhésion des pharmaciens à la politique de lutte contre le paludisme, il faut :

- impliquer les pharmaciens dans la définition du programme nationale de lutte contre le paludisme à travers leurs structures représentatives telle que l'Ordre des pharmaciens ;
- former et informer les pharmaciens ainsi que leurs préposés sur les directives officielles en matière de traitement du paludisme.

Ces actions vont contribuer à harmoniser les pratiques entre secteur public et secteur privé et favoriser ainsi l'usage rationnel des antipaludiques (composante importante pour la maîtrise de la chimiorésistance).

De nombreux engagements ont été pris par les pharmaciens pour aider à la lutte contre le paludisme. Ces engagements pourraient être débattus au sein de

l'Ordre des pharmaciens (avec la participation d'autres institutions tel que le PNLP) avant leur mise en œuvre.

#### **IV.7 BESOINS EXPRIMES PAR LES PHARMACIENS ET LES ASSISTANTS DE VENTE EN MATIERE DE FORMATION**

Les pharmaciens souhaiteraient au cours de séminaires ou de conférences recevoir des informations sur la politique nationale de lutte contre le paludisme, sur les nouvelles molécules contre le paludisme et sur l'épidémiologie de la chimiorésistance au Burkina Faso.

Les assistants de vente également solliciteraient des formations.

#### **IV.8 SIGNES DU PALUDISME ET ANTIPALUDIQUES AYANT FAIT L'OBJET DE L'AUTOMEDICATION**

##### **IV.8.1 Signes du paludisme ayant fait l'objet de l'automédication**

La perception du paludisme par les clients s'est traduite principalement par les signes cliniques suivants : les céphalées (51,13%), la fièvre (50,38%), l'asthénie (18,14%) et les courbatures (15,11%). Dans son enquête, les principaux signes rapportés par DAO comme traduisant la perception du paludisme par les familles étaient les céphalées (58%), la fièvre (56%) et les courbatures (51,3%) [22]. Des résultats similaires ont été rapportés par MEDA [48]. Par contre FAYE et al. avaient trouvé comme signes principaux : la fièvre, les frissons, les céphalées, et les vomissements [27 ; 28].

En absence d'enquêtes parasitologiques de confirmation, nous ne pouvons affirmer que les signes évoqués par les enquêtés sont ceux de cas réels de paludisme. Néanmoins, la relation que les clients établissent entre certains symptômes et le paludisme est assez bonne ce qui est un atout pour la prise en charge précoce des cas de paludisme. Cette attitude des populations est à encourager vu que le diagnostic syndromique est également la technique utilisée dans les formations sanitaires de premier échelon pour la prise en charge du

paludisme. Mais, il faut toujours garder à l'esprit que ces signes, bien qu'évocateurs d'accès palustre en période de haute transmission, peuvent être les symptômes révélateurs d'autres maladies.

#### **IV.8.2 Antipaludiques ayant fait l'objet de l'automédication**

La chloroquine (39,29%) et la sulfadoxine-pyriméthamine (24,43%) occupaient les deux premières places des molécules utilisées en automédication. Ce même constat a été fait en 2001 par KIKI-BARRO et al. [39] qui a trouvé des proportions d'utilisation de 37,80 et 33,80% respectivement pour la sulfadoxine-pyriméthamine et la chloroquine tandis que DOSSOU-YOVO et al. [23] trouvaient des taux de 54,94 et 13,33% pour la chloroquine et la sulfadoxine-pyriméthamine.

Dans son enquête, FAYE avait trouvé que la chloroquine (60,5%) et la quinine (38%) étaient les principales molécules utilisées par la communauté dans l'autotraitement de l'accès fébrile [28].

, En 1992, DAO constatait un usage prédominant de la chloroquine en automédication (75,20%), un usage quasi nul de la sulfadoxine-pyriméthamine (0,90%) et une absence d'utilisation de l'artémisinine et de ses dérivés [22]. En comparaison à nos résultats, la baisse de l'usage de la chloroquine pourrait s'expliquer par :

- la présence sur le marché de nombreuses formes génériques de la sulfadoxine-pyriméthamine à des prix égalant celui de la chloroquine ;
- l'introduction sur le marché de l'artémisinine et de ses dérivés qui occupent selon notre étude la troisième place (15,11%) ;
- la forte médiatisation de la chloroquinorésistance depuis quelques années.

Le changement du choix de la population en matière d'automédication antipaludique est ainsi caractérisé par l'abandon progressif de la chloroquine au profit de la sulfadoxine-pyriméthamine et de l'artémisinine et ses dérivés. Des risques d'apparition ou d'intensification de la résistance à ces molécules pourraient subvenir

du fait de leur utilisation incontrôlée et à large échelle. La conséquence serait alors une augmentation du coût des traitements.

Les antalgiques-antipyrétiques (79,19%), principalement le paracétamol (71,94%) constituaient les principales molécules associées aux antipaludiques. Ce même constat a été fait par DAO [22] et MEDA [48].

## **IV.9 RAISONS DU CHOIX DES ANTIPALUDIQUES ET FACTEURS FAVORISANT LE RECOURS A L'AUTOMEDICATION**

### **IV.9.1 Raison du choix des antipaludiques**

L'efficacité de l'antipaludique (60,20%) et l'accessibilité financière (44,84%) sont les deux principales raisons orientant le choix des pratiquants de l'automédication. L'efficacité de l'antipaludique (86,62%) a été la principale raison (dans le choix de l'antipaludique) rapportée par DOSSOU-YOVO et al. [23].

La deuxième place tenue par l'accessibilité financière dans le choix des antipaludiques, peut être liée au contexte économique de notre pays. En effet, plus de 45% de la population vit en dessous du seuil national absolu de pauvreté [49]. Ce constat est à corrélérer au fait que environ 70% des antipaludiques achetés durant notre étude étaient des génériques. Le prix des antipaludiques est donc un déterminant important qui doit être pris en compte pour favoriser l'adhésion de la population à la politique national de traitement antipaludique.

### **IV.9.2 Facteurs favorisant le recours à l'automédication**

La connaissance et la banalisation du paludisme (70,02%) et l'inaccessibilité financière aux soins de santé (44,84%) ont été les principaux facteurs favorisant le recours à l'automédication. Dans son enquête sur l'automédication de façon générale en officine, SANFO avait trouvé comme principal facteur de recours à l'automédication, la connaissance et la banalisation de certaines maladies (70,6%) [72]. Des résultats similaires ont également été rapportés par DOSSOU-YOVO et al. [23].

#### IV.10 MAUVAIS USAGES DES ANTIPALUDIQUES PAR LES PRATIQUANTS DE L'AUTOMEDICATION

La connaissance des habitudes diagnostiques et des pratiques thérapeutiques des populations vis-à-vis du paludisme constitue un préalable indispensable à une meilleure compréhension du profil évolutif de la chimiorésistance et à l'amélioration des programmes de chimiothérapie en cours.

Notre étude a révélé 41,33% d'erreurs de posologies et 40,75% d'erreurs sur le rythme d'administration chez les praticiens de l'automédication. KIKI-BARRO et al. [39] ont trouvé 38,8% de posologies incorrectes tandis que FAYE et al. [27] ont trouvé 60% de posologies inadaptées chez les praticiens de l'automédication antipaludique.

Les qualités des posologies et du rythme d'administration étaient liées au niveau d'instruction et au sexe. Les femmes avaient une meilleure connaissance de la posologie et du rythme d'administration. Cela est avantageux en ce sens qu'elles ont généralement à leur charge le traitement des enfants. Ces derniers dont la vulnérabilité au paludisme est prouvée bénéficieraient alors d'un traitement correct.

Il ressort également de notre étude que les posologies incorrectes sont principalement rencontrées avec la quinine (68,89%), la chloroquine (61,16%) et l'amodiaquine (44,44%). Ce même constat a été fait par KIKI-BARRO et al. [39] qui ont trouvé 63,6%, 38,7% et 34,5% de posologies incorrectes respectivement pour la quinine, la chloroquine et l'amodiaquine. DOSSOU-YOVO et al. ont constaté 47,19% d'erreurs de posologie dans l'utilisation de la chloroquine [23]. Ces forts taux de posologies incorrectes notées pourraient être dû au fait que pour ces molécules, les clients les achètent surtout sous forme de génériques, qui sont délivrés sans notice (confère annexe 7). En l'absence de notices et de conseils à la délivrance des médicaments, il est alors difficile pour le client d'obtenir des informations fiables sur la posologie et le rythme d'administration du médicament.



L'analyse des notices des médicaments à base de sulfadoxine-pyriméthamine et d'artémisinine et dérivés montrent qu'elles indiquent les posologies et les rythmes d'administration d'une façon simple, facilement compréhensible par les populations (indication de la posologie par le nombre de comprimés). La clarté des notices pourrait être associée à la faible proportion de posologies incorrectes enregistrées avec ces médicaments.

Si l'on peut être satisfait de constater que la chloroquine reste encore la molécule la plus utilisée en automédication, on peut par contre déplorer son mauvais usage et redouter que ces pratiques augmentent la pression sélective et contribuent à la sélection de souches résistantes. Ainsi, des actions d'information et de sensibilisation envers la population doivent être vite menées pour une prise en charge efficace et efficiente des cas de paludisme et pour réduire au minimum le risque de sélection des souches de plasmodiums chimiorésistantes. L'urgence de ces actions découle de la crainte de voir apparaître une forte résistance à la quinine et à l'amodiaquine dont les posologies sont également méconnues par la population.

La mise en œuvre de ces actions pourraient nécessiter le concours des pharmaciens et des assistants de vente afin qu'ils assurent systématiquement après la délivrance d'un antipaludique des conseils adéquats sur son utilisation.

#### **IV.11 CONNAISSANCES DES PRATIQUANTS DE L'AUTOMEDICATION EN MATIERE DE RESISTANCE AUX ANTIPALUDIQUES**

Plus de la moitié des pratiquants de l'automédication ont affirmé connaître l'existence de la résistance aux antipaludiques. Ce taux assez élevé s'expliquerait par le fait que notre période d'étude a coïncidé avec la journée internationale de lutte contre le paludisme ; journée très médiatisée où la chloroquinorésistance et les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine ont été les principaux thèmes. De plus, la mauvaise utilisation des antipaludiques par une grande partie des enquêtés pourrait les faire confondre l'échec thérapeutique lié à une posologie incorrecte et la résistance aux antipaludiques. Ces deux explications sont confortées par le fait que les principales sources d'information des enquêtés sur l'existence de la

résistance aux antipaludiques étaient les médias, les revues et la position personnelle.

Notre étude a révélé une relation entre la connaissance de l'existence de la résistance aux antipaludiques et la molécule antipaludique achetée. Vu que la chloroquine a été la principale molécule jugée inefficace, alors les praticants de l'automédication avaient plus tendance à s'en procurer quand ils ignoraient l'existence de la résistance aux antipaludiques.

#### **IV.12 ELEMENTS DE LA PRATIQUE OFFICINALE FAVORISANT LE RISQUE DE PROPAGATION DE LA RESISTANCE AUX ANTIPALUDIQUES**

Il existe un risque très élevé de propagation de la résistance du fait de la pratique officinale. En effet, de nombreuses situations décrites dans notre étude, en rapport avec les connaissances et les attitudes des pharmaciens et des assistants de vente ou en rapport avec les comportements des clients, pourraient favoriser l'apparition ou l'intensification de la résistance aux antipaludiques. La conséquence d'une telle situation sera alors l'augmentation de la mortalité liée au paludisme et la hausse du coût du traitement antipalustre.

La pratique courante de l'automédication antipaludique par les populations caractérisée par la méconnaissance des posologies et rythmes d'administration et par l'abandon de la chloroquine au profit d'autres médicaments est un comportement pouvant contribuer à la sélection de souches mutantes résistantes. De nombreuses études ont déjà démontré que le risque de propagation de la résistance était lié à un tel comportement [19 ; 20].

Au niveau de l'équipe officinale, les attitudes rapportées par notre enquête, montrent une utilisation irrationnelle des antipaludiques. Il s'agit essentiellement :

- des divergences thérapeutiques entre l'équipe officinale et le PNLP notamment en ce qui concerne les molécules de premier et de deuxième choix pour le traitement du paludisme simple et en ce qui concerne les schémas thérapeutiques appliqués. En effet, le schéma thérapeutique des molécules de premier choix préconisé par le PNLP

- [52] n'a été suivi que par 21,28% des pharmaciens et la sulfadoxine-pyriméthamine a très peu été conseillé en cas d'échec thérapeutique ;
- des divergences thérapeutiques entre les pharmaciens et les assistants de vente. Pour beaucoup de pharmaciens, la molécule de premier choix reste la chloroquine tandis que pour les assistants de vente, ce sont plutôt l'artémisinine et ses dérivés qui sont conseillés en première intention ;
  - du manque de conseils adéquats et systématiques à la délivrance des médicaments et le cas échéant, le fait que les conseils soient majoritairement prodigués par les assistants de vente ;
  - de la présence d'antipaludiques non enregistrés dans certaines officines. Cela pose le problème de la qualité de ces médicaments qui peuvent être sous-dosés. L'administration de tels médicaments participent au processus de sélection des plasmodies résistantes par la présence de concentrations plasmatiques infrathérapeutiques[63].

# CONCLUSION

## CONCLUSION

Au terme de notre étude sur le rôle du pharmacien dans la surveillance de la résistance aux antipaludiques, dans le contexte de la pratique officinale, de nombreuses observations peuvent être énoncées.

En effet, bien qu'ayant des limites, cette étude a l'avantage de donner des indications sur les connaissances, pratiques et attitudes de l'équipe officinale et des praticiens de l'automédication antipaludique en matière de paludisme et de résistance aux antipaludiques. Ainsi, il a été constaté que :

- le niveau de connaissance des pharmaciens en matière de résistance aux antipaludiques était moyen tandis que celui des assistants de vente était très bas.
- l'équipe officinale avait de bonnes connaissances sur les signes évocateurs du paludisme simple. Mais, en ce qui concerne le traitement, des divergences existaient entre les pharmaciens et les assistants de vente. En effet, la molécule antipaludique de premier choix était la chloroquine pour le pharmacien et l'artémisinine et ses dérivés pour les assistants de vente.
- les directives nationales pour la prise en charge du paludisme étaient méconnues de l'équipe officinale. En effet, les molécules antipaludiques et les schémas thérapeutiques proposés par les pharmaciens et les assistants de vente étaient le plus souvent différents de ceux recommandés au plan national. Ces divergences thérapeutiques sont en défaveur d'une minimisation du risque de propagation de la chimiorésistance.
- l'approvisionnement en antipaludiques se faisait auprès des grossistes nationaux et leur disponibilité était satisfaisante. Mais, des antipaludiques non enregistrés ont été retrouvés dans le circuit licite posant ainsi le problème de leur qualité et celui du suivi de la réglementation.
- les praticiens de l'automédication antipaludique avaient une bonne perception du paludisme. Cela explique leur recours plus fréquent à l'automédication pour le traitement du paludisme. En outre, la

chloroquine a été leur molécule antipaludique de premier choix mais, elle était fortement utilisée, tout comme la quinine et l'amodiaquine, à des posologies inappropriées.

- la délivrance des antipaludiques aux clients était libre et très peu suivie de conseils. Le pharmacien ne jouait donc pas son rôle de conseiller, d'informateur et de formateur tant en ce qui concerne les assistants de vente qu'en ce qui concerne la population.

Les divergences thérapeutiques entre l'équipe officinale et le PNLP d'une part et d'autre part entre les pharmaciens et les assistants de vente, les mauvais usages des antipaludiques par la population, le manque de conseils adéquats à la délivrance des antipaludiques... sont autant d'éléments de la pratique officinale qui favorisent le risque de propagation de la résistance antipaludique et l'augmentation du coût des traitements. Pour une utilisation rationnelle des antipaludiques, il faudra alors créer un cadre de concertation et un système de communication entre les décideurs et les pharmaciens et assurer des conseils adéquats et systématiques à la délivrance des antipaludiques.

# RECOMMENDATIONS / SUGGESTIONS

## **RECOMMANDATIONS ET SUGGESTIONS**

A l'issue de notre étude, il a été noté :

- de nombreuses insuffisances sur la pratique officinale en matière de prise en charge du paludisme ;
- un manque de collaboration entre le secteur pharmaceutique privé et les institutions publiques en charge de la lutte contre le paludisme.

Pour y pallier, nous suggérons :

### ***Au Ministère de la Santé***

- d'associer les pharmaciens à travers leurs structures représentatives à l'élaboration du programme national de lutte contre le paludisme ;
- de renforcer la pharmacovigilance.

### ***Au PNLP***

- de renforcer le partenariat avec les officines en créant un cadre de concertation et un système de communication entre décideurs et pharmaciens ;

### ***A la DGPML et à l'IGESS***

- d'assurer un meilleur contrôle de l'enregistrement des médicaments et des approvisionnements en produits pharmaceutiques.

### ***A l'UFR/SDS***

- de créer des cadres de formations post-universitaires pour les pharmaciens en collaboration avec l'Ordre des Pharmaciens.



### ***A l'Ordre des Pharmaciens du Burkina***

- d'élaborer un programme de formation continue et de recyclage des pharmaciens aux bonnes pratiques pharmaceutiques ;
- d'assurer en collaboration avec le Ministère de la Santé, la formation des pharmaciens et des assistants de vente sur les directives nationales pour la prise en charge du paludisme ;
- de participer à la surveillance de la régularité des approvisionnements en antipaludiques ;
- d'élaborer et d'adopter une dénomination réglementaire des assistants de vente.

### ***Aux pharmaciens***

- d'exercer personnellement leur profession et d'être disponibles dans leurs officines pour la dispensation des médicaments ;
- de faire un effort de recherche d'informations et de collaboration avec les structures et les institutions publiques ;
- d'assurer la formation et l'information des assistants de vente en évitant qu'ils exercent des fonctions au delà de leur compétence ;

# BIBLIOGRAPHIE

1- AMBROISE-THOMAS P., BASCO L. K., GUIGEMDE T. R., BAUDON D., LE BRAS J. : Paludisme. Ellipse, 1991 : 240 p.

2- ANGOUAND S. A. N. : L'automédication au Cameroun : exemple de la ville de Yaoundé. Thèse de Pharmacie. UCAD, 1994 : 89p.

3- AOUBA A. E. : Analyse de la situation de la chimiorésistance du paludisme au Burkina Faso : conséquences thérapeutiques. Thèse de Médecine N°11, Faculté des Sciences de la Santé, Université de Ouagadougou, 1992 : 127p.

4- ASSEMBLEE DES DEPUTES DU PEUPLE : Loi n°24/94/ADP portant Code de santé publique. ADP, Burkina Faso, 1994 : 78p.

5- BADIANE M. : Cours de chimie thérapeutique 5<sup>ème</sup> année pharmacie. UFR/SDS, Université de Ouagadougou, 2001-2002

6- BARRY M. : Prise en charge dans infections sexuellement transmissibles : Contribution des officines pharmaceutiques privées de Ouagadougou. Thèse de Pharmacie N°22, UFR/ Sciences de la Santé, Université de Ouagadougou , 2003 : 113p.

7- BASCO L. K. et al. : Activity *in vitro* of chloroquine, cycloguanil and mefloquine against African isolates of *Plasmodium falciparum* : presumptive evidence for chemoprophylactic in Central and West Africa. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg., 1995 ; 89 :pp.657-658

8- BAUDON D., DEVOUCOUX R., ROUX J., SONDO B. : Etude de la sensibilité de *Plasmodium falciparum* dans une savane de Haute-Volta à paludisme hyper-endémique. Utilisation des tests *in vivo* et *in vitro*. Bull. Soc. Pathol. Exot. 1984 ; 77 : pp.658-665

9- BELON J. P. : Les conseils à l'officine. Masson, Paris, 2<sup>ème</sup> édition, 1996 : 257p.

- 10- BLOLAND P. B., ETTLING M. : Making malaria treatment policy in the face of drug resistance. Ann. Trop. Med. Parasitol., 1999 ; 93 (1) : pp.5-23
- 11- BRANDICOURT O., DRUILHE P., DIOUF F. et al. : Decreased sensibility to chloroquine and quinine of some *Plasmodium falciparum* strains from Senegal in September 1984. Am. J. Trop. Hyg., 1984
- 12- BRASSEUR P. et al. : Amodiaquine remains effective for treating uncomplicated malaria in west and central Africa. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg., 1999 ; 93 (6) : pp.645-650
- 13- BROCKMAN A. et al. : Plasmodium falciparum antimalarial drug susceptibility on the north-western border of Thailand during five years of extensive use of artesunate-mefloquine. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg., 2000 ; 94 : 537-544
- 14- BUNNAG D. et al. : Double blind randomised clinical trial of two different regimens of oral artesunate in falciparum malaria. Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health, 1991 ; 22 (4) : pp.534-538
- 15- CENTRE DE RECHERCHES ET D'ETUDES MEDICO-SOCIALES AVENTIS AFRIQUE FRANCOPHONE : Premier panel ivoirien pour une utilisation optimisée des moyens actuels de lutte contre la malaria. Proj. Optim. 1999 ; 1 : pp.9-19
- 16- CERUTTI Jr. C. et al. : In vivo efficacy of mefloquine for the treatment of falciparum malaria. Brazil Journal of Infectious Diseases, 1999 ; 180 : pp.2077-2080
- 17- CHARMOT G : Les antipaludiques en 1987. Pub. Med. Afri., 1988 ; 91 (8) : pp.48-54
- 18- CHARMOT G. : les facteurs de résistances. Doc. Tech. O.C.C.G.E. n°9494

- 19- CHARMOT G., COULAUD J. P. : Actualités sur l'extension de la chimiorésistance de *Plasmodium falciparum*. Med. Mal. Infect., 1988 ; 11 : pp.655-662
- 20- CHARMOT G., COULAUD J. P. : Le traitement du paludisme à *Plasmodium falciparum* en Afrique (à l'exception des formes pernicieuses). Med. Trop., 1990 ; 50 (1) : pp.103-108
- 21- COOPMAN S. A. et al : Cutaneous disease and drug reactions in VIH infection. New England Journal of Medicine, 1993 ; 328 : pp.1670-1674
- 22- DAO F. : Evaluation du coût de la lutte antipaludique à l'échelon familial dans la ville Bobo-Dioulasso (Burkina Faso). Thèse de Médecine N°10, Faculté des Sciences de la Santé, Université de Ouagadougou, 1992 : 92p.
- 23- DOSSOU-YOVO J., AMALAMAN K., CARNEVALE P. : Itinéraires et pratiques thérapeutiques antipaludiques chez les citoyens de Bouaké, Côte d'Ivoire. Méd Trop., 2001 ; 61 : pp.495-499
- 24- DOUCHET C. : Le centre Muraz, 40ans de lutte antipaludique. « Actes de la conférence internationale sur les stratégies de lutte contre les paludismes. O.C.C.G.E. 1988 : p.67.
- 25- EKANEM J. O. : *Plasmodium falciparum* infection not responding to chloroquine in Nigeria. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg., 1985 ; 79 : p.141
- 26- EKANEM J. O. : Treatment regimens for malaria as a function of level of chemoresistance in africa. Malaria/Paludisme et Maladies Infectieuses en Afrique, 1994 ; 1 : pp.36-37
- 27- FAYE O., LO M., DIOP B. et al : Connaissances et circuits thérapeutiques relatifs au paludisme en zone rurale sénégalaise. Med. Trop., 1997 ; 57 : pp.161-167

28- FAYE O., NDIR O., GAYE I. et al. : Pratiques des personnels de santé et des populations en matière de diagnostic du paludisme et d'utilisation des antipaludéens à Dakar. Med. Trop., 1995 ; 55,1 : pp.47-50

29- FONTANET A. L. et al. : High prevalence of mefloquine-resistant *falciparum* malaria in eastern Thailand. Bull. WHO, 1993 ; 71 : pp.377-383

30- FOURN L., SAKOU G., ZOHOUN T. : Utilisation des services de santé par les mères des enfants fébriles au sud du Bénin. Santé Publique, 2001 ; 13 : pp.161-168

31- GENTILINI M, CAUMES E, et al. : Médecine tropicale. Flammarion, 5<sup>ème</sup> édition, 1993 : p.91

32- G UIGEMDE T. R. : Problématique de la résistance aux antipaludiques : Stratégie de la surveillance et de dispensation des médicaments à l'officine. Conférence au V<sup>ème</sup> Forum Pharmaceutique International, Ouagadougou, 2004

33- GUIGEMDE T. R., GBARY A. R., OUEDRAOGO J. B. : Résultats des enquêtes de chloroquino-sensibilité menées par le CRCP/OCCGE en Afrique de l'Ouest au cours de l'année 1987. Actes de la conférence internationale sur les stratégies de lutte contre le paludisme, OCCGE, 1988 : p.250

34- HATTON. C. S. et al. : Frequency of severe neutropenia associated with amodiaquine prophylaxis against malaria. Lancet, 1986 ;1 : pp.411-414

35- HELALI A., BRUNETON C. : Mieux conseiller et dispenser les médicaments : une méthode de formation. Remed, 2004 ; 28 : pp.9-11

36- HENRY M-C., NIANGUE J., KONE M. : Quel médicament pour traiter le paludisme simple quand la chloroquine devient inefficace dans l'Ouest de la Côte d'Ivoire ? Med. Trop., 2002 ; 62 : pp.55-57

37- JULVEZ J. : Les ventes de chloroquine dans la rue à Niamey (Niger). Bull. Soc. Pathol. Exot., 1999 ; 92 : pp.31-32

38- KABORE Y. : Evaluation de la réglementation pharmaceutique au Burkina Faso : Etat de mise en œuvre des dispositions dans les officines privées de Ouagadougou. Thèse de Pharmacie , Faculté des Sciences de la Santé, Université de Ouagadougou, 2000 : 90p.

39- KIKI-BARRO C. P., KONAN F. N., YAVO W. et al. : Délivrance des antipaludiques en officine dans le traitement de l'accès palustre simple Étude de la qualité du traitement : cas de la ville de Bouaké (Côte d'Ivoire). Cah. Santé, 2004 ; 14 (2) : pp.75-79

40- KRAUSE et al. : Performance of village pharmacies and patient compliance after implementation of an essential drug programme in rural Burkina Faso. Health Policy and Planning, 1998 ; 13 (2) : pp.159-166

41- LE BRAS J. : Mécanismes biochimiques des résistances. Doc. Tech. O.C.C.G.E. n°9496

42- LE BRAS J., BASCO L. K., CHARMOT G. : Les bases de la chimiorésistance de *Plasmodium falciparum* et ses différents profils. Cah. Santé, 1993 ; 3 : pp.293-301

43- LE BRAS J., HATIN I., BOUREE P., et al. : Chloroquine-resistant falciparum malariae in Benin. Lancet, 1986 ; 2 : pp.1043-1044

44- LEGRAND G., AICHE J. M. : Manuel du préparateur en pharmacie à l'usage des élèves-préparateurs, préparateurs et étudiants stagiaires en pharmacie. Masson, Paris, 12<sup>ème</sup> édition, 1994 : pp.36-45

- 45- MARQUET I. : Accessibilité aux antipaludiques au Sénégal : Effet de l'introduction de l'association artésunate/amodiaquine. Mémoire de DESS en Santé Publique, Université Paris V / Ecole Nationale de Santé Publique, 2003 : 56p.
- 46- MARSH K. et al : Malaria disaster in Africa. Lancet, 1998 ; 352 : pp.1965-1967
- 47- MARSH V. M., MUTEMI W. M., MUTURU J. et al. : Changing home treatment of childhood fevers by training shop keepers in rural kenya. Trop. Med. Int. Health, 1999 ; 4 : pp.383-389
- 48- MEDA G. R. : Etude de l'utilisation des antipaludiques dans la ville de Ouagadougou. Thèse de Médecine N° 21. Ecole Supérieure des Sciences de la Santé, Université de Ouagadougou, 1990 : 92p.
- 49- MINISTERE DE SANTE : Plan national de développement sanitaire 2001-2002, 2001
- 50- MINISTERE DE LA SANTE / DIRECTION DES ETUDES ET DE LA PLANIFICATION : Statistiques sanitaires 1999 ; Ouagadougou, 2000 : 171p.
- 51- MINISTERE DE LA SANTE / DIRECTION DES ETUDES ET DE LA PLANIFICATION : Annuaire statistique 2002
- 52- MINISRERE DE LA SANTE / PROGRAMME NATIONALE DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME : Directive nationale pour prise en charge du paludisme au Burkina Faso. Rapport de l'atelier sur la révision des algorithmes et des modules de formation sur la prise en charge du paludisme, 2004 : 14p.
- 53- MINISTERE DE LA SANTE / PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME : Plan stratégique pour la lutte contre le paludisme au Burkina Faso 2002-2005. 2001 : 34p.



- 54- MINISTERE DE LA SANTE / SECRETERIAT GENERAL : Arrêté N° 2003-195/MS/SG/DGPML Portant organisation de la Direction Générale de la Pharmacie, du Médicament et des Laboratoires, 2003 : pp.1-5
- 55- MINISTERE DE LA SANTE, DE L'ACTION SOCIALE ET DE LA FAMILLE / DIRECTION DE LA MEDECINE PREVENTIVE : Programme national de lutte antipaludique au Burkina Faso, 1993 ; Ouagadougou : 56p.
- 56- MURPHY G. S. et al. : Vivax malaria resistant to treatment and prophylaxis with chloroquine. Lancet, 1993 ; 341 : pp.96-100
- 57- MWENESI H, HARPHAM T, SNOW R. W. : Child malaria treatment practices among mothers in Kenya. Soc. Sci. Med., 1995 ; 4 : pp.1271-1277
- 58- NAHUM A., AKOGBETO M. : Paludisme et grossesse : Attitude du personnel de santé lors des consultations prénatales à Cotonou, Bénin. Méd. Trop. , 2000 ; 60 : pp.251-255
- 59- NANGA C. : Promotion de l'usage rationnel du médicament : expérience du Burkina Faso. Communication au V<sup>ème</sup> Forum Pharmaceutique International, Ouagadougou, 2004.
- 60- NAO N. : Etude des actes pharmaceutiques au Burkina Faso : évaluation dans les officines privées de Ouagadougou, Thèse de Pharmacie N°14. Faculté des Sciences de la Santé, Université de Ouagadougou, 1999 : 98p.
- 61- OGUTU R. B. et al. : The efficacy of pyrimethamine-sulphadoxine resistance of *Plasmodium falciparum* malaria in Kenyan children. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg., 2000 ; 90 : pp.83-84
- 62- OMS : Evaluation et surveillance de l'efficacité des antipaludiques pour le traitement du paludisme à *Plasmodium falciparum* non compliqué. OMS, 2004 : 67p.

- 63- OMS : Les combinaisons thérapeutiques antipaludiques. Rapport d'une consultation technique de l'OMS. WHO/RBM, 2001 : 35p.
- 64- OMS : Manuel de formation pour la prise en charge du paludisme au niveau des districts. OMS, 2001 : 85p.
- 65- OMS : Résistance des parasites du paludisme aux antipaludiques. Rapport d'un groupe scientifique de l'OMS, 1965. Série de rapports techniques OMS N°269
- 66- OMS : Vingtième rapport du Comité OMS d'experts du paludisme 2000. Consulté le 22 / 09 / 04 à l'URL :[http// www.who.int](http://www.who.int)
- 67- OMS/RBM : L'utilisation des antipaludiques. Rapport d'une consultation informelle de l'OMS, Genève, 13-17 Novembre 2000. OMS/RBM, 2001: 155p.
- 68- OMS/RBM/AFRO : Cadre d'élaboration, de mise en œuvre et de révision de la politique de traitement du paludisme en Afrique ; OMS/RBM/AFRO, 2000 : pp.9-10
- 69- ONYIORAH E. et al : Early clinical failures after pyrimethamine-sulfadoxine treatment of uncomplicated malaria. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg., 1996 ; 90 : pp.307-308
- 70- OUEDRAOGO H. : Etude de la chimiosensibilité *in vivo /in vitro* de *Plasmodium falciparum* à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine en milieu urbain de Bobo-Dioulasso en 1997. Thèse de Médecine n°29. Faculté des Sciences de la Santé, Université de Ouagadougou, 1998 : 126p.
- 71- OUEDRAOGO J. B., LAMIZANA L., TINTO H., TRAORE B., ZAMPA H., TALL F., COULIBALY S. O., GUIGEMDE T. R. : *In vitro* sensitivity of *Plasmodium falciparum* to halofantrine compared to chloroquine, quinine and nefloquine in the region of Bobo-Dioulasso, Burkina Faso (west africa). Med. Trop. Int. Health, 1998 ; 3, 4 : in press

- 72- SANFO L. : L'automédication dans la ville de Ouagadougou : une enquête réalisée auprès des officines pharmaceutiques. Thèse de Pharmacie N° 25. Faculté des Sciences de la Santé, Université de Ouagadougou, 1999 : 77p.
- 73- SIEBA I. : Le conseil en dermatologie, vénéréologie et cosmétologie à l'officine : enquête dans les officines pharmaceutiques privées de la ville de Ouagadougou. Thèse de Pharmacie N° 31. UFR/Sciences de la Santé, Université de Ouagadougou, 2004 : 89p.
- 74- SOWUNNMI A. et al. : Cardiac effects of halofantrine in children suffering from acute uncomplicated falciparum malaria. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg., 1998 ; 92 (4) : pp.446-448
- 75- SYLLA M. : Rapport d'enquête sur la prise en charge des MST dans les officines pharmaceutiques de Bamako. 1998 : 44p.
- 76- THIOMBIANO A. : Cours d'initiation à la délivrance du médicament, 1<sup>ème</sup> année pharmacie, FSS, Université de Ouagadougou ; 1996-1997
- 76- TINTO H., ZOUNGRANA E. B., GUIGEMDE T. R. et al. : Chloroquine and sulfadoxine-pyriméthamine efficacy for uncomplicated malaria treatment and haematological recovery in children in Bobo Dioulasso, Burkina Faso, during a 3-year period (1998-2000). Trop. Med. Int. Health 2002 ; 7 : pp.925-930
- 77- TIONO A., KONATE A. T., GANSANE A. et al. : Efficacité thérapeutique de la chloroquine dans la localité de Fada N'gourma. Livre des résumés du RENBIO, 2003 : p.44.
- 78- TOURE Y. T. : Les indicateurs des situations épidémiologiques. Actes de la conférence internationale sur les stratégies de lutte contre les paludismes, OCCGE, 1988 : pp.31-35
- 79- TRAORE N. : Contribution à l'étude de la réglementation de la pharmacie au Mali. Thèse de Pharmacie N°23, Bamako ,1996 : 60p.

- 80- TRAPE J. F. : et al : Impact of chloroquine resistance on malaria mortality. Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 1998 ; 321 : pp.689-697
- 81- VENULET J., SCHULZ P. : L'automédication. Med. Hyg. 1976 ; 34 : pp.443-446
- 82- WHO information : Paludisme. Aide-mémoire ; 2002 : n° 94 révisé
- 83- WHO information : Paludisme. Aide-mémoire ; 1998 : n° 94 révisé : 10p.
- 84- WHO : Advance in malaria chemotherapy. WHO.Technical Report Series, WHO, Geneva, 1984, 711
- 85- WHO : The quality of antimalarials. A study in selected African countries. WHO, 2003
- 86- ZOGUEREH D. D., DELMONT J.: Les médicaments antipaludiques et leurs modes d'emploi en milieu africain. Cah. Santé, 2000 ; 10 (6) : pp.425-433

# ANNEXES

ANNEXE 1

**QUESTIONNAIRE ADRESSE AU PHARMACIEN  
ET/OU A SON REMPLACANT OU ASSISTANT**

**A -IDENTIFICATION DE L'OFFICINE**

- 1) N° de la fiche
- 2) Situation géographique :
- a) Périphérie de la ville  b) Centre ville
- c) Semi-urbain
- 3) Date de l'enquête : ...../...../.....
- 4) Nom de l'enquêteur : .....
- 5) Secteur
- 6) Année d'ouverture : ...../...../.....

**B -RENSEIGNEMENTS SUR LE PHARMACIEN ET/OU SON REMPLACANT OU ASSISTANT**

→ *Au pharmacien titulaire*

- 1) Sexe : a) M  b) F
- 2) a) Qualification : .....
- b) N° et date d'inscription à l'ordre : ..... /...../.....
- 3) Nombre d'années d'exercice(dans ce corps)
- 4) Avez-vous un assistant(remplaçant) : Si oui, allez en 5 Si non, allez en C

→ *Au pharmacien remplaçant et /ou assistant*

- 5) Sexe : a) M  b) F
- 6) Qualification : Docteur
- a) Si oui, N° et date d'inscription à l'ordre : ..... /...../.....
- b) Si non, passer à Etudiant  $\geq$  5<sup>ème</sup> année  c)  $<$  4<sup>ème</sup> année
- d) Autres(préciser) : .....
- 7) Nombre d'année d'exercice dans ce corps

**C -CONNAISSANCES SUR LA RESISTANCE AUX ANTIPALUDIQUES**

1) Comment définissez-vous la résistance aux antipaludiques ?.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2) Facteurs d'émergence et de diffusion de la résistance aux antipaludiques.

a) Combien de facteurs connaissez-vous ?

b) Citez les S.V.P. : .....    
.....    
.....    
.....

3) Quels sont les antipaludiques en cause ?

a) En Afrique : .....    
.....

b) Au Burkina Faso : .....    
.....

4) Quelles sont les sous-groupes de la population les plus vulnérables au paludisme résistant ?

.....    
.....

5) Avez-vous déjà bénéficié d'un recyclage sur le paludisme ?

a) Oui  b) Non  c) Si, oui depuis combien d'années

6) Etes-vous abonné(e) à une (ou plusieurs) revues pharmaceutiques ou biomédicales ?

a) Oui  b) Non

c) Si oui, lesquelles : .....    
.....

7) Selon vous, la pratique à l'officine peut-elle contribuer à l'émergence ou à la propagation de la résistance aux antipaludiques ?

a) Oui  b) Non

**D -CONNAISSANCES SUR LE TRAITEMENT DE L'ACCES PALUSTRE SIMPLE**

1) Pouvez-vous nous citer (S.V.P.) les symptômes rencontrés au cours d'un accès palustre simple ?

- ; Fièvre  - Asthénie
- Frissons  - Courbatures
- Céphalées  - Convulsions
- Vomissements  - Ictère

-Autres symptômes :.....  
 .....  
 .....

2) Donnez nous au moins 3 symptômes devant lesquels on peut évoquer un cas de paludisme grave :

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3) Quelles attitudes adopterez-vous, devant un patient qui vous demande un antipaludique précis sans ordonnance ?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4) Parmi les antipaludiques dont vous disposez, lequel conseillerez-vous à un enfant de 12 mois à 18 mois souffrant d'un accès palustre simple ?

- |              |               |              |
|--------------|---------------|--------------|
| - Médicament | - Forme /voie | - Dose /Jour |
| .....        | .....         | .....        |
| - Durée      | -Dose totale  |              |
| .....        | .....         |              |

5) Parmi les antipaludiques dont vous disposez, lequel conseillerez-vous à un adulte souffrant d'un accès palustre simple ?

- |             |               |              |
|-------------|---------------|--------------|
| -Médicament | - Forme /Voie | - Dose /Jour |
| .....       | .....         | .....        |
| - Durée     | - Dose totale |              |
| .....       | .....         |              |

6) En cas d'échec thérapeutique chez l'adulte, que lui conseillerez-vous ?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



7) Si vous lui conseillez un 2<sup>ème</sup> médicament, quel sera votre choix ?

- |              |               |              |
|--------------|---------------|--------------|
| - Médicament | - Forme /Voie | - Dose /Jour |
| .....        | .....         | .....        |
| - Durée      | - Dose totale |              |
| .....        | .....         |              |

**E -AVIS DU PHARMACIEN ET /OU SON REMPLACANT OU ASSISTANT**

1) Est-il nécessaire de former ou recycler les pharmaciens en matière de paludisme ?

- a) Oui                       b) Non

c) Pourquoi ?.....  
.....  
.....  
.....

2) Qui doit assurer le coût de la formation ou du recyclage ?.....

.....

3) Quelles formes ou types d'informations ou de formations aimerez-vous qu'on donne aux pharmaciens afin d'améliorer leurs connaissances sur le paludisme et son traitement ?

a) Types ou formes d'informations : .....    
.....    
.....

b) Types ou formes de formations : .....

.....    
.....

**F APPROVISIONNEMENT ET DISTRIBUTION /DISPONIBILITE DES ANTIPALUDIQUES**

1) Quelles sont vos principaux types de structures d'approvisionnement en antipaludiques ?

- a) Grossistes nationaux privés                       b) Grossistes africains   
c) Laboratoires pharmaceutiques étrangers                       d) Centrale d'achat(public)   
e) Autres(préciser) : .....

2) Pouvez-vous nous citer les molécules antipaludiques dont vous disposez actuellement dans votre officine ? .....

.....

.....

.....

3) Selon vous, quelles sont les 4 molécules les plus vendus (dans l'ordre décroissant) ?

.....

.....

4) La chloroquine, la sulfadoxine-pyriméthamine et la quinine sont les médicaments retenus par l'algorithme de prise en charge des cas de paludisme.

5.1) Avez-vous enregistré(e) une rupture de stock de plus de 48 heures de l'une de ces molécules durant le semestre écoulé ?

a) Oui  b) Non

c) Si oui, combien de fois ?

5.2) Existe-t-il un seuil d'alerte de commande pour chacune de ces molécules ?

a) Oui  b) Non

## G -IMPLICATION DU PHARMACIEN DANS LA POLITIQUE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME

1) Connaissez-vous le schéma de traitement présomptif du paludisme proposé dans le cadre du programme national de lutte contre le paludisme ?

a) Oui  b) Non

c) Si oui en avez-vous ? c.1) Oui  c.2) Non

2.1) Que pensez-vous de schéma ? .....

.....

.....

2.2) Approuvez-vous ce schéma ? a) Oui  b) Non

3) Avez-vous mis ce schéma à la disposition des vendeurs ?

a) Oui  b) Non

4) Vendez-vous des moustiquaires imprégnées dans votre officine ?

a) Oui

b) Non

5) Vous sentez vous pris(e) en compte dans la politique nationale de lutte contre le paludisme ?

a) Oui

b) Non

6) Etes-vous prêt(e) à vous engager pour aider à la lutte contre le paludisme ?

a) Oui

b) Non

7) Si oui, quels types ou formes d'engagement prendrez-vous ? .....

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANNEXE 2

QUESTIONNAIRE ADRESSE AUX ASSISTANTS DE VENTE

**A -IDENTIFICATION DE L'ENQUETE**

- 1) Numéro de la fiche
- 2) Nom de l'enquêteur.....
- 3) Secteur
- 4) Vendeur
  - a) N°
  - b) Age
  - c) Sexe
  - d) Niveau d'étude :.....
  - e) Nombre d'années d'exercice dans ce corps

**B -CONNAISSANCES SUR LA RESISTANCE AUX ANTIPALUDIQUES**

- 1) Comment définissez-vous la résistance aux antipaludiques ?.....  
.....  
.....  
.....  
.....
- 2) Facteurs d'émergence et de diffusion de la résistance aux antipaludiques.
  - a) Combien de facteurs connaissez-vous ?
  - b) S.V.P., citez-les :.....    
.....    
.....
- 3) Quel(s) est(sont) le(s) antipaludique(s) en cause au Burkina Faso ?    
.....    
.....
- 4) Avez-vous déjà bénéficié d'une formation ou d'un recyclage sur le paludisme ?
  - a) Oui
  - b) Non
  - c) Si oui, depuis combien de temps ?.....

5) Selon vous, la pratique à l'officine peut-elle contribuer à l'émergence ou à la propagation de la résistance aux antipaludiques ?

a) Oui                       b) Non

**C -CONNAISSANCES SUR LE TRAITEMENT DE L'ACCES PALUSTRE SIMPLE**

1) Pouvez-vous nous citer (S.V.P) les symptômes rencontrés au cours de l'accès palustre simple ?

- Fièvre
- Frissons
- Céphalées
- Vomissements
- Asthénie
- Courbatures
- Convulsions
- Ictère

-Autres symptômes : .....

.....

.....

2) Citez nous au moins 3 symptômes devant lesquels on peut évoquer un paludisme grave.....

.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3) Quelles attitudes adoptez-vous devant un patient qui vous demande un antipaludique précis sans ordonnance ?

3.1) Vous procédez à un interrogatoire ?

a) Oui                       b) Non                       c) Si non, allez en 3.2)

d) Si oui, comment et sur quoi ?.....

.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.2) Vous lui délivrez l'antipaludique en question

a) Avec conseil à l'appui                       b) Sans conseil à l'appui

d) Si vous lui donnez des conseils, sur quoi les donnez- vous ?.....

.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4) Parmi les antipaludiques dont vous disposez, lequel conseillerez-vous à un adulte souffrant d'un accès palustre simple ?

-Médicament .....	-Forme /Voie .....	-Dose /Jour .....
-Durée .....	-Dose totale .....	

5) En cas d'échec thérapeutique chez l'adulte, que lui conseillerez-vous ?

6) Si vous lui conseillez un 2<sup>ème</sup> médicament, quel sera votre choix ?

-Médicament .....	-Forme /Voie .....	-Dose /Jour .....
-Durée .....	-Dose totale .....	

7) Qui reçoit les patients atteints de paludisme ou voulant des conseils dans la matière ?

- a) Le pharmacien       b) Remplaçant       c) Agent   
d) Tout le monde

#### D -AVIS DU VENDEUR

1) Quelles sont vos sources d'information sur le paludisme et son traitement ?

- a) Formation initiale       b) Formation en cours d'emploi   
c) Guide ministère santé       d) Représentants labo   
e) Autres (préciser).....

2) Quels types ou formes d'appui sollicitez-vous en matière de paludisme ?

- a) Formation sur le paludisme       b) Fourniture de documents   
c) Autres (préciser).....

**E -AUTRES CONNAISSANCES**

1) Connaissez-vous le schéma de traitement présomptif du paludisme proposé dans le cadre du programme national de lutte contre le paludisme

a) Oui                       b) Non                       c) Si oui, vous en inspirez-vous ?

2) Que pensez-vous de ce schéma ?.....  
.....  
.....  
.....

3) Approuvez-vous ce schéma ?

a) Oui                       b) Non

4) La chloroquine, la sulfadoxine-pyriméthamine et la quinine sont les trois médicaments proposés respectivement en 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> intention dans le traitement de l'accès palustre simple sur le plan national. Qu'en pensez-vous ?

a) Elles sont toujours efficaces                       b) Elles ne sont pas efficaces

c) Elles doivent être remplacées

d) Autres (préciser).....  
.....  
.....  
.....

ANNEXE 3

QUESTIONNAIRE ADRESSE AUX CLIENTS

**A -CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'ENQUETE**

- 1) Sexe : F  M
- 2) Age : .....ans
- 3) Le client est : a) le malade lui-même  b) le père, la mère, le tuteur ou la tutrice du (de la) malade (malade ayant moins de 18 ans)   
 c) Autres.....  
 d) Si b), age du malade :.....ans .....mois .....jours
- 4) Profession du malade ou de celles des auteurs de l'automédication pour les malades de moins de 18 ans :  
 a) Cultivateur  b) Fonctionnaire  c) Commerçant  d) Etudiant   
 e) Ménagère  f) Salarié  g) Retraité  h) Elève   
 g) Autres : .....
- 5) Niveau d'instruction des malades ou de celui des auteurs de l'automédication pour les malades de moins de 18 ans :  
 a) Primaire  b) Secondaire  c) Supérieur   
 e) Ecole coranique /Medersa  f) Alphabétisation ban taré   
 g) Sans instruction

**B -MEDICAMENTS ET SIGNES AYANT FAIT L'OBJET DE L'AUTOMEDICATION**

- 6) Pouvez-vous nous montrer les médicaments que vous avez achetés et nous dire ce qui ne va pas ?

SIGNES	N° D'ORDRE	MEDICAMENT
	MED 1	
	MED 2	
	MED 3	



**C -RAISONS DU CHOIX DE L'ANTIPALUDIQUE**

- 7) Pouvez-vous nous dire pourquoi vous avez choisi ce(s) médicament(s) ?
  - a) Sur conseil d'un agent de la santé
  - b) Sur conseils d'une tierce personne
  - c) Les autres antipaludiques sont moins efficaces
  - d) Son(leur) prix est(son)t plus abordables
  - e) Suite à une publicité  Laquelle :.....
  - f) Suite à une campagne de sensibilisation  Laquelle :.....
  - g) Par habitude
  - h) Ce(s) médicament(s) est efficace(s)
  - i) Autres (préciser) : .....
  - .....
  - .....

**D -FACTEURS FAVORISANT LE RECOURS A L'AUTOMEDICATION**

- 8) Pourquoi n'avez-vous pas été en consultation ?
  - a) Vous êtes professionnel de la santé
  - b) Vous connaissez votre maladie et elle ne nécessite pas une consultation
  - c) Le centre de consultation est trop éloigné de mon domicile
  - d) Les frais de consultation médicales sont trop élevés
  - e) Les médicaments prescrits à la consultation sont chers
  - f) Les examens paracliniques sont chers
  - g) A l'hôpital on peut avoir d'autres maladies
  - h) Vous êtes chaque fois satisfait en automédication
  - i) L'accueil dans les centres de consultation laisse à désirer
  - j) L'attente devant les salles de consultation est trop insupportable
  - k) En pharmacie, on n'a pas besoin d'ordonnance pour ce procurer un antipaludique
  - m) Aucune réponse
  - n) Vous préférez vous soigner d'abord et aller en consultation en cas d'aggravation
  - o) Autres réponses : .....
  - .....
  - .....

**E -CONNAISSANCES DES CLIENTS SUR LES ANTIPALUDIQUES ACHETES**

- 9) Connaissez-vous la posologie et le rythme d'administration du(des) médicament(s) acheté(s) ?
  - a) Oui
  - b) Non
- 10) Si 9.b), comment allez-vous faire pour prendre le(s) médicament(s) :
  - a) En vous servant de la notice
  - b) En demandant à une tierce personne
  - c) Autres : .....
  - .....

11) Posologies

	Prise unique	/prise	/24h	Durée
-Med 1	.....	.....	.....	.....
-Med 2	.....	.....	.....	.....
-Med 3	.....	.....	.....	.....

12) Rythmes d'administration

	PUMa	PUMi	PUS	MaMi	MaS	MiS	MaMiS
-Med 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Med 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Med 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**F -ATTITUDES DU PHARMACIEN OU DU VENDEUR VIS-A-VIS DU CLIENT**

13) Vous a t-on servi le(s) médicament(s) que vous avez demandé ?

- a) oui  b) Non

ou vous a t-on conseillé celui-ci (ceux-ci) en remplacement ?

- c) oui  d) Non

14) Si 11.c), quel(s) étai(en)t le(s) premier(s) médicament(s) demandé(s) et pourquoi a(ont) t-il(s) été(s) remplacé(s) ?

- Med 1.....  
 -Med 2.....  
 -Med 3.....

- Raison du remplacement : a) Rupture   
 b) Nécessité de présenter une ordonnance   
 c) Substitution par un générique   
 d) Autres(préciser) : .....

15) Vous a t-on donné des conseils à la délivrance du (des) médicament(s)

- a) oui  b) non

16) Si 13.a), sur quoi portaient ces conseils ? a) sur la posologie

- b) sur le rythme d'administration

- c) sur la durée du traitement

- d) sur l'hygiène et la diététique

- e) sur la prévention du paludisme

- f) Autre(préciser) : .....

17) Qui vous a donné les conseils ? a) le pharmacien

- b) un vendeur

**G -CONNAISSANCES DU CLIENT SUR L'EXISTENCE DE LA RESISTANCE AUX ANTIPALUDIQUES**

18) Selon vous, existe-il de nos jours une résistance du « paludisme » aux antipaludiques (certains médicaments ne soigneraient plus le paludisme) ?

a) oui  b) non

19) Si oui, comment l'avez-vous su ?

a) par un agent de la santé

b) par une tierce personne

c) par les médias ou les revues

d) par un constat personnel

e) autre : .....  
.....

20) Quel(s) médicament(s) selon vous ne soigne(nt) plus bien le paludisme ?

.....

.....

.....

ANNEXE 4

FICHE D'ESTIMATION DU NOMBRE QUOTIDIEN DE CLIENTS

I -IDENTIFICATION DE L'OFFICINE

1) N° de la fiche

II DELIVRANCE SUR ORDONNANCE OU SUR CONSEIL

SPECIALITES OU GENERIQUES	
J 1	
J 2	

III DELIVRANCE SANS ORDONNANCE

SPECIALITES OU GENERIQUES	
J 1	
J 2	

## ANNEXE 5

**ANTIPALUDIQUES NE FIGURANT PAS SUR LA LISTE DES  
ANTIPALUDIQUES ENREGISTRES AU BURKINA FASO**

DENOMINATION	FORME	DOSAGE	PRESENTATION	COMPOSITION	LABO/DISTRIBUTEUR
Chloroquine	comprimé	100mg	BL/10	chloroquine	ISDA
Chloroquine	comprimé	100mg	BL/10	chloroquine	VYSALI
Chloroquine	suspension	50mg/5ml		chloroquine	VYSALI
Kinaquin	comprimé			chloroquine	KINAPHARMA
Kinaquin junior	comprimé			chloroquine	KINAPHARMA
Kinaquin infant	comprimé			chloroquine	KINAPHARMA
Amodiaquine	comprimé	200mg	BL/10	amodiaquine	STRIDES ARCOLAB
Philco-max	comprimé	500mg/25mg	BL/3	SP	PHILCO-PHARMA
Quinine	comprimé	300mg	BL/10	quinine	STRIDES ARCOLAB
Quinine	comprimé	100mg	BL/10	quinine	STRIDES ARCOLAB
Quinine	comprimé	300mg	BL/10	quinine	ISDA
Gsunate forte	comprimé	100mg	B/6	artésunate	GVS LABS

## ANNEXE 6

### TABLEAU DES MANIFESTATIONS DU PALUDISME GRAVE CHEZ L'ADULTE ET CHEZ L'ENFANT

Manifestations cliniques ou paracliniques	Fréquence <sup>a</sup>	
	Enfants	Adultes
Prostration (faiblesse extrême, incapacité de se tenir debout ou à marcher)	+++	+++
Perte de connaissance (sommolence, obnubilation ou coma)	+++	++
Détresse respiratoire (difficultés à respirer, respiration rapide)	+++	+
Œdème aiguë du poumon (détresse respiratoire)	+/-	+/-
Convulsions	+++	+
Collapsus cardio-vasculaire ou choc (pouls faible / refroidissement des extrémités)	+	+
Hémorragies spontanées (coagulation intravasculaire disséminée)	+/-	+
Ictère (coloration jaune des conjonctives)	+	+++
Hémoglobinurie (urines coca cola ou de couleur foncée)	+/-	+
Anémie sévère (Hémoglobine < 5 g/dL)	+++	+
Hyperthermie (> 41°C)	++	+
Hyperparasitémie <sup>b</sup>	++	+

<sup>a</sup> : échelle de + à +++ ; +/- signifie modalité rare

<sup>b</sup> : En fonction de l'endémicité du paludisme dans la région.

(OMS : Manuel de formation pour la prise en charge du paludisme au niveau des districts. OMS, Hararé, Mai 2001 : p.19)

## ANNEXE 7

**LISTES DES MEDICAMENTS ANTIPALUDIQUES AYANT FAIT L'OBJET  
DE L'AUTOMEDICATION**

<b>Médicaments antipaludiques</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Chloroquine cp 100mg	135	34,01
Chloroquine sp	6	1,51
Nivaquine 100mg	10	2,52
Nivaquine* 300mg	1	0,25
Nivaquine *sp	4	1,01
Combimal*	33	8,31
Maloxine* cp	28	7,05
Fansidar** cp	13	3,27
Sulfadoxine-pyriméthamine cp	23	5,79
Arinate* 100mg cp	26	6,55
Arsumax* 50mg cp	8	2,02
Artémax* cp	1	0,25
Artéquin* cp	1	0,25
Artésiane* 80mg inj	1	0,25
Artésiane* sp	8	2,02
Artésiane* suppo	1	0,25
Coarinate* cp	1	0,25
Coartem* cp	4	1,01
Cotecxin* cp	3	0,76
Plasmotrim* 200mg cp	4	1,01
Plasmatrim* 200mg suppo	1	0,25
Plasmotrim* 50mg cp	1	0,25
Quinine 300mg cp	43	10,83
Quinine 100mg cp	1	0,25
Résochin* 250mg cp	1	0,25
Quinine 0,4mg inj	1	0,25
Quinimax* 500mg cp	3	0,76

ANNEXE 7 (SUITE)

LISTES DES MEDICAMENTS ANTIPALUDIQUES AYANT FAIT L'OBJET  
DE L'AUTOMEDICATION (SUITE)

Médicaments antipaludiques	Fréquence	Pourcentage
Quinimax* 125mg cp	1	0,25
Arsiquinoforme* cp	1	0,25
Amodiaquine cp	2	0,50
Amodiaquine sp	3	0,76
Camoquin* cp	11	2,77
Camoquin* sp	10	2,52
Flavoquine* cp	5	1,26
Flavoquine* sp	1	0,25
Halfan* cp	1	0,25
Total	397	100

- cp : comprimé
- sp : sirop
- suppo : suppositoire
- \* inj : injectable



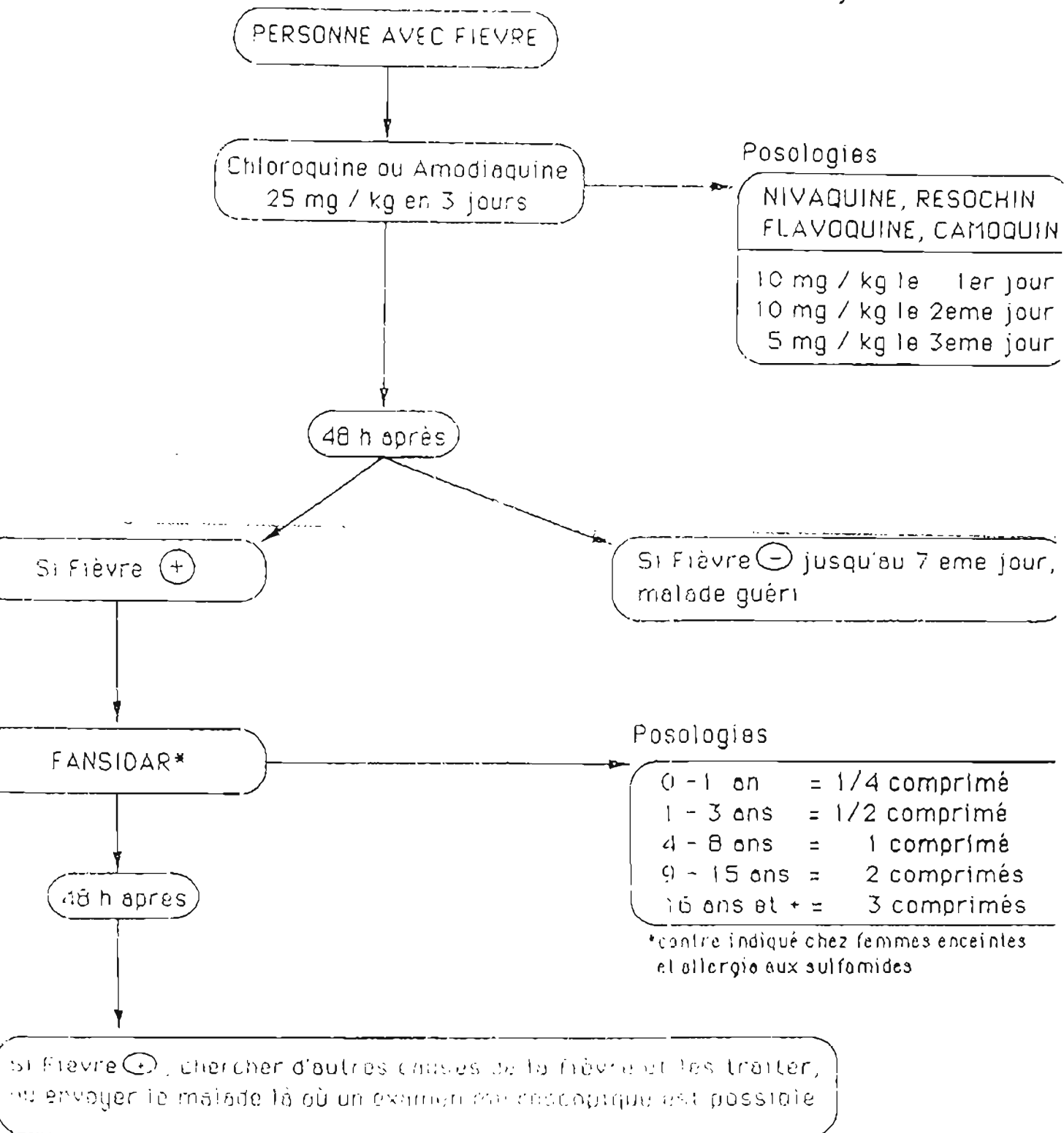
## ANNEXE 8

### LISTE DES OFFICINES ENQUETEES

01- Hopital	24- Heera
02- Rivage	25- Song-Taaba
03- Bénaia	26- Musée
04- Diawara	27- Maïgnon
05- Fraternité	28- Saint-Hilaire
06- Providence	29- Savane
07- Faso	30- Naaba-Koom
08- Vidal	31- Ecoles
09- Talba	32- Silmissin
10- Nazani	33- Tango
11- Carrefour	34- Yennega
12- Circulaire-sédè	35- Meteba
13- Pissy	36- Natilgé
14- Rood-Wooko	37- Gare
15- Saint-Lazare	38- Baraka
16- Trypano	39- Wend-Kumi
17- Boulmiougou	40- Ouédraogo
18- Louis pasteur	41- Camille
19- Aéroport	42- Jourdain
20- Koulouba	43- Taoko
21- Dapoya	44- Cathédrale
22- Wend-Denda	45- 1200 Logements
23- Sigri	

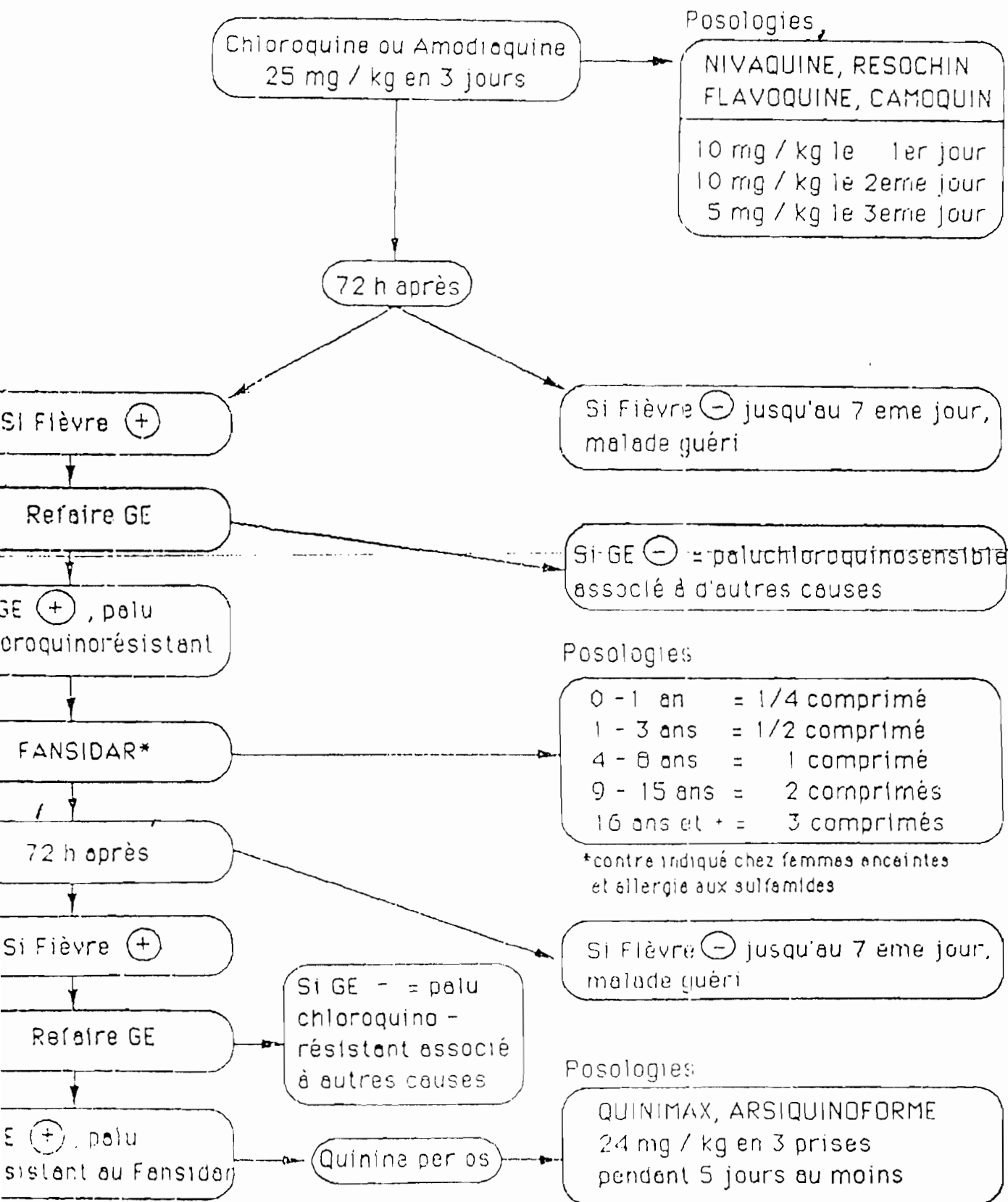
# TRAITEMENT PRESOMPTIF DU PALUDISME 1991

quand examen microscopique impossible



# TRAITEMENT DU PALUDISME 1991

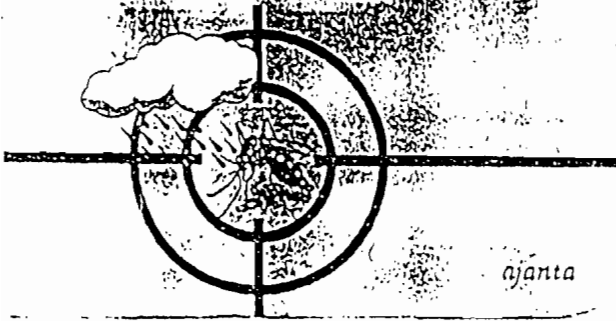
confirmé par examen microscopique



Contre les souches de paludisme  
chloroquino-résistantes

# COMBIMAL

Sulfadoxine 500 mg - Pyriméthamine 25 mg



POSOLOGIE ADULTE  
3 comprimés de COMBIMAL en prise unique

POSOLOGIE ENFANT

< 1 an	∅
1 - 3 ans	⊖
4 - 8 ans	⊖ ⊖
9 - 14 ans	⊖ ⊖ ⊖
> 14 ans	⊖ ⊖ ⊖

**Composition :** COMBIMAL est un agent antipaludéen et c'est l'association d'un sulfamido (sulfadoxine) et d'un pyriméthamine. L'association COMBIMAL est utilisée en traitement curatif et prophylactique contre le paludisme provoqué par le parasite Plasmodium falciparum, Plasmodium vivax et Plasmodium malariae.

**Traitement de la phase aigüe du paludisme :** Adulte 3 à 3 comprimés en une prise, 1 - 14 ans : 2 comprimés en une prise, 4 - 8 ans : 1 comprimé en une prise, 4 - 8 ans : 1 comprimé en une prise.

**Traitement prophylactique :** Une première dose de COMBIMAL doit être prise 1 à 2 jours avant le départ dans les zones endémiques. L'administration du médicament doit être poursuivie pendant le séjour et aussi pendant 4 à 6 semaines après le retour.

Adulte	1 comprimé	une prise chaque 2 semaines
9 - 14 ans	1 comprimé	2 comprimés
4 - 8 ans	1/2 comprimé	1/2 comprimés
1 - 3 ans	1/2 comprimé	1 comprimé
< 1 an	1/2 comprimé	1/2 comprimé

**Contre-indications :** Le traitement prophylactique de COMBIMAL est contre-indiqué chez les personnes atteintes d'une insuffisance hépatique ou d'une insuffisance rénale, d'une hypersensibilité connue au pyriméthamine et sulfamido, d'une anémie, d'une leucopénie, d'une thrombocytopénie et d'une insuffisance de la médullaire osseuse. Le traitement de COMBIMAL doit être évité chez les patients ayant une insuffisance hépatique, d'une insuffisance rénale, d'une anémie, d'une leucopénie, d'une thrombocytopénie et d'une insuffisance de la médullaire osseuse. Il est aussi contre-indiqué chez les patients atteints d'une insuffisance hépatique, d'une insuffisance rénale, d'une anémie, d'une leucopénie, d'une thrombocytopénie et d'une insuffisance de la médullaire osseuse.

**Précautions d'emploi :** Le traitement de COMBIMAL doit être évité chez les patients atteints d'une insuffisance hépatique, d'une insuffisance rénale, d'une anémie, d'une leucopénie, d'une thrombocytopénie et d'une insuffisance de la médullaire osseuse.

**Effets secondaires :** Les effets secondaires les plus fréquents sont les maux de tête, les nausées, les vomissements, les diarrhées, les éruptions cutanées, les réactions allergiques, les réactions hémolytiques, les réactions hépatiques, les réactions rénales, les réactions hématologiques, les réactions hépatiques, les réactions rénales, les réactions hématologiques.

**Précautions :** Éviter l'association de COMBIMAL avec les médicaments à base de sulfamido, les médicaments à base de pyriméthamine, les médicaments à base de chloroquine, les médicaments à base de quinine, les médicaments à base de méfloquine, les médicaments à base de artemisine, les médicaments à base de dihydroartémésine, les médicaments à base de piperaquine, les médicaments à base de primaquine, les médicaments à base de méfloquine, les médicaments à base de artemisine, les médicaments à base de dihydroartémésine, les médicaments à base de piperaquine, les médicaments à base de primaquine.

**Présentation :** Boîte en aluminium de 3 comprimés contenant chacun du Sulfadoxine U.S.P. 500 mg et Pyriméthamine U.S.P. 25 mg.

Pour des informations supplémentaires, écrivez à  
ajanta pharma (mauritius) limited  
VEDIA Industrie Buisson, Goedelande, Mauritius

3 tabletas comprimidas comprimidos

# Maloxine®

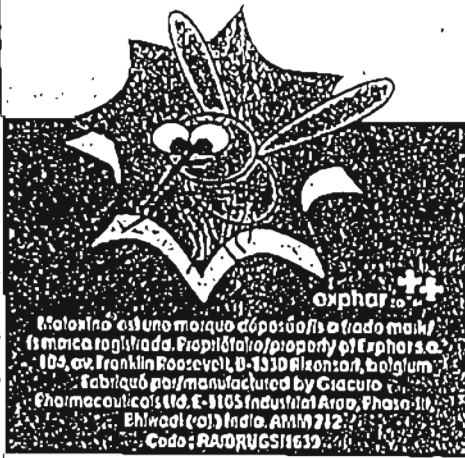
Sulfadoxine + Pyrimethamine U.S.P.

The only single dose therapy for Malaria treatment a dose unique contre la Malaria Tratamiento del paludismo en una toma única

Each tablet contains/Chaque comprimé contient/ Cada comprimido contiene:

Sulfadoxine U.S.P. 500 mg  
Pyrimethamine U.S.P. 25 mg

Via oral / Oral route / Via orale



Lot/batch n° TE-940  
MFD 04/2004  
DP 04/2007

- The only single dose therapy for Malaria treatment a dose unique contre la Malaria Tratamiento del paludismo en una toma única
- Attacks different stages of development of parasites Ataque les parasites à ses différents stades de développement
- Curative action/Action curative/Acción curativa
- Effective concentration for 4 weeks Efficace durant 4 semaines Eficaz duran 4 semanas

Adults/Adults/Adultos  
(en fonction du poids/according to body weight/en función del peso)

2 à 3 tabletas/como

Adolescents/Adolescents/Adolescentes  
(9-14 ans/years/años)

2 tabletas/como

Children/Enfants/NIÑOS  
(4-8 ans/years/años)

1 tabletas/como.

Children/Enfants/niños/as  
(1-4 ans/years/años)

1/2 tabletas/como

## MALOXINE®

(Sulfadoxine et Pyriméthamine comprimés U.S.P.)

Forme et présentation  
Comprimés blancs ovales, gravés "Maloxine" sur une face en poche de 3 comprimés

Composition

Principes actifs:

Sulfadoxine U.S.P. 500 mg

Pyriméthamine U.S.P. 25 mg

Excipients: Amidon de maïs, Hydroxyperbenzoate de sodium, Propylperbenzoate de sodium, Stéarate de magnésium, Talc purifié, Carbonylméthylcellulose sodique, Eau purifiée.

Propriétés

Antipaludique. Chimiothérapie du paludisme, action curative à dose unique soit sur les formes acaécidémiques.

Indications

Indiqué dans les accès paludéens non compliqués à Plasmodium falciparum avec résistance aux antihématozoaires et en cas de contre-indication aux autres antipaludiques.

Posologie et mode d'emploi

La dose indiquée doit être prise en une seule fois à jeun.

En cas de nécessité de renouveler plusieurs fois la dose, un délai minimum de 6 jours doit être respecté entre chaque prise.

Dose unique

Adultes: 2 à 3 comprimés

Enfants: 1 à 2 ans 2 comprimés

2 à 8 ans 1 comprimé administré en une seule prise

8 à 12 ans 1/2 comprimé administré en une seule prise

Cette dose unique, chez l'enfant, correspond en moyenne à 1/2 comprimé pour 10 kg de poids.

Contre-indications

Antécédents de réactions hypersensitives à l'un des composants

Insuffisance hépatique ou rénale grave

Femme enceinte ou au allaitement

Prise d'un médicament

Ne pas utiliser en traitement préventif

Toutes manifestations d'intolérance, en particulier des symptômes cutanés, myxœdémateux ou hématozoaires, des troubles fonctionnels et du système digestif, ainsi que la continuation d'un traitement.

Risque de toxicité médullaire lors de l'association d'un autre médicament contenant de la pyriméthamine ou un autre antipaludique. Chez l'enfant de moins de 6 ans, en raison

des risques de fausse-route liés à la forme pharmaceutique, les comprimés doivent être préalablement achetés avec d'être achetés.

Grossesse et allaitement

Pyriméthamine:

Des études chez l'animal ont mis en évidence un effet tératogène de la pyriméthamine.

Sulfadoxine:

Les sulfamides possèdent le placenta. Des cas d'ictères nucléaires ont été rapportés avec les sulfamides à dose longue, au fait de l'immaturité des systèmes détoxifiant le bilirubine chez le nouveau-né.

Des hémolyse sont été rapportées avec d'autres sulfamides chez des enfants présentant un déficit en G6PD.

Il est préférable de ne pas prendre la Maloxine pendant la grossesse et la période d'allaitement sauf en cas d'absolue nécessité.

Interactions médicamenteuses

La sulfadoxine peut augmenter l'effet de certains médicaments tel que les anticoagulants oraux, les médicaments à effet sédatif.

La Maloxine peut être associée à de la quinine et à des antipaludiques. Cependant les médicaments antipaludiques tels que les sulfonamides ou les associations triméthoprime-sulfaméthoxazole ne doivent pas être utilisés avec la Maloxine. L'association avec le chloroquine provoque une augmentation des effets indésirables.

L'usage d'alcool concomitant est fortement déconseillé lors de la prise d'un sulfonamide.

Possibilité d'interaction avec des médicaments fortement liés aux protéines tel que les NSAIDs.

L'effet antidiabétique de la sulfaméthoxazole peut être augmenté par l'administration concomitante de sulfonamides.

Il y a une augmentation de la teneur hématocritique par l'usage additionnel de la dihydratolite-réductase. Contrôle fréquent de l'hématogramme.

On observe une diminution de l'absorption digestive de la pyriméthamine en raison de l'augmentation du pH gastrique. Prendre la Maloxine à distance de la dernière prise indigestible.

Troubles gastro-intestinaux

Réactions cutanées: rash, urticaire; très rarement graves

Réactions cutanées allergiques / syndrome de Lyell et de Stevens-Johnson

Réactions hématozoaires: anémie mégaloblastique, leucopénie, agranulocytose, thrombopénie peuvent nécessiter l'administration d'acide folique en 10 ou 15 mg.

Fonction rénale: altérée lors de la prise de sulfamide.

Fonction hépatique: rare cas d'augmentation des transaminases et d'ictères.

Toutes manifestations cutanées ou hématozoaires imposent l'arrêt du traitement.

Surdosage

En cas de surdosage, il existe des risques d'anémie mégaloblastique, de leucopénie, de thrombopénie, d'agranulocytose, de pancytopénie, de glossite atrophique et de gonorrhée.

Un surdosage important peut causer des vomissements, convulsions, ataxie et insuffisance respiratoire aiguë.

Le diazepam peut être utilisé comme anticonvulsif par voie parentérale.

En cas d'anémie hématozoaires peuvent survenir par la prise à forte dose de pyriméthamine, l'usage de ferrous lactate en traitement est recommandé.

Conservation

Durée de validité: 3 ans. A conserver à l'abri de la lumière de la chaleur et de l'humidité.

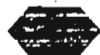
Tenir hors de portée des enfants

Boîte mise à jour de la notice

02/2004

Maloxine® est un marque déposée.  
Propriété de Epher s.a., 104, av. Franklin Roosevelt, B-1330 Rixensart, Belgium  
Fabricant: Glaxo Pharmaceuticals Ltd., E-1105 Industrial Area, Phase-III Bhubaneswar (Ra), India.

# Fansidar® Comprimé quadriséable



Sulfadoxine + pyriméthamine

## Quelle est sa composition ?

Un comprimé quadriséable contient

Principes actifs : Sulfadoxine ..... 500 mg  
Pyriméthamine ..... 25 mg

Excipients : amidon de maïs, lactose monohydraté, gélatine, talc, stéarate de magnésium.

## Quelle est la présentation existante ?

Comprimé quadriséable, boîte de 3.  
Comprimé quadriséable, boîte de 300.

## A quelle classe pharmaco-thérapeutique appartient Fansidar ?

ANTIPALUDIQUE associant un SULFAMIDE ANTIFOLINIQUE à une DIAMINOPYRIMIDINE ANTIFOLINIQUE.  
(P : Parasitologie).

## Quel est l'exploitant ?

Produits Roche - 52, boulevard du Parc - 92521 Neuilly-sur-Seine, France

## A quoi sert Fansidar ?

Ce médicament est un antipaludique

Il est préconisé dans le traitement des crises de paludisme. Le paludisme est une maladie causée par un parasite microscopique, transmis par les piqûres de moustiques qui sévit dans les pays tropicaux. Cette affection doit être dépistée et traitée rapidement.

Ce médicament n'est pas le traitement préventif du paludisme. Il ne doit pas être utilisé pour la prophylaxie du paludisme.

## Dans quels cas Fansidar ne doit-il pas être utilisé ?

Ce médicament ne doit pas être utilisé dans les cas suivants

- antécédent d'allergie à l'un des composants,
- maladies graves du foie ou du rein,
- antécédent d'hépatite liée à l'administration de Fansidar

Ce médicament ne doit généralement pas être utilisé, sauf avis contraire de votre médecin, pendant la grossesse et l'allaitement

En cas de doute, il est indispensable de demander l'avis de votre médecin ou de votre pharmacien.

## Quelles précautions devez-vous prendre lors de la prise de Fansidar ?

### Mises en garde spéciales

Chez les enfants de moins de 6 ans, en raison des risques de fausse route liés à la forme pharmaceutique, les comprimés devront être préalablement écrasés avant d'être donnés.

En cas d'éruption cutanée, d'angine, d'ulcérations buccales, consulter immédiatement votre médecin.

### Précautions d'emploi :

En cas de doute n'hésitez pas à demander l'avis de votre médecin ou de votre pharmacien.

### Interactions médicamenteuses et autres interactions :

Afin d'éviter d'éventuelles interactions entre plusieurs médicaments, il faut signaler systématiquement tout autre traitement en cours à votre médecin ou à votre pharmacien.

## Grossesse - Allaitement

L'utilisation de ce médicament est déconseillée pendant la grossesse et l'allaitement. D'une façon générale, il convient au cours de la grossesse et de l'allaitement, de toujours demander l'avis de votre médecin ou de votre pharmacien, avant de prendre un médicament.

## Comment devez-vous utiliser Fansidar ?

### Posologie :

En cas de suspicion d'accès de paludisme (montée de fièvre, frissons, malaise général), consulter d'urgence un médecin.

A titre indicatif, si un médecin ne peut être consulté dans les 24 heures, le traitement d'accès de paludisme est le suivant

La posologie usuelle est de

- Chez l'adulte : 75 mg de pyriméthamine et 1,5 g de sulfadoxine, soit 3 comprimés en 1 seule prise.
- Chez l'enfant de 30 à 50 kg (soit de 10 à 15 ans) : 2 comprimés en 1 seule prise.
- Chez l'enfant de 20 à 30 kg (soit de 6 à 10 ans) : 1,5 comprimés en 1 seule prise.
- Chez l'enfant de 12 à 20 kg (soit de 30 mois à 6 ans) : 1 comprimé écrasé en 1 seule prise.
- Chez l'enfant en dessous de 12 kg (soit moins de 30 mois) : 1/2 comprimé écrasé en 1 seule prise.

Ce médicament vous a été personnellement délivré dans une situation précise :

Il peut ne pas être adapté à un autre cas.

Ne le conseillez pas à une autre personne.

### Mode et voie d'administration :

Voie orale.

Avaler les comprimés avec un verre d'eau.

Chez l'enfant de moins de 6 ans, en raison des risques de fausse route liés à la forme pharmaceutique, les comprimés devront être écrasés avant administration.

### Conduite à tenir en cas de surdosage :

Le surdosage est dangereux. Les posologies indiquées ne doivent pas être dépassées. En cas d'anorexie, vomissements, crises convulsives, consulter d'urgence un médecin.

## Quels sont les effets indésirables possibles de Fansidar ?

Comme tout produit actif, ce médicament peut, chez certaines personnes, entraîner des effets plus ou moins gênants :

- rares troubles gastro-intestinaux,
- manifestations allergiques cutanées : rougeur, démangeaison, éruption,
- anomalies de la formule sanguine : taux anormalement bas de globules rouges, de globules blancs ou des plaquettes,
- troubles rénaux,
- perturbation du bilan hépatique.

Les manifestations cutanées ou sanguines imposent l'arrêt immédiat et définitif du traitement. Signalez à votre médecin ou à votre pharmacien tout effet indésirable gênant qui ne sera pas mentionné dans cette notice.

## Comment Fansidar doit-il être conservé ?

Ne pas dépasser la date limite d'utilisation figurant sur le conditionnement extérieur

## Date de révision de la notice :

Juillet 2000.

Ne jamais laisser un médicament à la portée des enfants.

Produits Roche

280075

52, Boulevard du Parc - 92521 NEUILLY-SUR-SEINE Cedex - France

Tél : 33.1.46.40.50.00.

## ARINATE 100 mg

**Présentation**

Boîte de six blister packés scellés contenant 100 mg ARTESUNATE Excipients : Lactose microcristalline, cellulose, croscarmellose anhydre, colloïdale, silice, magnésium stéarate.

**Indications :**

ARINATE est indiqué pour le traitement de toutes les formes de malaria, incluant les souches multiples résistantes.

**Dosage et directions d'usage**

**Adults :** 2 tablettes (200 mg) en une seule prise le premier jour, suivies de 1 tablette (100 mg) en une seule prise les quatre jours suivants.

**Children :** 3,2 mg/kg de poids corporel en une seule prise le premier jour, suivies de 1,6 mg/kg de poids corporel en une seule prise les quatre jours suivants. Les tablettes peuvent être brisées ou écrasées.

**N.B.** Afin d'assurer une guérison complète, le traitement doit être poursuivi pendant 5 jours.

Dans des cas sévères et surtout si le poids du patient dépasse 80 kg, il est mieux d'augmenter la dose à 3 tablettes le premier jour. Ceci implique que les six tablettes de la boîte ne sont pas suffisantes pour ces patients.

**Précautions d'usage :**

**Pregnancy :** L'utilisation du produit n'est recommandée pendant la période de la grossesse (premier trimestre) que si les avantages priment sur les risques, dans des cas de malaria cérébrale par exemple.

Aucune preuve d'embryotoxicité ou de tératogénéité n'a été observée chez l'espèce humaine.

**Allaitement :** Le passage de l'artesunate dans le lait maternel n'est pas connu.

**Dosage :** ne pas dépasser la dose prescrite sans avis médical.

**En cas de surdosage,** un traitement symptomatique d'urgence est nécessaire dans un centre spécialisé. Plus élevés, les effets indésirables ne donnent en général pas lieu à des manifestations cliniques acceptables.

**Interactions médicamenteuses :**

Des interactions spécifiques n'ont pas été décrites. L'artesunate peut potentialiser l'effet d'autres antipaludéens.

**Effets indésirables :** A la dose thérapeutique (600 mg), aucun effet indésirable n'est habituellement observé. Cependant, dans quelques rares cas, de légères modifications biologiques peuvent survenir : baisse du nombre de leucocytes et augmentation légère des transaminases. En général, ces perturbations ne donnent pas lieu à des manifestations cliniques acceptables.

Quelques fois, on note une légère diminution de la fréquence cardiaque, anomalie transitoire. Des anomalies au niveau de l'électrocardiogramme ne sont pas produites par l'artesunate. L'intervalle QTc n'est pas influencé. Aux doses élevées, des crampes abdominales et des diarrhées légères ont été rapportées.

**Propriétés pharmacologiques :** L'artesunate et ses dérivés semi-synthétiques comme l'artesunate sont des schizonticides typiques pour toutes les formes de plasmodium.

L'artesunate est pourvue d'un pont peroxyde qui sert à l'intérieur du parasite en formant l'oxygène en état de naissance (capacité des oxydations et de former des époxydes par exemple), ainsi que des radicaux libres. Tous les deux ont un effet cytotoxique direct sur les cellules - ceci serait l'essentiel du mécanisme d'action de l'artesunate et expliquerait sa rapidité d'action et son efficacité.

**Pharmacocinétique :** Administré par voie orale, l'artesunate est absorbée rapidement et arrive aux Cmax après 45 à 90 minutes. Le produit est métabolisé dans le foie ou par hydrolyse, il se forme la dihydroartémésinine qui est même est également actif comme antipaludéen.

Le temps de demi-vie d'élimination de la drogue est à peu près de 1 à 3 h.

La liaison protéinique varie entre les espèces étudiées et chez l'homme, c'est de l'ordre de 50%.

**Conservation :** Les comprimés se conservent mieux à la température ambiante, mais de préférence dans un endroit sec et toujours dans l'emballage original.

**Stabilité :** 3 ans.

**Titulaire de l'enregistrement :** Dalra Pharma n.v./s.a.

Steenweg op Mol 148  
B - 2360 Oud-Turnhout

e-mail : dalra.pharma@skynet.be

**Manufactureur :** ERFA n.v./s.a.

1000bouwersstraat 25  
B-1040 Bruxelles

**Shelf-life :** 3 ans.

**Registration holder :** Dalra Pharma n.v./s.a.

Steenweg op Mol 148  
B - 2360 Oud-Turnhout

e-mail : dalra.pharma@skynet.be

**Manufacturer :** ERFA n.v./s.a.

1000bouwersstraat 25  
B-1040 Bruxelles

**Shelf-life :** 3 ans.

**Registration holder :** Dalra Pharma n.v./s.a.

Steenweg op Mol 148  
B - 2360 Oud-Turnhout

e-mail : dalra.pharma@skynet.be

## ARINATE 100 mg

**Présentation**

Boîte de six comprimés sous blister, chaque comprimé scellé. A la dose de 100 mg d'ARTESUNATE. Excipients : Lactose, cellulose microcristalline, croscarmellose, silice colloïdale anhydre, stéarate de magnésium.

**Indications :**

ARINATE est recommandé dans le traitement du paludisme causé par toutes les formes de plasmodium, y compris les souches de malaria résistantes.

**Posologie et mode d'emploi**

**Adulte :** 2 comprimés (200 mg) comme dose initiale en une seule prise le premier jour. Suivi de 1 comprimé (100 mg) par jour pendant quatre jours consécutifs.

**Enfant :** 3,2 mg/kg de poids le premier jour, suivi de 1,6 mg/kg de poids les quatre jours consécutifs. Les comprimés peuvent être écrasés.

**N.B.** Afin d'éviter les rechutes, il est nécessaire de poursuivre le traitement recommandé pendant 5 jours.

Dans des cas sévères et surtout si le poids du patient dépasse 80 kg, il est mieux d'augmenter la dose à 3 comprimés le premier jour. Ceci implique que les six comprimés de la boîte ne sont pas suffisants pour ces patients.

**Précaution d'emploi :**

**Grossesse :** L'usage des médicaments pendant la période de la grossesse (premier trimestre) est à déconseiller, sauf si le médecin estime que les avantages priment sur les risques, dans des cas de malaria cérébrale par exemple.

Aucune preuve d'embryotoxicité ou de tératogénéité n'a été observée chez l'espèce humaine.

**Allaitement :** Le passage de l'artesunate dans le lait maternel n'est pas connu.

**Dosage :** ne pas dépasser la dose prescrite sans avis médical.

**En cas de surdosage,** un traitement symptomatique d'urgence est nécessaire dans un centre spécialisé. Plus élevés, les effets indésirables ne donnent en général pas lieu à des manifestations cliniques acceptables.

**Interactions médicamenteuses :** Des interactions spécifiques n'ont pas été décrites. L'artesunate peut potentialiser l'effet d'autres antipaludéens.

**Effets indésirables :**

A la dose thérapeutique (600 mg), aucun effet indésirable n'est habituellement observé. Cependant, dans quelques rares cas, de légères modifications biologiques peuvent survenir : baisse du nombre de leucocytes et augmentation légère des transaminases. En général, ces perturbations ne donnent pas lieu à des manifestations cliniques acceptables.

Quelques fois, on note une légère diminution de la fréquence cardiaque, anomalie transitoire. Des anomalies au niveau de l'électrocardiogramme ne sont pas produites par l'artesunate. L'intervalle QTc n'est pas influencé. Aux doses élevées, des crampes abdominales et des diarrhées légères ont été rapportées.

**Propriétés pharmacologiques :** L'artesunate et ses dérivés semi-synthétiques comme l'artesunate sont des schizonticides typiques pour toutes les formes de plasmodium.

L'artesunate est pourvue d'un pont peroxyde qui sert à l'intérieur du parasite en formant l'oxygène en état de naissance (capacité des oxydations et de former des époxydes par exemple), ainsi que des radicaux libres. Tous les deux ont un effet cytotoxique direct sur les cellules - ceci serait l'essentiel du mécanisme d'action de l'artesunate et expliquerait sa rapidité d'action et son efficacité.

**Pharmacocinétique :** Administré par voie orale, l'artesunate est absorbée rapidement et arrive aux Cmax après 45 à 90 minutes. Le produit est métabolisé dans le foie ou par hydrolyse, il se forme la dihydroartémésinine qui est même est également actif comme antipaludéen.

Le temps de demi-vie d'élimination de la drogue est à peu près de 1 à 3 h.

La liaison protéinique varie entre les espèces étudiées et chez l'homme, c'est de l'ordre de 50%.

**Conservation :** Les comprimés se conservent mieux à la température ambiante, mais de préférence dans un endroit sec et toujours dans l'emballage original.

**Stabilité :** 3 ans.

**Titulaire de l'enregistrement :** Dalra Pharma n.v./s.a.

Steenweg op Mol 148  
B - 2360 Oud-Turnhout

e-mail : dalra.pharma@skynet.be

**Manufactureur :** ERFA n.v./s.a.

1000bouwersstraat 25  
B-1040 Bruxelles

**Shelf-life :** 3 ans.

**Registration holder :** Dalra Pharma n.v./s.a.

Steenweg op Mol 148  
B - 2360 Oud-Turnhout

e-mail : dalra.pharma@skynet.be

**Manufacturer :** ERFA n.v./s.a.

1000bouwersstraat 25  
B-1040 Bruxelles

**Shelf-life :** 3 ans.

**Registration holder :** Dalra Pharma n.v./s.a.

Steenweg op Mol 148  
B - 2360 Oud-Turnhout

e-mail : dalra.pharma@skynet.be

# SUMAX<sup>®</sup> 50 mg

**Substance**  
**Composition**  
Unité 50 mg  
Boîte 600 mg

**Indications**  
Ce médicament est un antipaludéen utilisé dans le traitement des formes sévères de paludisme en particulier en cas de résistance aux autres antipaludéens.

**Contre-indications**  
Ne pas utiliser ce médicament au cours de la grossesse sans avis médical particulier pendant les trois premiers mois de la grossesse.  
En cas de doute, n'hésitez pas à demander l'avis de votre médecin ou de votre pharmacien.

**Précautions d'emploi**  
Ne pas dépasser la dose prescrite.  
En cas de surdosage, un traitement symptomatique doit être entrepris d'urgence en unité spécialisée.  
Le passage de ce médicament dans le lait maternel n'est pas connu, il faut éviter son emploi chez la femme allaitante ou arrêter l'allaitement maternel si l'usage de ce médicament est indispensable.  
En cas de doute, ne pas hésiter à demander l'avis de votre médecin ou de votre pharmacien.

**Effets secondaires**  
En cas de surdosage, un traitement symptomatique doit être entrepris d'urgence en unité spécialisée.

**Autres effets possibles**  
En cas de surdosage, un traitement symptomatique doit être entrepris d'urgence en unité spécialisée.

**Autres effets possibles**  
En cas de surdosage, un traitement symptomatique doit être entrepris d'urgence en unité spécialisée.

**Autres effets possibles**  
En cas de surdosage, un traitement symptomatique doit être entrepris d'urgence en unité spécialisée.

**Autres effets possibles**  
En cas de surdosage, un traitement symptomatique doit être entrepris d'urgence en unité spécialisée.

**Autres effets possibles**  
En cas de surdosage, un traitement symptomatique doit être entrepris d'urgence en unité spécialisée.

**CONDITIONS DE DELIVRANCE**  
Ce médicament est soumis à la délivrance sur ordonnance.  
Ce médicament vous a été personnellement prescrit dans une situation précise. Il peut ne pas être adapté à un autre cas. Ne pas le réutiliser sans avis médical. Ne pas le consigner à l'usage personnel.

**CONDITIONS DE CONSERVATION**  
A conserver à une température ne dépassant pas 25°C.

**DURÉE DE STABILITÉ**  
2 ans. Ne pas dépasser la date limite indiquée en clair sur l'emballage.

**PRÉSENTATION**  
Boîte de 12 comprimés sécables blancs.

**DATE DE REVISION DE LA NOTICE**  
Janvier 2002

# ARSUMAX<sup>®</sup> 50 mg

**Substance**  
**Composition**  
Unité 50 mg  
Boîte 600 mg

**Indications**  
Ce médicament est un antipaludéen utilisé dans le traitement des formes sévères de paludisme en particulier en cas de résistance aux autres antipaludéens.

**Contre-indications**  
Ne pas utiliser ce médicament au cours de la grossesse sans avis médical particulier pendant les trois premiers mois de la grossesse. En cas de doute, n'hésitez pas à demander l'avis de votre médecin ou de votre pharmacien.

**Précautions d'emploi**  
Ne pas dépasser la dose prescrite. En cas de surdosage, un traitement symptomatique doit être entrepris d'urgence en unité spécialisée.

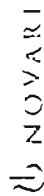
**Autres effets possibles**  
En cas de surdosage, un traitement symptomatique doit être entrepris d'urgence en unité spécialisée.

**Autres effets possibles**  
En cas de surdosage, un traitement symptomatique doit être entrepris d'urgence en unité spécialisée.

**Autres effets possibles**  
En cas de surdosage, un traitement symptomatique doit être entrepris d'urgence en unité spécialisée.

3111 (017)





# Coartem®

Cette notice fournit certaines informations utiles concernant votre médicament. Veuillez la lire attentivement avant de commencer à prendre ce traitement. Si vous avez d'autres questions, veuillez vous adresser à votre médecin ou à votre pharmacien. N'oubliez pas que ce médicament vous a été soigneusement prescrit, et qu'il ne doit pas être transmis à d'autres personnes.

July 3-13 dans la boîte ?

Coartem® est une association fixe contenant deux principes actifs associés : l'artémésine et le méfloquine. Coartem® contient également d'autres composants nécessaires à la fabrication des comprimés. Ce sont le polymère 80, l'hydroxyde, la salure microcristalline, la silice colloïdale, la croscarmellose sodique et le saccharose.

Comment le présente Coartem® ?

Coartem® est présenté en plaquettes individuelles de 8 comprimés et 120 mg de l'artémésine. Coartem® est présenté en plaquettes individuelles de 8 comprimés. Chaque boîte contient 1 ou 2 plaquettes (soit 8 ou 16 comprimés).

Comment agit Coartem® ?

Coartem® agit en agissant sur le cycle de développement des parasites, en agissant sur les parasites dans certains types de cellules parasitaires. Il agit en tuant les parasites et en empêchant leur développement continué dans le sang et dans les globules rouges.

Nom et adresse du titulaire de l'autorisation de mise sur le marché et du titulaire de l'autorisation de fabrication responsable de la fabrication des lots

Titulaire de l'autorisation de mise sur le marché  
Novartis Pharma S.A.S.  
2 et 4, rue Cassini  
92500 Neuilly-Matignon - France  
Tel: 33 1 55 47 75 00

## Titulaire de l'autorisation de fabrication:

Bering Novartis Pharma Ltd,  
Bering One  
pour Novartis Pharma AG, Bâle, Suisse

A quel sert Coartem® ?

Ce produit sert à traiter les adultes et les enfants atteints d'accès palustres à Plasmodium falciparum (un type particulier de parasite du paludisme) ou d'infections mixtes impliquant notamment Plasmodium falciparum.

Coartem® est également recommandé dans le traitement du paludisme acquies dans des régions où les parasites sont susceptibles d'être résistants aux autres antipalustres.

La prise de Coartem® est recommandée pour les personnes atteintes de paludisme. L'efficacité de ce traitement est la plus élevée non protégées contre le paludisme est la possibilité de recevoir rapidement des soins médicaux en cas de suspicion d'un paludisme. Toutefois, pour un petit nombre de personnes à risque d'être infectées, il est possible que de tels soins ne puissent être prodigués dans les 24 h qui suivent l'apparition des symptômes, notamment lorsque ces personnes sont géographiquement isolées des centres médicaux. Dans ce cas, leur médecin leur prescrira du Coartem® pour une première prise médicamenteuse (traitement de réserve).

Vous devez savoir que cette automédication est une mesure de première urgence, utilisée uniquement si vous suspectez une infection par Plasmodium falciparum, et qu'elle ne vous dispense pas de consulter un médecin, dès que possible.

Avant d'utiliser Coartem®

Il est important que vous informiez votre médecin de tout autre problème médical dont vous souffrez, ou de tout autre médicament que vous prenez. Quand ne devez-vous pas utiliser Coartem® ?

- Si vous avez déjà présenté une réaction inhabituelle ou allergique à l'artémésine, à la méfloquine, ou à des composants des comprimés de Coartem® (voir la liste détaillée à la section "Qu'y a-t-il dans la boîte").

Est-il possible de prendre Coartem® si vous souffrez d'autres problèmes médicaux ?

Coartem® ne vous convient pas si vous souffrez :

- d'un paludisme sévère avec atteinte cérébrale, ou de toute autre complication sévère du paludisme ; y compris les problèmes pulmonaires, hépatiques, rénaux ou cardiaques.

Est-il possible de prendre Coartem® en même temps que d'autres médicaments ?

Demandez conseil à votre médecin ou votre pharmacien avant de prendre d'autres médicaments en même temps que Coartem®, ou avant de partir

en voyage. Certains médicaments, et en particulier les antibiotiques, peuvent interférer avec l'efficacité de Coartem®. Il est important de consulter votre médecin avant de commencer à prendre d'autres médicaments, ou de prendre d'autres médicaments. Cela s'applique aux médicaments prescrits uniquement sur ordonnance et aux médicaments disponibles sans ordonnance.

Coartem® peut être utilisé chez l'enfant ?  
Coartem® convient aux enfants. Des recommandations pédiatriques spécifiques sont détaillées à la section "Comment utiliser Coartem® correctement".

Est-il possible de prendre Coartem® en cas de grossesse ou d'allaitement ?

Informez votre médecin de votre grossesse ou d'un allaitement. Coartem® ne doit être utilisé au cours d'une grossesse ou d'un allaitement que si votre médecin recommande cette solution au moment où vous présentez ce problème.

Est-il possible de conduire un véhicule ou d'utiliser des machines ?  
Chez certaines personnes, Coartem® peut causer des vertiges ou une langue engourdie. Dans ce cas, il ne faut pas conduire ni utiliser de machines.

Comment utiliser Coartem® correctement ?

Le paludisme causé par Plasmodium falciparum est une maladie grave. La prise de Coartem® doit être soignée et complète. Pour obtenir le meilleur résultat, il est extrêmement important que vous preniez Coartem® exactement comme vous l'avez prescrit le médecin, et que vous suiviez le traitement dans sa totalité, même si vous commencez à vous sentir mieux au bout d'un certain temps. Si vous arrêtez de prendre votre médicament trop tôt, les symptômes risquent de revenir.

Le paludisme peut être récurrent. Il est susceptible de vous compromettre à l'avenir. Une fièvre récurrente, avec ou sans autres symptômes, tels que des douleurs, des douleurs et une faiblesse musculaires, des nausées, des vomissements, une diarrhée, des douleurs abdominales ou une toux, à tout moment au cours d'une période allant d'une semaine à deux mois, à tout moment après une exposition possible au paludisme. Dans ce cas, vous devez consulter rapidement un médecin (le médecin de Coartem® en France). Le médecin de réserve ne doit être utilisé que lorsqu'il est impossible de consulter rapidement un médecin pour quelque raison que ce soit. Les patients atteints d'accès de paludisme sévères ont souvent du mal à s'alimenter, mais vous devez essayer de manger régulièrement des aliments pour maintenir les niveaux de sucre dans le sang. Consultez votre médecin si vous ne pouvez pas manger régulièrement des aliments. Un traitement qui passe de l'artémésine à la méfloquine est recommandé. Cela permet d'augmenter l'efficacité du traitement et de réduire le risque de récurrence des symptômes du paludisme.

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

Ouagadougou, le

UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE  
EN SCIENCES DE LA SANTE (UFR/SDS)

Professeur I. Pierre GUISSOU  
Labo-Toxicologie/Pharmacologie  
Laboratoire de Chimie Biologie  
Centre Hospitalier National  
Yalgado Ouédraogo (CHN-YO)

Monsieur le Coordonnateur du  
Programme National de Lutte  
contre le Paludisme (PNLP)

Monsieur le Coordonnateur,

Dans le cadre d'une étude du rôle du pharmacien dans la surveillance de la résistance aux antipaludiques, je sollicite de votre bienveillance, l'accès à toute information ou matériel ou un appui financier pouvant aider à la réalisation de cette étude, à l'étudiant DIARRA Malick.

Monsieur, cette étude se fait dans le cadre d'une thèse de doctorat en pharmacie sous ma direction avec comme thème : « *Rôle du pharmacien dans la surveillance de la résistance aux antipaludiques : Etude de la pratique dans les officines pharmaceutiques privées de la ville de Ouagadougou* »

Veillez nous excuser d'avance pour les contretemps que cela pourrait vous causer.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Coordonnateur, l'expression de mes sentiments distingués.

**Pr. I. Pierre GUISSOU**

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

Ouagadougou, le

-----  
UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE  
EN SCIENCES DE LA SANTE (UFR/SDS)  
-----

Professeur I. Pierre GUISSOU  
Labo-Toxicologie/Pharmacologie  
Laboratoire de Chimie Biologie  
Centre Hospitalier National  
Yalgado Ouédraogo (CHN-YO)

**Monsieur le Directeur de la Direction  
Générale de la Pharmacie, du Médicament,  
et des Laboratoires (DGPML)**

**Monsieur le Directeur,**

Dans le cadre d'une étude du rôle du pharmacien dans la surveillance de la résistance aux antipaludiques, je sollicite de votre bienveillance, l'accès à toute information ou matériel pour la réalisation de cette étude, à l'étudiant DIARRA Malick.

Monsieur, cette étude se fait dans le cadre d'une thèse de doctorat en pharmacie sous ma direction avec comme thème : « *Rôle du pharmacien dans la surveillance de la résistance aux antipaludiques : Etude de la pratique dans les officines pharmaceutiques privées de la ville de Ouagadougou* »

Veillez nous excuser d'avance pour les contretemps que cela pourrait vous causer.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes sentiments distingués.

**Pr. I. Pierre GUISSOU**

ORDRE NATIONAL  
DES PHARMACIENS DU BURKINA

----0----

CONSEIL NATIONAL

06 B.P. 9501 Ouagadougou 06

Tél. : (226) 36 00 25

Fax : (226) 36 00 25

----0----

BUREAU NATIONAL

----0----

BURKINA FASO

-----

Unité - Progrès - Justice

Ouagadougou le 26 Mars 2004

LA PRESIDENTE

A

Monsieur le Président du Conseil  
Régional de Ouagadougou

N/Réf. : N°2004 – 077 /ONBF/CN/BN/P

Objet : Préparation de thèse de  
Monsieur DIARRA Malick

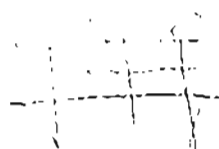
Monsieur le Président,

Par correspondance dont copie est jointe à la présente, le Professeur GUISSOU I. Pierre sollicite l'appui des confrères de la ville de Ouagadougou à l'étudiant DIARRA Malick qui réalise sa thèse sur le « Rôle du Pharmacien dans la surveillance de la résistance aux antipaludiques ».

Vous voudriez bien prendre les dispositions nécessaires pour faciliter la réalisation de l'enquête dans les officines de la ville de Ouagadougou.

Recevez mes salutations confraternelles.

Pour la Présidente absente  
Le Secrétaire Général



De SAWADOGO Seydou

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

-----  
UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE  
EN SCIENCES DE LA SANTE (SDS)  
-----

**SERMENT DE GALIEN**

Je Jure, en présence des maîtres de cette école, 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.

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

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

Unité Progrès - Justice

UNITE DE FORMATION ET DE  
RECHERCHE EN SCIENCES DE  
LA SANTE (UFR / SDS)

Section PHARMACIE

## ATTESTATION DE CORRECTION

Nous soussigné certifions avoir revu la these corrigée de monsieur **DIARRA Malick** intitulée : « **Rôle du pharmacien dans la surveillance de la résistance aux antipaludiques : Etude de la pratique dans les officines pharmaceutiques privées de la ville de Ouagadougou.** ».

Les corrections apportées sont conformes aux recommandations des membres du Jury

Attestation délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

Ouagadougou le 04/04/2005

  
**Directeur de Thèse**

  
**Pr I. Pierre GUISSOU**

**Pr. titulaire** Pharmacologie - Toxicologie

**Pierre Innocent GUISSOU** Pharmacologie

UFR/SDS - Université de Ouagadougou

Tel 50 30 70 64/65 - 70 20 63 70

  
**Président du Jury**

**Pr titulaire**

**Blaise SONDO**

## RESUME

**Titre : Rôle du pharmacien dans la surveillance de la résistance aux antipaludiques : Etude de la pratique dans les officines pharmaceutiques privées de la ville de Ouagadougou**

Le paludisme se caractérise de nos jours par la propagation et l'intensification de la résistance aux antipaludiques. Cette chimiorésistance est fortement liée à l'automédication, à la mauvaise observance des posologies, à la qualité des médicaments, etc. Ainsi, pour une meilleure compréhension du profil évolutif de la chimiorésistance, la connaissance des habitudes diagnostiques et des pratiques thérapeutiques au niveau des officines est un préalable indispensable. Nous avons donc réalisé du 26 Avril au 12 Août 2004 une étude transversale descriptive dans 45 officines de la ville de Ouagadougou afin d'évaluer les connaissances, les conduites, les attitudes et les pratiques des pharmaciens et des assistants de vente en matière de lutte contre le paludisme et d'analyser les connaissances et les comportements des clients pratiquant l'automédication antipaludique en matière de lutte contre le paludisme.

Les données ont été collectées à l'aide de questionnaires auprès des pharmaciens, des assistants de vente et des clients pratiquant l'automédication antipaludique. Elles ont été saisies et traitées à l'aide des logiciels EPI-INFO 2000 et EXCEL 2000.

Au total, 47 pharmaciens, 142 assistants de vente et 397 clients ont été interrogés. Le niveau de connaissance des pharmaciens était moyen en ce qui concerne la résistance aux antipaludiques et celui des assistants de vente était bas. En effet, 42,55% des pharmaciens connaissaient la définition de la résistance aux antipaludiques contre seulement 4,93% des assistants de vente. Le niveau de pertinence de reconnaissance des signes cliniques évocateurs du paludisme était satisfaisant aussi bien chez les pharmaciens, les assistants de vente que les clients. Pour les pharmaciens (51,06%) et les clients (39,29%), la chloroquine reste encore l'antipaludique de premier choix. Mais, son utilisation se fait dans la majorité des cas à des posologies inappropriées. Chez les assistants de vente, l'antipaludique de premier choix est l'artémisinine et ses dérivés (56,34%). En cas d'échec thérapeutique, le choix des pharmaciens (50%) et des assistants de vente (76,92%) se porte sur l'artémisinine et ses dérivés. On note une grande discordance entre les connaissances et les pratiques des pharmaciens et des assistants de vente en matière de délivrance des antipaludiques en cas d'automédication. De plus, l'équipe officinale est très peu recyclée et imprégnée des directives nationales de lutte contre le paludisme.

Suite à la divergence des attitudes thérapeutiques, des séminaires de formation et d'information à l'endroit des pharmaciens et des assistants de vente devront être organisés afin d'améliorer leurs connaissances et d'harmoniser leurs pratiques thérapeutiques.

**Mots – clés :** Paludisme - Résistance aux antipaludiques – Pratique officinale - Ouagadougou

**Auteur :** DIARRA Malick

**Adresse :** S/C 01 BP : 5738 Ouagadougou 01

**Email :** lyckma@yahoo.fr