



**REPUBLIQUE DU BENIN**

**Ministère d'Etat chargé de l'Enseignement  
Supérieur et de la Recherche Scientifique**



**UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI**

**FACULTE DES SCIENCES  
ECONOMIQUES ET DE GESTION**

Mémoire présenté en vue de l'obtention des crédits associés au diplôme de

**LICENCE PROFESSIONNELLE EN SCIENCES ECONOMIQUES**

**Spécialité : Economie et Gestion des Structures Sanitaires**

**SUJET :**

**ANALYSE DE L'ACCESSIBILITE DE LA  
POPULATION DE LA PHARMACIE  
ATINKANMEY AUX MEDICAMENTS  
ANTIPALUDIQUES**

Réalisé et présenté par :

**Florence DAYE**

**&**

**Césard FANHINNOU BALLO**

Sous la direction de :

Maîtresse de stage

**Madame Laurence MONNOU DENAGNON**

Docteur en Pharmacie

Titulaire de la Pharmacie

Maître de mémoire

**Monsieur Gilles Armand SOSSOU**

Docteur es-Sciences Economiques

Maître-Assistant à la FASEG/UAC

**Année Académique : 2014-2015**

**AVERTISSEMENT**

**La Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de  
l'Université d'Abomey-Calavi (FASEG/UAC) n'entend  
donner ni approbation ni improbation aux opinions  
émises dans ce mémoire. Ces opinions doivent être  
considérées comme propres à leurs auteurs.**

## TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENT.....	i
TABLE DES MATIERES.....	ii
DEDICACE 1 .....	vii
DEDICACE 2 .....	viii
REMERCIEMENTS.....	ix
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES.....	x
LISTE DES TABLEAUX ET ANNEXES.....	xiii
Résumé.....	xiv
Abstract.....	xiv
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I : CADRE INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE.....	4
Section 1 : Présentation de la Pharmacie Atinkanmey .....	4
Paragraphe 1 : Situation géographique de la Pharmacie Atinkanmey et sa description .....	4
A. Situation géographique de la Pharmacie Atinkanmey .....	4
B. Description de la Pharmacie Atinkanmey .....	4
Paragraphe 2 : Ressources et fonctionnement de la pharmacie Atinkanmey .....	6
A. Les ressources de la Pharmacie Atinkanmey .....	7
1. Les ressources matérielles et financières .....	7
a. Les ressources matérielles .....	7
b. Les ressources financières.....	8
2. Les ressources humaines.....	9
B. Fonctionnement de la Pharmacie Atinkanmey .....	10
1. Service des approvisionnements .....	10
2. La réception et le stockage des médicaments .....	11
3. La dispensation des médicaments .....	11
Section 2 : Déroulement du stage à la Pharmacie Atinkanmey.....	13
Paragraphe 1 : Tâches exécutées au cours du stage .....	13

A. Tâches exécutées dans le service accueil et de vente .....	13
B. Tâches exécutées dans le service de la commande.....	14
Paragraphe 2 : Observations de stage, difficultés rencontrées et quelques approches de solutions.....	14
A. Difficultés rencontrées au cours du stage .....	14
1. Difficultés liées à l'obtention du lieu de stage .....	14
2. Difficultés au cours du stage.....	15
B. Quelques approches de solutions aux difficultés rencontrées .....	15
CHAPITRE II : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE.....	16
Section 1 : Cadre théorique de l'étude .....	16
Paragraphe 1 : Problématique, objectifs et hypothèses de l'étude .....	16
A. Problématique de l'étude .....	16
B. Objectifs et hypothèses .....	20
1. Les objectifs de l'étude.....	20
1.1. Objectif général .....	20
1.2. Objectifs spécifiques.....	21
2. Les hypothèses de recherche.....	21
Paragraphe 2 : Revue de littérature .....	22
A. Définition et typologie des médicaments.....	22
1. Définition du médicament.....	22
2. Catégories des médicaments .....	22
3. Typologie des médicaments.....	24
3.1. Formes pharmaceutiques .....	24
3.2. La famille des médicaments.....	24
B. Définition, Historique et Classification des médicaments antipaludiques.....	27
1. Définition des médicaments antipaludiques .....	27
1.1. Historique des médicaments antipaludiques .....	27
1.2. Classification des médicaments antipaludiques .....	27
1.2.1. Schizonticides tissulaires .....	27
1.2.2. Les Schizonticides sanguins.....	27
1.2.3. Les Gamétocides et les sporontocides .....	27
2. Les médicaments antipaludiques.....	28

2.1. L'Artémisinine et ses dérivés .....	28
2.2. La Quinine et ses dérivés .....	28
2.3. Les dérivés 4-aminoquinoléines .....	28
2.4. Les dérivés 8-aminoquinoléines .....	28
2.5. Autres antipaludiques et associations antipaludiques .....	29
2.5.1. Les aminoalcools .....	29
2.5.2. Les antifoliques .....	29
2.5.3. Les antifoliniques .....	29
2.5.4. Quelques Associations antipaludiques.....	29
2.6. Généralité sur les Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA ou ACT) et l'Artésunate (AS).....	30
2.6.1. Introduction des CTA dans la thérapie antipaludique .....	30
2.6.2. Le pourquoi et l'avantage des CTA comme associations médicamenteuses.....	30
2.6.3. Le coût des CTA.....	31
2.6.4. L'Artésunate : Origine et Présentation .....	31
2.6.4.1. Origine de l'Artésunate .....	31
2.6.4.2. Présentation de l'Artésunate.....	31
2.6.5. Combinaisons Thérapeutiques non basées sur l'Artémisinine (non CTA).....	32
2.6.6. Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA).....	32
C. Les déterminants de l'accessibilité aux médicaments antipaludiques .....	34
1. Accessibilité géographique .....	34
2. Accessibilité physique .....	35
3. Accessibilité financière.....	36
4. Accessibilité qualitative .....	36
Section 2 : Cadre méthodologique de l'étude.....	37
Paragraphe 1 : Données de l'étude .....	37
A. Caractéristiques de l'étude .....	37
1. Cadre de l'étude.....	37
2. Type et période de l'étude.....	37
3. Données de l'étude .....	37
B. Populations et échantillonnage .....	38
1. Populations étudiées .....	38
2. Echantillonnage .....	38

3. Outils de collecte des données .....	39
Paragraphe 2 : Méthodes d'analyse des hypothèses.....	39
A. Méthode d'analyse de la conformité des médicaments antipaludiques offerts par la Pharmacie Atinkanmey avec ceux de la liste officielle des médicaments antipaludiques au Bénin.....	39
B. Méthode d'analyse de la disponibilité moyenne des médicaments antipaludiques demandés par la population de la Pharmacie Atinkanmey pendant la période d'observation.....	40
C. Méthode d'analyse de la fréquence relative des modèles d'accessibilité de la population de la Pharmacie Atinkanmey aux antipaludiques .....	40
D. Méthode d'analyse des pratiques de substitution des médicaments antipaludiques effectuées par le dispensateur au niveau de la Pharmacie Atinkanmey .....	41
E. Méthode d'analyse de la dépense moyenne en médicaments antipaludiques effectuée par la population de la pharmacie pendant la période d'étude au Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti (SMIG) journalier au Bénin.....	42
CHAPITRE III : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS.....	43
Section 1 : Présentation des résultats .....	43
Paragraphe 1 : Conformité, disponibilité et pratiques de substitution des médicaments antipaludiques à la Pharmacie Atinkanmey .....	43
A. Niveau de conformité des médicaments antipaludiques.....	43
B. Niveau de disponibilité moyenne des médicaments antipaludiques demandés par la population de la Pharmacie Atinkanmey .....	44
C. Pratiques de substitution de médicaments antipaludiques effectuées par le dispensateur au niveau de la Pharmacie Atinkanmey .....	44
Paragraphe 2 : Modèles d'accessibilité et dépenses en antipaludiques .....	45
A. Modèles d'accessibilité de la population de la Pharmacie Atinkanmey.....	45
B. Dépense moyenne en médicaments antipaludiques effectuée.....	46
Section 2 : Analyse des résultats de l'étude .....	47
Paragraphe 1 : Conformité, disponibilité et pratiques de substitutions .....	47
A. Analyse des résultats du niveau de conformité des antipaludiques.....	47
B. Analyse des résultats de la disponibilité moyenne des médicaments antipaludiques à la Pharmacie Atinkanmey.....	47

C. Analyse des résultats des pratiques de substitution .....	47
Paragraphe 2 : Modèles d'accessibilité et dépenses en antipaludiques .....	48
A. Analyse des résultats des modèles d'accessibilité.....	48
B. Analyse des résultats des dépenses moyennes en antipaludiques .....	48
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	50
CONCLUSION.....	50
RECOMMANDATIONS.....	51
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	53
ANNEXES .....	56

## **DEDICACE 1**

Je dédie ce mémoire à :

- mes parents ;
- mes frères **Modeste, Leatitia, Victoire et Bienvenu** ;
- tous mes amis et collègues.

**Florence DAYE**

## DEDICACE 2

Je dédie ce mémoire à :

- mon cher papa **Pascal N'dé FANHINNOU** ;
- ma très chère maman **Sénandé Victorine TEVI** ;
- tous mes frères et sœurs, **Antonin, Vincent, Jonas, Sévérin Giovanni et Charlotte FANHINNOU BALLO** ;
- ma grand-mère maternelle **Gachi MEHOUNKONOU DAHO**.

**Césard FANHINNOU BALLO**

## REMERCIEMENTS

Comme tout autre ouvrage, la rédaction d'un mémoire n'est jamais personnelle. Elle nécessite sans ambages l'apport de multiples personnes à divers niveaux de connaissance dont leurs différentes interventions s'avèrent indispensables. Sous cet angle, nous adressons nos profondes et sincères reconnaissances :

- au Docteur Gilles Armand SOSSOU, maître de ce mémoire, pour son honneur de diriger et de coordonner ce travail en dépit de ses multiples et diverses occupations. Son soutien chaleureux et ses bénéfiques apports ne sont jamais allés à l'encontre de nos recherches depuis la conception, la réalisation et la présentation de ce travail ;
- au Professeur Charlemagne B. IGUE, Doyen de la FASEG et au Professeur Magloire LANHA, EX-Doyen de la FASEG pour leur sacrifice consenti et leur détermination dans la formation et la recherche en Science Economique et en Science de Gestion ;
- au Docteur Augustin Foster Comlan CHABOSSOU, Vice-Doyen de la FASEG ;
- au Président du jury et aux membres du jury pour avoir accepté améliorer ce travail ;
- à tous les Professeurs et les Enseignants de la FASEG ;
- à Madame Laurence DENAGNON née MONNOU, Pharmacienne titulaire pour nous avoir acceptés offrir le cadre d'étude et sa disponibilité à nous fournir les informations ;
- à l'infirmière au comptoir Madame Eunice HOUNSOU en particulier et à toutes les auxiliaires de la Pharmacie Atinkanmey en général ;
- à Monsieur Antonin FANHINNOU BALLO pour tous ses sacrifices à travers son soutien matériel, moral et surtout financier sans oublier son épouse Reine N'TOHOU ;
- aux sieurs Vincent GODOME pour ses conseils et Jonas B. FANHINNOU pour ses soutiens moral et financier, sans oublier l'appui de Sévérin Giovanni F. BALLO ;
- à Madame Charlotte B. FANHINNOU, épouse Olivier GOGO pour tout leur soutien ;
- à maman Chéché pour tout son soutien et ses conseils de mère ;
- à Monsieur Isidore AKPAHOUNZO pour son soutien et ses conseils fraternels ;
- à Mademoiselle Rébecca Laurence SOSSA pour tous ses conseils de sœur sans cesse ;
- à tous nos frères et sœurs, qu'ils prennent cette œuvre comme un exemple à pasticher et à surpasser à l'avenir. Nous ne saurons finir sans itérer nos sincères remerciements à tous ceux qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à la réalisation de ce travail.

**Florence DAYE & Césard B. FANHINNOU**

## LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

AB	: Africare Bénin
ADPIC	: Aspect des Droits de Propriété Intellectuelle liés au Commerce
AID	: Aspersions Intra-Domiciliaires
AL	: Artéméther + Luméfantrine
ANOFEL	: Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie
AQ	: Amodiaquine
AS	: Artésunate
ASAQ	: Artésunate + Amodiaquine
ASS	: Annuaire des Statistiques Sanitaires
AVCI	: Année de Vie Corrigée en fonction de l'Incapacité
BAD	: Banque Africaine de Développement (African Development Bank)
BL	: Bordereau de Livraison
BM	: Banque Mondiale
BPP	: Bonnes Pratiques Pharmaceutiques
CEMAC	: Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale
Cp	: Comprimé
CQ	: Chloroquine
CRS	: Catholic Relief Service (Service de secours catholique)
CSP	: Code de la Santé Publique
CTA	: Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine
DCI	: Dénomination Commune Internationale
DDS	: Direction Départementale de la Santé
DPM	: Direction des Pharmacies et du Médicament
DTP	: Document Technique Pharmaceutique
DHA/PPQ	: Dihydroartémisinine/Pipéraquline
EBLAV	: Estimation des Besoins pour la Lutte Anti-Vectorielle
EGSS	: Economie et Gestion des Structures Sanitaires
FAD	: Fonds Africain de Développement (African Development Fund)
FASEG	: Faculté des Sciences Economiques et de Gestion
FCFA	: Franc de la Communauté Financière Africaine

Analyse de l'accessibilité de la population de la Pharmacie ATINKANMEY aux médicaments antipaludiques

---

FM	: Fonds Mondial
FRP/RBM	: Faire reculer le Paludisme/ Roll Back Malaria
FSS	: Faculté des Sciences de la Santé
G6PDH	: Glucose-6-Phosphate-Déshydrogénase
GAPOB	: Groupement d'Achat des Pharmaciens d'Officine du Bénin
GIV	: Gestion Intégrée des Vecteurs
ILP	: Intrants de Lutte contre le Paludisme
INSAE	: Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique
IRA	: Infections Respiratoires Aigües
LAPA	: Lutte Antipaludique Accélérée
LAV	: Lutte Anti-Vectorielle
LMD	: Licence-Master-Doctorat
LNME	: Liste Nationale des Médicaments Essentiels
MEDIPHARM	: Médicament Pharmaceutique du Bénin
MEG	: Médicament Essentiel Générique
Mg	: Magnésium
MII	: Moustiquaires Imprégnées d'Insecticides
MIILDA	: Moustiquaires Imprégnées d'Insecticides à Longue Durée D'Action
MQ	: Méfloquine
MS	: Ministère de la Santé
MSF	: Médecin Sans Frontière
OMD	: Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
OPQ	: Ordre des Pharmaciens du Québec
OUA	: Organisation de l'Unité Africaine
PABA	: Acide Para-amino-benzoïque
PALP	: Projet d'Appui à la Lutte contre le Paludisme
PEC	: Prise en Charge
PID	: Pulvérisation Intra-Domiciliaire
PMI	: Presidential Malaria Initiative/ United States President's Malaria Initiative (Initiative Présidentielle contre le paludisme)
PNB	: Produit National Brut
PNLP	: Programme National de Lutte contre le Paludisme

Analyse de l'accessibilité de la population de la Pharmacie ATINKANMEY aux médicaments antipaludiques

---

PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
PPC	: Politique Pharmaceutique Commune
PPN	: Politique Pharmaceutique Nationale
PROMOPHARMA	: Promotion Pharmaceutique
PSF-CI	: Pharmaciens Sans Frontières-Comité International
PSQ	: Plan Stratégique Quinquennal
PU	: Prix Unitaire
RGPH4-2013	: 4 <sup>ème</sup> Recensement Général de la Population et de l'Habitation-2013
RUMEG	: Registre d'Utilisation des Médicaments Essentiels Génériques
SMIG	: Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti
SNIGS	: Système National d'Information et de Gestion Sanitaire
Sp	: Sirop
SP	: Sulfadoxine-Pyriméthamine
SSP	: Soins de Santé Primaire
TDR	: Test de Diagnostic Rapide
TIC	: Technologies de l'Information et de la Communication
U.B.PHAR	: Union Béninoise de Pharmaciens
UAC	: Université d'Abomey Calavi
UMVF	: Université Médicale Virtuelle Francophone
UNICEF	: United Nation Institute for Children Education and Food (Fonds des Nations Unies pour l'Enfance)
USAID	: Agence Américaine pour le Développement International (United States Agency for International Development)
VIH/SIDA	: Virus d'Immunodéficience Humaine/ Syndrome d'Immunodéficience Acquise
VIH+	: femmes enceintes avec le VIH
WHO	: World Health Organization
ZS	: Zone Sanitaire

## LISTE DES TABLEAUX ET ANNEXES

<b>Tableau n°1</b>	: Les différents types d'équipement de la Pharmacie Atinkanmey.....	8
<b>Tableau n°2</b>	: Fréquences relatives des modèles d'accessibilité à la Pharmacie Atinkanmey.....	46

## LISTE DES ANNEXES

<b>Annexe n°1</b>	: Organigramme de la Pharmacie Atinkanmey.....	56
<b>Annexe n°2</b>	: Liste de conformité des molécules disponibles à la Pharmacie Atinkanmey à celles de la liste du PNLP au Bénin, la LNME et l'OMS.....	57
<b>Annexe n°3</b>	: Liste des médicaments antipaludiques vendus suivant les modèles d'accessibilité à la Pharmacie Atinkanmey.....	58
<b>Annexe n°4</b>	: Pourcentage des antipaludiques vendus à la Pharmacie Atinkanmey.....	59
<b>Annexe n°5</b>	: Tableau des estimations concernant la mortalité et la charge de morbidité en AVCI pour un certain nombre de maladies à transmission vectorielle et le paludisme, 2002.....	60
<b>Annexe n°6</b>	: Fiche de collecte des informations au cours des enquêtes.....	61
<b>Annexe n°7</b>	: Evolution du nombre de cas relatif au paludisme et des principales affections notifiées en consultation de 2005 à 2014.....	62
<b>Annexe n°8</b>	: Evolution du nombre de cas relatif au paludisme et des principales affections notifiées en hospitalisation de 2005 à 2014.....	63
<b>Annexe n°9</b>	: Evolution du nombre de cas relatif au paludisme grave et des principales causes de décès dans les formations sanitaires (FS) de 2005 à 2014.....	64
<b>Annexe n°10</b>	: Tableaux des médicaments ayant les mêmes molécules ou DCI, leurs présentations et leurs prix.....	65
<b>Annexe n°11</b>	: Comparaison du nombre de pharmaciens dans 6 pays d'Afrique de l'Ouest entre eux et la France, OMS, 2012.....	70
<b>Annexe n°12</b>	: Présentation des données analysées dans Stata13 à l'aide de Access 2010.....	70

## Résumé

Le présent mémoire Analyse les modèles d'accessibilité de la population de la Pharmacie Atinkanmey aux médicaments antipaludiques. L'étude s'est déroulée du 19 mai au 09 juillet 2015 soit 30 jours d'observation. En effet, deux types de données ont été collectées, il s'agit des données sur l'offre et les données sur la demande de médicaments antipaludiques. Les résultats obtenus ont ainsi montré que 72,15% de molécules antipaludiques offertes par la Pharmacie Atinkanmey sont conformes à la liste officielle du PNLP et sont à 97,19% disponibles au cours de la période d'étude. Par conséquent, sur 330 antipaludiques vendus au cours des trente jours, 60,61% sont vendus par automédication ; 34,54% sont vendus par supervision médicale et donc 4,85% par supervision pharmaceutique. Quant aux pratiques de substitution effectuées par le dispensateur, elles sont conformes aux directives nationales de la politique antipaludique au Bénin. Enfin, les dépenses moyennes estimées à 2.437 FCFA en antipaludiques et à 4.637 FCFA pour le traitement du paludisme sont supérieures au SMIG journalier au Bénin estimé à 1.333 FCFA.

**Mots-clefs :** Accessibilité - Médicaments antipaludiques - Pharmacie - Population de la Pharmacie Atinkanmey - Conformité - Disponibilité - Substitution

## Abstract

This brief analyses accessibility models of population of Pharmacy Atinkanmey antimalarial drugs. The study was conducted from May 19 to July 9, 2015 or 30 days of observation. In fact, two types of data were collected, these data on supply and demand data of antimalarial drugs. The results have shown that 72.15% of antimalarial drugs offered by the Pharmacy Atinkanmey conform to the official list of the NMCP and are available at 97.19% during the study period. Therefore, of 330 antimalarial drugs sold in the thirty days, 60.61% are sold by self-medication; 34.54% are sold through medical supervision and therefore 4.85% by pharmaceutical supervision. As for the substitution of practices carried out by the provider, they are consistent with national guidelines for malaria policy in Benin. Finally, the average expenditure estimated at 2,437 FCFA malaria and 4,637 FCFA for malaria treatment are greater than the daily minimum wage in Benin estimated at 1,333 FCFA.

**Keywords:** Accessibility - Antimalarial Drugs - Pharmacy - Population of Pharmacy Atinkanmey - Compliance - Availability - Substitution

## INTRODUCTION

La santé joue un rôle fondamental dans le processus de développement et de réduction de la pauvreté. En effet, la mauvaise santé cause la pauvreté des ménages à travers la réduction de la productivité et les risques financiers y afférents (Commission macroéconomie et santé, 2002). La production de la santé nécessite des inputs notamment des dépenses en santé qui peuvent être relativement élevées par rapport aux niveaux de revenu des ménages. C'est pour cette raison que la Banque Mondiale (2000) a recommandé aux gouvernements de mettre en place des systèmes de santé basés sur un système de financement qui protège la population contre les risques financiers associés aux maladies notamment le paludisme. Le paludisme reste une importante cause de maladie et de mortalité infantile dans les régions tropicales du monde (Pinto et Williams, 2012). Cette maladie suscite de grandes contraintes sur le développement économique et constitue un important facteur de pauvreté dans la plupart des pays où elle sévit à l'état endémique. Malgré une augmentation importante du financement de programmes de lutte antipaludique, les objectifs de réduction fixés par l'initiative *Roll Back Malaria* (RBM) et divers programmes nationaux de lutte antipaludique n'ont pas encore été atteints dans bon nombre de pays (Pinto et Williams, 2012).

Le paludisme est dû à l'infestation des hématies par des protozoaires appartenant au genre *Plasmodium* (OMS, 2011). Ces hématozoaires sont inoculés à un hôte humain par l'anophèle femelle lors d'un repas sanguin. Les quatre espèces de *Plasmodium* susceptibles d'infester un hôte humain sont les suivantes : *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale* et *P. malariae*. On fait également état, dans les zones forestières de l'Asie du Sud-Est, d'infestations de plus en plus fréquentes par *P. knowlesi*, un parasite du singe. Selon l'OMS (2011), les premiers symptômes du paludisme ne sont pas spécifiques et évoquent ceux d'une virose systémique bénigne. Ils consistent en céphalées, lassitude, gêne abdominale, douleurs musculaires et articulaires, habituellement suivies de fièvre, de frissons, de transpiration, d'anorexie, de vomissements et d'un malaise qui va en s'aggravant. Par voie de conséquence et du fait de cette symptomatologie aspécifique, le paludisme est souvent surdiagnostiqué sur la base de ces seuls symptômes, notamment dans les zones d'endémie. A ce stade initial, lorsque rien n'indique un dysfonctionnement des organes vitaux, le malade peut se rétablir totalement à bref délai pour autant qu'il reçoive rapidement un traitement efficace. Mais si l'on administre des médicaments inefficaces ou que l'on tarde à intervenir, notamment dans le cas d'un paludisme à *P. falciparum*, la charge parasitaire continue d'augmenter et une forme grave peut s'ensuivre. Il en est de même si l'on est confronté à l'inaccessibilité aux médicaments

antipaludiques disponibles ou non dans les centres de santé ou dans les pharmacies d'officines. Cette condition peut évoluer en quelques heures. Un paludisme grave se manifeste habituellement par un ou plusieurs des signes suivants : coma (neuropaludisme), acidose métabolique, anémie sévère, hypoglycémie, insuffisance rénale aiguë ou œdème aigu du poumon. A ce stade de la maladie, le taux de létalité des personnes recevant un traitement est en règle générale de 10 à 20%. En l'absence de traitement, un paludisme grave est presque toujours mortel (OMS, 2011).

En Afrique le paludisme reste un sérieux obstacle au développement socioéconomique (BAD et FAD, 2002). Les travailleurs et les chefs de familles peuvent perdre jusqu'à 10 jours productifs, chaque fois qu'eux-mêmes ou que leurs enfants contractent le paludisme. Les coûts directs assumés par les individus, les ménages et les gouvernements comprennent le coût du traitement et de la prévention. Des études sur les incidences macroéconomiques du paludisme montrent que les pays fortement impaludés perdent 1,3% de croissance par an et qu'une baisse de 10% du paludisme s'accompagne d'une hausse de 0,3% du PNB par an (BAD et FAD, 2002).

Au Bénin, l'incidence cumulée du paludisme simple et grave est de 17% pour 100 habitants en 2013 (MS, 2014). La maladie représente 39,7% des causes de recours aux soins dans les formations sanitaires et se situe au premier rang des principales affections dont souffrent les communautés en 2014. Ce pourcentage est de 56,1% chez les enfants de moins de 5 ans. Le paludisme est donc la première cause d'hospitalisation avec 29,2% et de décès soit 26,0% au cours de la même année. La prise en charge de la maladie continue d'engendrer pour les populations déjà vulnérables des dépenses catastrophiques de santé les plongeant davantage dans l'extrême pauvreté (MS, 2014). La disponibilité des intrants est devenue une réalité dans les formations sanitaires. Plus de 98% des formations sanitaires n'ont pas connu de rupture de stocks de médicaments antipaludiques, néanmoins la quantité des ILP est rationalisée. En 2014, 3 780 505 TDR ont été achetés sur un besoin total de 5 841 311, et sur un besoin total de 6 227 684 CTA, seulement 4 236 152 doses ont été achetées. Au total, 1 537 512 traitements de CTA (A/L), 6172 traitements de CTA (ASAQ), 1 479 850 TDR et 629 000 doses de 3cp de SP ont été distribués dans le secteur public pour la PEC des cas de paludisme dans le respect du panier commun (MS, 2014).

Mais malgré la disponibilité de ces intrants dans les formations sanitaires, plus de la moitié de la population béninoise n'a pas du tout accès aux médicaments antipaludiques dans le secteur public pour la Prise en Charge (PEC) des cas de paludisme. Autrement dit,

l'accessibilité aux antipaludiques constitue donc un facteur indispensable qui cause toujours problèmes aux populations dans la lutte contre le paludisme au Bénin. Ainsi, il urge donc de faire asseoir des perspectives adéquates face aux conséquences liées aux coûts d'accès des populations aux soins de santé relatifs aux médicaments antipaludiques. C'est dans cette perspective que nous avons choisi de travailler sur le thème : « *Analyse de l'accessibilité de la population de la Pharmacie Atinkanmey aux médicaments antipaludiques* ». Cette étude ne prétend pas cerner toutes les causes directes des problèmes liés à l'accessibilité des populations aux antipaludiques mais tente d'expliquer les difficultés des coûts des soins de santé, causes indirectes des médicaments antipaludiques au Bénin.

L'étude s'inscrit dans le cadre de la rédaction de notre mémoire de fin de formation en Licence Professionnelle d'Economie et Gestion des Structures Sanitaires (EGSS) à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC). A cet effet, nous avons été amenés à effectuer un stage académique de 3 mois à la Pharmacie Atinkanmey aux comptoirs de l'officine plus précisément au service de l'accueil et de vente en passant par le service de la commande. Le travail est structuré en trois chapitres. Le premier chapitre présente le cadre institutionnel de l'étude. Le deuxième chapitre propose un aperçu du cadre théorique et méthodologique de l'étude et enfin le troisième chapitre est consacré à la présentation et à l'analyse des résultats.

## **CHAPITRE I : CADRE INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE**

Le présent chapitre est consacré à la présentation de la structure d'accueil qu'est la Pharmacie Atinkanmey et au déroulement du stage.

### **Section 1 : Présentation de la Pharmacie Atinkanmey**

La Pharmacie Atinkanmey est une entreprise agréée dans laquelle on dispense non seulement des produits pharmaceutiques (médicaments) mais aussi des produits parapharmaceutiques où le patient souffrant d'une pathologie ou d'une infection courante peut demander conseils au pharmacien.

Cette partie est alors consacrée d'une part, à la situation géographique, à la description et d'autre part, aux ressources de fonctionnement de la Pharmacie Atinkanmey.

### **Paragraphe 1 : Situation géographique de la Pharmacie Atinkanmey et sa description**

Ce paragraphe aborde dans un premier temps, la présentation de la situation géographique de la Pharmacie Atinkanmey et dans un second temps, sa description.

#### **A. Situation géographique de la Pharmacie Atinkanmey**

Créée le 19 février 2006 sous la responsabilité de Laurence DENAGNON, la pharmacie comme l'indique son nom est sise au quartier Atinkanmey, à 700 mètres du carrefour Saint-Michel et à 100 mètres environs du carrefour du marché missèbo, au 5<sup>ème</sup> arrondissement en face de South African air ways et/ou Cameroon Air ways et non loin de l'agence de voyage MTS en longeant la fameuse route de l'Avenue Steinmetz de la commune de Cotonou dans le département du Littoral. C'est une commune d'environ 678.874 habitants selon le 4<sup>ème</sup> Recensement Général de la Population et de l'Habitation de mai 2013 (RGPH4-2013) centralisé par l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE).

#### **B. Description de la Pharmacie Atinkanmey**

En haut à l'extérieur, on note aisément sur la façade de la pharmacie une enseigne lumineuse portant le nom, le caducée suivi du slogan (conseil santé et bien-être) de la pharmacie. Elle dispose également d'une croix lumineuse qui indique que les portes de la pharmacie sont ouvertes. L'intérieur est divisé essentiellement en quatre compartiments à savoir : la Direction ou le Bureau du pharmacien, le Magasin, le Hall, la salle de dépouillement et d'étiquetage, le vestiaire.

- La Direction : la Pharmacie Atinkanmey est dirigée par une Pharmacienne propriétaire, gérante et titulaire de ladite officine. Elle a, à sa charge diverses activités essentielles à savoir :
- les tâches technico-administratives : il s'agit ici de la gestion des relations entre la Directrice et les clients, les autres pharmaciens, l'ordre des pharmaciens, les syndicats, le personnel médical et les fournisseurs.
- Les tâches financières : il s'agit essentiellement de la gestion des fonds de caisse et de la caisse des ventes-dépenses, du contrôle des ventes au comptant, du suivi périodique de la situation financière des clients en compte (Ecobank, Polyclinique Atinkanmey, etc.) et du règlement des factures des différents fournisseurs.

En dehors de tout ce qui précède, la Directrice est chargée de la coordination de toutes les activités qui se déroulent au sein de la pharmacie.

- Le Magasin : il fait directement corps à la direction. A l'entrée du magasin, on trouve à droite un bureau destiné en principe au secrétariat de la pharmacie, un poste non encore pourvu. Tout autour de ce bureau sont disposées contre le mur, différentes étagères sur lesquelles sont entreposés des cartons les uns portant directement les noms des produits y contenus et les autres des numéros correspondants à des articles pharmaceutiques ou parapharmaceutiques bien définis. Ces cartons sont généralement remplis de médicaments à fort taux d'écoulement tels que Efferalgan, CAC1000 etc. et surtout des produits en surstock notamment les produits diététiques.
- Le Hall : il occupe à lui seul plus de la moitié de la superficie totale de la pharmacie et comporte dans sa description plusieurs éléments : il s'agit d'un grand comptoir en bois, constitué de cinq modules qui sépare le hall en deux compartiments, le hall client et le hall service. Le premier compartiment, appelée hall client est réservée aux clients et à toutes personnes étrangères à la pharmacie et le second, appelée hall service comporte les rayons où sont exposés les médicaments, est réservé au personnel de la pharmacie. En face du comptoir où est sise la caisse se trouvent les rayons des produits diététiques infantiles (farine PHOSPHATINE, laits CELIA, CERELAC, NURSIE etc.) et autres produits parapharmaceutiques tels les brosses et pâtes dentifrices, les produits pour pédicures, manucures, les béquilles orthopédiques, les lunetteries optiques, un refroidisseur contenant des yaourts COMTESSE® etc. Derrière le comptoir, sont disposés divers rayons de produits pharmaceutiques matérialisés par des signalétiques portant les mentions telles que : *Phytothérapie, Conseil, Toux,*

*Rhume, Gorge, Médication Familiale, Douleur et Fièvre, Tonus, vitalité, diététique et Paludisme (un rayon des médicaments antipaludéens à savoir : Asu-Denk, Cofantrine, Duo-COTECXIN, Maloxine etc.),* qui fait objet de notre problématique. Ensuite, nous avons un département cosmétique avec les rayons suivants : Soins du corps, Hygiène, Soins des cheveux, Soins du visage, Déodorant, Confort bébé, Soins bébé, Hygiène dentaire et Parfums. Un grand rayon des médicaments essentiellement ceux des listes I et II, rangés suivant les formes galéniques et dans l'ordre alphabétique. On distingue les comprimés (Cp), les sirops (Sp), les suppositoires, les ampoules buvables, les sachets (sulfate de Mg etc.), les produits injectables, les solutés de remplissage (sérum glucosé et salé), les matériels médico-chirurgicaux (perfuseur, cathéter, seringue, seringue à insuline etc.), les gouttes auriculaires, les pommades et crèmes à usage topique, les collyres et pommades ophtalmiques et les médicaments génériques. Par ailleurs, certains médicaments nécessitant une conservation au frais sont rangés dans un réfrigérateur. Il s'agit donc des vaccins, de toutes les formes d'insuline, de certaines spécialités de collyres et produits injectables, etc. Ces différents produits sont donc servis aux clients suivis d'un petit morceau de glace pour éviter la rupture de la chaîne de froid. Aussi, avons-nous un hall réservé au dépouillement et à l'étiquetage sis juste à côté du service commande et qui permet de déballer et d'étiqueter les produits. Sur le comptoir sont disposés cinq ordinateurs dont quatre pour effectuer les opérations de vente des produits et le cinquième, à la caisse permet la vérification et l'enregistrement de l'achat des produits. Le vestiaire comme son nom l'indique est une petite salle située derrière les rayons à laquelle est rattachée la salle des toilettes. Il est réservé aux activités secondaires des employés telles que : le port de blouse, la restauration aux heures de pause etc. Au sein de la Pharmacie Atinkanmey, nous avons un important nombre d'employés tels que les auxiliaires en pharmacie y compris les stagiaires, une infirmière, des pharmaciens assistants, un comptable extérieur et des agents de sécurité et d'entretien appartenant à une structure donnée.

## **Paragraphe 2 : Ressources et fonctionnement de la pharmacie Atinkanmey**

Ce paragraphe aborde dans un premier temps l'organisation générale des ressources et dans un second temps, leur fonctionnement à la Pharmacie Atinkanmey.

La politique pharmaceutique nationale (PPN) vise à rendre disponible et accessible à toutes les couches de la population, des médicaments de qualité à un coût abordable dans des conditions garantissant un usage rationnel (MS, 2008).

### **A. Les ressources de la Pharmacie Atinkanmey**

Pour accomplir avec efficacité sa mission, la Pharmacie Atinkanmey dispose des ressources pour son bon fonctionnement. Il s'agit donc des ressources matérielles, financières et humaines. La bonne organisation de ces ressources conduit sans ambages au bon fonctionnement de la pharmacie.

#### **1. Les ressources matérielles et financières**

##### **a. Les ressources matérielles**

Les ressources matérielles dont dispose la Pharmacie Atinkanmey comprend le bâtiment et les équipements nécessaires. Le bâtiment est conçu de manière à garantir un accès aisé pour les personnes qui y travaillent et à donner plus de visibilité des produits aux clients (les patients).

Ainsi, les équipements nécessaires permettent d'améliorer les conditions de stockage des produits pharmaceutiques et parapharmaceutiques. Ces différents types d'équipements peuvent être regroupés dans le tableau n° 1 ci-après :

**Tableau n°1 : Les différents types d'équipement de la Pharmacie Atinkanmey.**

Type d'équipements	Matériels	Nombre de matériels
Equipement du maintien de la chaîne de froids	Les appareils frigorifiques des vaccins	01
Equipements en alimentation électrique	Groupe électrogène	01
	Stabilisateurs	02
Equipements de sauvetage	Extincteur	01
Equipements de stockage des produits pharmaceutiques	Des meubles d'entreposage (les barques sous forme de tiroir)	40
	Etiquettes et porte-étiquettes pour identification et référence du stockage	Plusieurs
	Armoire à fermer à clé (pour stockage des produits sous clé)	02
	Armoire en acier pour stockage des produits inflammables	01
Equipements informatiques et de communication	Téléphone fixe - des portables et un modem internet (clé de connexion)	01-02-01
	Ordinateurs - imprimante - onduleurs	09-01-06
Equipements de contrôle de billets	Détecteur de faux billets	01
Equipements de meubles	Tables - Bureaux - Chaises	03-02-13
	Grande table pour le déballage des produits médicamenteux	01
	Armoires pour les documents (Archivage)	01
	Des bancs publics pour la salle d'attente	03
Equipements de contrôle de la chaîne de froids	Le thermomètre à basse température	01
Equipements de la bonne conservation des produits	Climatiseurs	04
	Ventilateur	01

**Source : Construit par les auteurs à partir des informations reçues de la Directrice de la Pharmacie Atinkanmey, mai 2015.**

#### **b. Les ressources financières**

Les ressources financières de la Pharmacie Atinkanmey sont la supervision de la directrice qui est le pharmacien. Ainsi, ces ressources financières ne sont rien d'autres que celles générées par les activités de la pharmacie. L'évolution desdites ressources permet à la

directrice d'assurer un bon approvisionnement en médicaments et en produits parapharmaceutiques. Ce qui permet de bien s'occuper des patients une fois qu'ils se présentent à l'officine de la pharmacie.

## 2. Les ressources humaines

Comme toute autre entreprise, la pharmacie a besoin des ressources humaines pour son bon fonctionnement et son développement. Ainsi, la pharmacie Atinkanmey en tant que structure sanitaire dispose des ressources humaines douées en matière de travail telles que :

- La pharmacienne, elle est le dernier recours en termes de santé publique. Il l'appartient de déceler les erreurs de prescription des médecins en terme d'incompatibilité médicamenteuse et d'interaction entre les produits. En lien avec l'analyse pharmaceutique à laquelle il a procédé, le pharmacien doit accompagner la délivrance de conseils appropriés car à leur sortie du cabinet médical, les patients n'ont pas systématiquement assimilé l'ensemble des informations apportées par le médecin. Lors de la délivrance, le pharmacien peut donc expliquer de nouveau les posologies du traitement, mettre en garde contre les effets secondaires et répondre aux questions que les patients n'ont pas osées ou ont oublié de poser aux médecins (Bras et *al.*, 2011). Il est donc habilité à vérifier la cohérence de l'ordonnance, à donner de conseils aux médecins et est en mesure de savoir de quoi souffre le patient en se contentant des signes appelés cliniques. Ce rôle est jugé important en ce sens qu'il favorise l'observance du traitement (Bras et *al.*, 2011). A la Pharmacie Atinkanmey, il y a plus de deux mille (2000) références de produits que le pharmacien est à même de maîtriser afin d'effectuer les différents cas possibles de substitution ;
- Les pharmaciens assistants travaillent sous la responsabilité et sous le contrôle du pharmacien titulaire en l'assistant notamment dans les tâches administratives ;
- L'Infirmière au comptoir assiste aussi le pharmacien dans les conseils au comptoir. Elle est donc une collaboratrice de la directrice (le pharmacien).
- Les auxiliaires en pharmacie sont chargés de l'accueil des clients au comptoir et sont également sous la responsabilité et le contrôle du pharmacien titulaire. Ils doivent répondre aux exigences des patients ;
- Les stagiaires, en tant qu'apprenants sont aussi appelés à s'imprégner de toutes les tâches exécutées à la pharmacie ;

- Le comptable est chargé de superviser les opérations de la caisse, procéder au recouvrement des ventes et élaborer les rapports mensuel et annuel de la pharmacie. Aussi, procède-t-il à l'enregistrement de toutes les opérations financières dans les documents comptables et les archives ;
- Les agents de sécurité sont chargés de la surveillance et de la protection des clients et du personnel. Parmi ces agents, un est tenu de rester à proximité de la caisse et de procéder à la supervision et la vérification des tickets et des produits respectivement avant leur livraison. Ils font également partir des agents d'entretien chargés du nettoyage appartenant à une structure donnée (Cf. organigramme en annexes).

## **B. Fonctionnement de la Pharmacie Atinkanmey**

L'objectif principal de la pharmacie est d'assurer un accès aux soins identiques pour toute la population et de répondre à la demande de cette dernière en médicaments à chaque instant où le besoin se fait sentir. Dans cette optique, la Pharmacie Atinkanmey étant une pharmacie de garde élargit donc ses activités 24 heures/24 et 7 jours/7. Aussi, dans le souci de fournir une bonne prestation à la population, a-t-elle mis en place trois (03) équipes rotatives dont la 1<sup>ère</sup> travaille de 07 h-50 min à 16 h, la 2<sup>ème</sup> de 14 h-20 min à 22 h et la 3<sup>ème</sup> de 20 h-00 min à 08 h du matin ( la garde). Au cours de ces prestations, plusieurs activités sont effectuées à savoir l'approvisionnement, la réception des produits commandés, le dépouillement et l'étiquetage, la mise en rayon, le stockage et la vente des produits.

### **1. Service des approvisionnements**

La pharmacie assure la disponibilité permanente aux bénéficiaires de médicaments et de consommables médicaux. Ainsi, l'approvisionnement est l'ensemble des activités menées par une structure sanitaire pour assurer la disponibilité géographique, l'accessibilité financière et une bonne utilisation des médicaments. Ce processus comprend en grande partie la commande (ou la sélection) et le stockage des médicaments. A cet effet, la Pharmacie Atinkanmey suit rigoureusement toutes les étapes du processus de commande identiques à toutes les autres entreprises. Il s'agit donc de l'établissement du besoin, l'évaluation du besoin (qui prend en compte parfois l'établissement du devis), la commande proprement lancée, la réception et le contrôle des produits commandés ou le dépouillement, l'étiquetage, la mise aux rayons et enfin l'emmagasinage. A ce effet, l'approvisionnement se fait par téléphone par la pharmacie qui dispose d'un système informatique qui permet de sortir instantanément des suggestions de commande pouvant être corrigées ou ajustées au besoin en fonction de la forte rotation ou de

la forte demande de certains produits pharmaceutiques. Les grossistes répartiteurs se chargent alors d'assurer la livraison des produits dans les meilleurs délais une fois la commande effectuée. La Pharmacie Atinkanmey s'approvisionne chez plusieurs grossistes répartiteurs de la place. Par exemple, le Groupement d'Achat des Pharmaciens d'Officine du Bénin (GAPOB), le Médicament Pharmaceutique du Bénin (MEDIPHARM), la Promotion Pharmaceutique (PROMOPHARMA), l'Union Béninoise des Pharmaciens (U.B.PHAR) et UBI PHARM.

## **2. La réception et le stockage des médicaments**

La réception, le dépouillement et l'étiquetage sont des activités qui font partie intégrante de la vie d'une pharmacie. D'abord la réception est une opération qui consiste à vérifier le nombre de colis ou de sacs mentionnés sur le bordereau de livraison (BL) et le nombre réellement livré. A cette étape, on procède à la décharge en marquant le nom et le prénom suivis de la signature du réceptionnaire, la date et l'heure de réception.

Ensuite, le dépouillement ou le déballage consiste à vérifier si la commande a été respectée en quantité et en qualité par le grossiste à travers la conformité des produits, la désignation, le dosage et la forme galénique des produits livrés à ceux inscrits sur le bordereau de livraison puis contrôler la date de péremption et l'intégrité du conditionnement. Suite à cette étape, l'auxiliaire passe à la vérification des produits afin de s'assurer qu'il n'y a pas de réclamation à faire au niveau des produits apportés. Dans le cas contraire, une réclamation doit parvenir au grossiste dans un délai de 48 à 72 heures après la livraison.

Vient enfin l'étiquetage qui consiste à poser une étiquette sur les produits. Les étiquettes de la Pharmacie Atinkanmey comportent le nom de la pharmacie (Atinkanmey), le code du produit/initial du grossiste livreur et le prix public du produit. Il répond à des conditions particulières visant notamment à attirer l'attention de l'utilisateur sur la nécessité de se conformer strictement aux conditions d'emploi qui lui ont été indiquées. Ensuite, on passe à la mise en rayon qui consiste à ranger les produits dans les rayons par forme galénique et par ordre alphabétique ; ce qui facilite alors la recherche des produits lors de la vente.

## **3. La dispensation des médicaments**

La dispensation permet d'assurer et de promouvoir l'usage rationnel et efficace des médicaments à travers la disponibilité. Le pharmacien titulaire d'une officine anime une équipe, gère une structure commerciale, assume des tâches administratives en relation avec les caisses de sécurité sociale et gère le circuit physique de produits de santé sensibles qui

exigent une vigilance particulière (traçabilité, chaîne de froid etc.). Pour certains patients, la pharmacie d'officine joue un rôle social (Bras et *al.*, 2011). Le pharmacien peut être amené à assister les patients au-delà de la dispensation des médicaments (formalités administratives etc.). Toutes ces fonctions ne mobilisent pas spécifiquement des compétences pharmaceutiques. La mission qui mobilise ces compétences et qui justifie que les officines soient placées sous la direction d'un pharmacien est la *dispensation des médicaments* qui, selon le code de la santé publique<sup>1</sup> (CSP), comporte les étapes suivantes : « l'analyse pharmaceutique de l'ordonnance médicale si elle existe ; la préparation éventuelle des doses à administrer ; la mise à disposition des informations et les conseils nécessaires au bon usage du médicament ». Le médicament est délivré sous la responsabilité des pharmaciens, titulaires et adjoints, assistés par les préparateurs en pharmacie qui exercent sous le contrôle « effectif » du pharmacien (Bras et *al.*, 2011). A la Pharmacie Atinkanmey, trois types de délivrance s'opèrent à savoir : les délivrances sur ordonnance médicale, sur conseils et sur l'automédication (mode d'accès direct aux médicaments). Les délivrances sur ordonnance médicale se font lorsque le patient se présente à l'officine avec une ordonnance. Le pharmacien et/ou l'auxiliaire lui vend les médicaments prescrits après avoir totalisé le montant de l'ordonnance aux clients. Après l'achat, le dispensateur prend soin d'expliquer le mode d'utilisation des produits aux clients suivi des règles et des conseils bien précis.

Quant aux délivrances sur conseils, elles sont effectuées lorsque les clients viennent se présenter au comptoir demander conseils sur la base de la symptomatologie de leurs maladies. Elles sont aussi basées sur des règles appropriées et des limites que le pharmacien ne doit pas dépasser.

Enfin, les délivrances sans ordonnance médicale (automédication) se font lorsque le patient se présente au comptoir de l'officine demander directement un produit médicamenteux de son plein gré, en vente libre. Aussi, sont-elles suivies de conseils que le pharmacien doit pouvoir suivre sans également dépasser les limites.

Ainsi le pharmacien doit, selon le CSP, refuser une délivrance « lorsque l'intérêt du patient lui paraît l'exiger »<sup>2</sup>. Selon une jurisprudence constante, le pharmacien demeure responsable de la délivrance, même dans le cas où le médecin maintient sa prescription<sup>3</sup>. Le contrôle des ordonnances s'exerce à plusieurs niveaux. Le CSP<sup>4</sup> définit le contenu

---

<sup>1</sup> Art.R.4352-48

<sup>2</sup> Art.R.4235-61

<sup>3</sup> Conseil d'Etat, 29 juillet 1994, Mme Guillotin : requête n°121615

<sup>4</sup> Art.R.5132-3

règlementaire d'une ordonnance que le pharmacien doit vérifier à savoir : identité et qualité du prescripteur, identité et caractéristiques du patient etc. Mais au-delà de ce contrôle administratif visant notamment à prévenir les falsifications, le pharmacien doit en outre et surtout procéder à une analyse pharmaceutique de l'ordonnance visant à vérifier la cohérence du traitement (posologies, recherche d'interactions etc.) (Bras et *al.*, 2011).

## **Section 2 : Déroulement du stage à la Pharmacie Atinkanmey**

Cette section présente, dans un premier temps les travaux effectués au cours du stage, ensuite les observations de stage et enfin les difficultés rencontrées et quelques approches de solutions.

Depuis sept ans la Faculté des Sciences Economiques et de la Gestion (FASEG) de l'université d'Abomey-Calavi s'est engagée à former des étudiants selon le système Licence-Master-Doctorat (LMD). Dans ce cadre, il est désormais institué la réalisation d'un mémoire au terme des trois premières années ceci à l'issue d'un stage de trois mois dans une structure. Ce qui permettra à l'étudiant d'acquérir des expériences pratiques et de vivre les réalités du monde professionnel. C'est dans ce cadre que nous avons effectué du Lundi 18 mai au jeudi 20 août 2015 notre stage à la Pharmacie Atinkanmey. Ce stage nous a permis de confronter les réalités théoriques aux réalités pratiques dans le cadre de notre formation en EGSS.

### **Paragraphe 1 : Tâches exécutées au cours du stage**

Dans ce paragraphe, il est question de présenter les travaux effectués au cours du stage. Au cours de notre stage, nous avons travaillé conjointement dans différents services dans lesquels certaines tâches ont été exécutées. Il s'agit donc du service accueil et de vente et du service commande de la Pharmacie Atinkanmey où notre séjour a duré trois (03) mois.

#### **A. Tâches exécutées dans le service accueil et de vente**

Ce service a pour mission dans un premier temps, d'accueillir et de délivrer dans un second temps les produits aux clients et/ou aux patients après une minutieuse analyse de l'ordonnance (date de consultation du patient, médicaments prescrits, nom et prénom suivis du cachet du prescripteur etc.) et de conseils pour ceux qui sont sans ordonnance médicale.

Notre travail dans ce service est de prendre des mains des patients, les ordonnances et de lire les médicaments prescrits afin de les soumettre aux auxiliaires et ensuite, nous irons les chercher dans les rayons. Dans le cas où les patients ont exposé leurs maux nécessitant de

conseils, nous les orientons vers le pharmacien ou ses assistants, à l'infirmière au comptoir et/ou aux auxiliaires.

## **B. Tâches exécutées dans le service de la commande**

Ce service est chargé de faire la commande des produits dont le stock est faible ou n'est pas disponible. Ainsi, à la réception, le réceptionnaire vérifie la conformité entre le nombre de colis livré et celui inscrit sur le bordereau de livraison et passe à la décharge en mentionnant sur les bordereaux de livraison (BL), la date de réception, le nombre de colis livrés, l'heure de livraison, la signature suivis de son nom et prénom.

Notre passage dans ce service nous a permis d'exécuter comme tâches, le dépouillement des colis livrés que nous déballons sur une grande table, la vérification de la conformité entre la quantité des produits livrés et celles inscrites sur chaque BL ainsi que leurs dates butoirs ou d'expiration. Ensuite, nous passons à l'étiquetage qui consiste à poser de l'étiquette comportant un code, le nom de la pharmacie et le prix sur chaque produit et enfin au rayonnage desdits produits selon les formes galéniques convenables.

## **Paragraphe 2 : Observations de stage, difficultés rencontrées et quelques approches de solutions**

Nos observations de stage ont duré 30 jours soit un mois à la Pharmacie Atinkanmey et se sont déroulées particulièrement au comptoir. Au cours de ces observations, notre principale mission au comptoir est de recenser tous les demandeurs de médicaments antipaludiques à l'officine et des médicaments antipaludiques demandés (disponibles ou non disponibles), le prix, les compléments antipaludiques et leurs prix suivis de la dépense totale à l'officine et chaque modèle d'accessibilité adopté par chaque patient et ceci à travers une fiche d'observation bien élaborée prenant en compte la date du jour de chaque observation.

### **A. Difficultés rencontrées au cours du stage**

Les difficultés rencontrées au cours de notre stage sont en majorité liées à la non représentativité de notre personne comme auxiliaires en pharmacie. Ainsi, elles sont en amont et en aval rattachées au stage.

#### **1. Difficultés liées à l'obtention du lieu de stage**

Plusieurs sont les docteurs en pharmacie qui, hormis la Faculté des Sciences de la Santé (FSS) ne maîtrisent pas la filière EGSS de la FASEG de la même Université d'Abomey Calavi (UAC) et du coup, ils ne la prennent pas en considération. Dans cette optique, il nous a

été très difficile de trouver de stage en pharmacie suite à une dizaine de demandes adressées aux officines de pharmacie béninoise. Ce qui a différé le déroulement en temps normal de notre stage à la pharmacie où nous l'avons effectué.

## **2. Difficultés au cours du stage**

Les difficultés au cours du stage à la Pharmacie Atinkanmey que nous avons rencontrées sont entre autres, la lecture des médicaments prescrits sur les ordonnances reçues des mains des patients compte tenu de l'écriture de certains prescripteurs et la maîtrise tardive de la disposition des produits dans les rayons surtout au début du stage sauf ceux des médicaments antipaludiques.

### **B. Quelques approches de solutions aux difficultés rencontrées**

Etant donné qu'à la FASEG, l'EGSS est une filière liée à la santé, les autorités de ladite faculté devraient créer des relations bilatérales non seulement avec les docteurs des hôpitaux mais aussi avec ceux des officines de pharmacies béninoises afin de nous permettre de vite trouver des lieux de stage dans les structures sanitaires au moment opportun. Ceci permettra aussi à nous apprenants, d'amoindrir les multitudes de demandes écrites et adressées aux hôpitaux et aux officines de pharmacies avant de trouver un lieu de stage. Il nous permettra de vite trouver non seulement les lieux de stage mais également les services précis et convenables dans lesquels nous irons exercer. Aussi, notons-nous qu'une fois le stage trouvé, il devrait être organisé à l'endroit des stagiaires une mini formation sur le service dans lequel ils vont exercer et également sur la lecture des ordonnances surtout pour ceux des officines de pharmacie.

## **CHAPITRE II : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE**

Ce chapitre est consacré d'une part, au cadre théorique de l'étude et, d'autre part, au cadre méthodologique de l'étude.

### **Section 1 : Cadre théorique de l'étude**

Cette section regroupe deux paragraphes. Le paragraphe premier s'intéresse respectivement à la problématique, aux objectifs et aux hypothèses de l'étude. Le paragraphe deuxième aborde la revue de littérature suivie de la clarification conceptuelle.

#### **Paragraphe 1 : Problématique, objectifs et hypothèses de l'étude**

Dans ce paragraphe, il est question de présenter la problématique, les objectifs et les hypothèses de recherche.

##### **A. Problématique de l'étude**

Le paludisme est une maladie parasitaire due à des hématozoaires du genre *Plasmodium*, transmise par la piqûre des moustiques femelles infectés du genre *Anophèles* (ANOFEL, 2014). Cette maladie, surtout préoccupant pour les populations vivant en zone d'endémie ou intertropicale, reste en 2009 la première endémie parasitaire mondiale et représente une charge financière énorme pour les populations et par conséquent, elle constitue un obstacle au développement des pays concernés, notamment l'Afrique (ANOFEL, 2014).

Erythrocytopathie fébrile hémolysante le paludisme à *Plasmodium falciparum* constitue une préoccupation quotidienne en pratique courante (Koné et Traoré, 2010). La fièvre apparaît comme un signe constant et les mamans la considèrent très souvent, à tort ou à raison, comme un paludisme confirmé (Koné et Traoré, 2010). En effet, l'OMS part de l'hypothèse selon laquelle le paludisme tient la première place parmi les étiologies de fièvres en zone tropicale (Koné et Traoré, 2010). Selon le plan stratégique mondial Faire Reculer le Paludisme (FRP), « *le paludisme continue à peser de manière inacceptable sur la santé et le développement économique de plus de 100 pays à travers le monde. Toutes les 30 secondes, un enfant meurt de paludisme* » (OMS et UNICEF, 2005, 5 p.). Les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes sont les plus exposés en Afrique Subsaharienne (WHO, 2005).

La perte commerciale subie chaque année par l'Afrique liée au paludisme est de l'ordre de 1,8 milliard de dollars et on estime qu'un cas de paludisme simple a un coût équivalent de

10 à 20 jours ouvrables en Inde et en Afrique (Traoré et Koné, 2010). Face à cette situation, le paludisme à lui seul contribue à environ 60 000 décès et à une perte économique d'environ 2 250 000 Années de Vie Corrigées en fonction de l'Incapacité (AVCI) par année dans la Région de la Méditerranée orientale (WHO, 2005)<sup>5</sup>.

Face à cette situation, les institutions internationales et nationales compétentes ne sont pas restées insensibles. En effet, la lutte contre le paludisme constitue, avec la lutte contre le VIH /SIDA et la tuberculose, l'un des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) définis par les Nations Unies et le Fonds Mondial (FM), et destiné à approvisionner les pays demandeurs en médicaments antipaludiques (ANOFEL, 2014). Les Moustiquaires Imprégnées d'Insecticides (MII) y compris les Moustiquaires Imprégnées d'insecticides à Longue Durée d'Action (MILDA), les Aspersions Intra-Domiciliaires (AID) et dans certains contextes les stratégies de réduction de sources larvaires, demeurent les interventions efficaces pour la réduction de la morbidité et de la mortalité liées au paludisme (Coulibaly et Williams, 2012). Malgré leurs efficacités prouvées, le paludisme reste la première maladie meurtrière des femmes enceintes et des enfants de moins de cinq ans dans bon nombre de pays africains (Coulibaly et Williams, 2012).

Une récente étude menée au Bénin par Traoré et Koné (2010) a montré une baisse de l'efficacité des moustiquaires imprégnées et de la Pulvérisation Intra-Domiciliaire (PID) avec la lambdacyhalothrine (Pyréthroïde) en zone de forte résistance. La résistance des vecteurs vis-à-vis des insecticides utilisés dans l'imprégnation des moustiquaires pourrait constituer un handicap à l'utilisation des matériaux imprégnés (Traoré et Koné, 2010). Face à cette situation, la Lutte Anti-Vectorielle (LAV) doit être renforcée par une intégration de différentes stratégies de lutte ayant montré leur efficacité.

En 2004, l'OMS a adopté la Gestion Intégrée des Vecteurs (GIV) comme une approche stratégique souhaitable pour une lutte contre les maladies à transmission vectorielle adaptée à la situation écologique, coût-efficace et durable (WHO, 2004 ; 2008). L'OMS recommande l'Estimation des Besoins pour la Lutte Anti-Vectorielle (EBLAV), comme l'étape initiale de l'élaboration d'une bonne stratégie de la GIV (Coulibaly et Williams, 2012).

Au Bénin, selon les Annuaires des Statistiques Sanitaires (ASS) du Ministère de la Santé (MS), le paludisme est la 1<sup>ère</sup> cause de recours aux soins de santé en consultation, en hospitalisation et en décès respectivement de 2005 à 2014 dans la population générale et chez les enfants de moins de cinq (05) ans dans les formations sanitaires. Ainsi, il se situe toujours

---

<sup>5</sup> Cf. annexe n° 5 sur les estimations concernant la mortalité et la charge de morbidité pour 2002.

au 1<sup>er</sup> rang des affections et représente respectivement pour les années 2012 et 2013, 42,3% et 40,6% des consultations, 28,9% et 29,2% des hospitalisations ; 26,7% et 26,0% des principales causes de décès (MS, 2013 ; 2014). Ainsi, il a été suivi en 2012 de 13,2% des Infections Respiratoires Aigües (IRA) en consultation, de 10,7% et de 6,4% de l'anémie en hospitalisation et en décès (MS, 2013). En 2013, les IRA restent toujours en 2<sup>ème</sup> position avec 13,3% en consultation, de même que l'anémie en hospitalisation et en décès avec respectivement 10,3% et 6,6% dans les formations sanitaires (MS, 2014).

Face à ce tableau<sup>6</sup> peu reluisant dû aux affres du paludisme, des mesures correctives sont en cours d'exécution avec le partenariat mondial "Faire Reculer le Paludisme" (FRP) dont la convention a été signée par les Chefs d'Etat de l'Organisation de l'Unité Africaine (OUA) à Abuja (Nigéria) en avril 2000 et impliquant le Fonds Mondial (FM), la Banque Mondiale (BM) l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF) et le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD).

Face à cette situation, le Bénin s'est doté depuis 1992, d'un Plan Stratégique Quinquennal (PSQ) à travers le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) ayant mené plusieurs activités de lutte antipaludique à travers diverses stratégies et approches. En 1997, les activités ont été renforcées par la stratégie de la Lutte Antipaludique Accélérée (LAPA). Avec l'apparition de la résistance du parasite aux principaux antipaludiques au Bénin soit 35,2% avec la chloroquine et 22,8% avec la sulfadoxine-pyriméthamine en 2002, recommandés pour traiter le paludisme simple jusqu'en 2004, le pays a changé de politique et est passé aux Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA) depuis 2005 pour la prise en charge des cas simples de paludisme. Ainsi, avec la mise en œuvre des plans stratégiques 2001-2005 et 2006-2010, de lutte contre le paludisme, le gouvernement du Bénin s'est engagé à renforcer les efforts de lutte contre cette maladie, à travers diverses stratégies. C'est dans ce cadre que le Bénin a bénéficié des appuis dont ceux de la Banque Mondiale (BM) à travers le Projet d'Appui à la Lutte contre le Paludisme (PALP), de l'Agence Américaine pour le Développement International (USAID) à travers le *Presidential Malaria Initiative* (PMI), du Fonds Mondial (FM) à travers les institutions non gouvernementales à savoir *Africare Bénin* (AB) et *Catholic Relief Service* (CRS).

La disponibilité des CTA dans le secteur public a été évaluée à environ 70 à 75%. Cependant, lorsque les CTA ne sont pas disponibles, les professionnels de la santé déclarent parfois faussement un cas de paludisme sévère pour pouvoir prescrire un autre antipaludique

---

<sup>6</sup> Cf. annexes n°7, 8 et 9 sur les données relatives sur le paludisme et les autres affections notifiées.

disponible, généralement la quinine (Camus-Bablon, 2012). De plus, les patients acceptent souvent les antipaludiques injectés car ils continuent de penser (à tort) que les médicaments injectés sont plus efficaces. Lorsque les CTA ne sont pas disponibles, les professionnels de la santé peuvent aussi prescrire une CTA qui ne peut être obtenue que dans le secteur privé à un prix élevé (Camus-Bablon, 2012).

Dans le secteur privé, le prix des médicaments est fixé et le prix au détail des antipaludiques va de 50 F CFA sur le marché privé informel à près de 6.000 F CFA dans les pharmacies privées. Les présentations liquides, ainsi que la DHA/PPQ et l'AS+MQ quelle que soit leur présentation, sont généralement les plus chers (Camus-Bablon, 2012). La présentation solide d'un produit donné est 2,5 à 4 fois moins chère que sa présentation liquide (Camus-Bablon, 2012). Ainsi, dans le secteur privé, les professionnels de la santé s'écartent souvent des directives thérapeutiques, pour diverses raisons liées à leurs habitudes, à des informations contradictoires avec une forte influence des délégués médicaux et peut-être aussi à des contraintes financières (Camus-Bablon, 2012).

Selon l'OMS, tout individu malade doit pouvoir se faire soigner par un médecin et il revient au médecin de prescrire le médicament à prendre ou le traitement à faire. Le mode d'accès indirect aux antipaludiques qui se traduit par le recours à un agent de santé agréé lorsqu'on sent les symptômes du paludisme pour une prescription d'antipaludique sur ordonnance selon un diagnostic devrait être le mode d'accès des patients aux antipaludiques de qualité pour un traitement efficace du paludisme (OMS, 2000). Bien que les prescripteurs du secteur public respectent généralement la politique nationale, ils prescrivent encore parfois un médicament autre que la CTA de première intention préconisée si cette dernière n'est pas disponible. L'automédication qui est un mode d'accès direct aux médicaments antipaludiques se fait, lorsqu'un patient se procure d'antipaludiques en se fondant sur les symptômes du paludisme sans consultation préalable d'un médecin. Ce qui peut entraîner une augmentation du coût des antipaludiques pour les malades, l'une de ses conséquences involontaires est l'accélération de la résistance du parasite (Agnaméy et *al.*, 2002). En effet, selon l'OMS, une famille touchée par le paludisme dépense en moyenne 25% de son revenu annuel pour se faire soigner, sans compter ce qu'elle dépense pour la prévention et son manque à gagner (MS, 2011).

Eu égard à tout ce qui précède, on constate qu'au Bénin, l'accessibilité de la population des pharmacies d'officine aux médicaments antipaludiques en particulier dépend de plusieurs facteurs et fait partie intégrante du mauvais état de santé, dû au paludisme chez les

populations qui se veulent être leur propre prescripteur. Cet état de chose inspire quelques interrogations dont les principales sont les suivantes :

- quel est le niveau de conformité des médicaments antipaludiques offerts par la pharmacie Atinkanmey à ceux de la liste officielle des médicaments antipaludiques en vigueur au Bénin ?
- Quelle est la disponibilité des médicaments antipaludiques au niveau de la pharmacie Atinkanmey ?
- Quel est le modèle d'accessibilité aux médicaments antipaludiques le plus fréquent utilisé par la population de la pharmacie Atinkanmey ?
- Quelles sont les pratiques de substitution de médicaments antipaludiques effectuées par le dispensateur au niveau de la pharmacie Atinkanmey ?
- Quelle est la dépense moyenne effectuée par la population de la pharmacie Atinkanmey en achat de médicaments antipaludiques ?

Les résultats à cette étude devraient contribuer à outiller les décideurs, des perspectives adéquates, susceptibles de limiter les modèles d'accessibilité surtout adoptés par les patients à leur gré au Bénin, afin de valoriser la prescription sur ordonnance médicale et de rendre disponibles les médicaments antipaludiques à moindre coût à toute la population béninoise. D'où l'intérêt que nous y avons porté.

## **B. Objectifs et hypothèses**

Ce sous-paragraphe nous permet d'établir les objectifs de l'étude et d'émettre des hypothèses qui nous aideront à mieux piloter notre étude.

### **1. Les objectifs de l'étude**

#### **1.1. Objectif général**

L'objectif général de cette étude est d'analyser les modèles d'accessibilité des populations de la Pharmacie Atinkanmey aux médicaments antipaludiques.

Pour y parvenir, nous nous sommes fixés cinq objectifs spécifiques relatifs aux questions spécifiques de recherche.

## 1.2. Objectifs spécifiques

Notre travail vise en terme d'objectifs spécifiques à :

- déterminer le niveau de conformité des médicaments antipaludiques offerts par la pharmacie Atinkanmey pendant la période d'étude à la liste officielle des médicaments antipaludiques en vigueur au Bénin,
- estimer la disponibilité moyenne des médicaments antipaludiques au niveau de la pharmacie Atinkanmey pendant la période de l'étude,
- déterminer la fréquence de chaque modèle d'accessibilité aux médicaments antipaludiques au cours de la période d'étude dans la pharmacie Atinkanmey,
- analyser les pratiques de substitution de médicaments antipaludiques effectuées par le dispensateur au niveau de la pharmacie Atinkanmey,
- calculer la dépense moyenne en antipaludiques effectuées par les demandeurs au niveau de la pharmacie pendant la période d'étude.

## 2. Les hypothèses de recherche

Les hypothèses ci-dessous servent de pistes pouvant permettre d'aboutir à la recherche. Elles sont formulées à partir des objectifs spécifiques :

**H<sub>1</sub>** : Les médicaments antipaludiques offerts par la Pharmacie Atinkanmey sont à 100% conformes avec ceux de la liste officielle des médicaments antipaludiques au Bénin.

**H<sub>2</sub>** : Les médicaments antipaludiques demandés par la population de la Pharmacie Atinkanmey sont en moyenne disponibles pendant la période d'observation.

**H<sub>3</sub>** : Parmi les modèles d'accessibilité de la population de la Pharmacie Atinkanmey aux médicaments antipaludiques observés pendant la période de l'étude, l'automédication constitue le modèle d'accessibilité ayant la plus forte fréquence.

**H<sub>4</sub>** : Les substitutions de médicaments antipaludiques effectuées par le dispensateur au niveau de la Pharmacie Atinkanmey sont conformes aux directives nationales de la politique antipaludique.

**H<sub>5</sub>** : La dépense moyenne en médicaments antipaludiques effectuée par la population de la pharmacie pendant la période d'étude est inférieure au Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti (SMIG) journalier au Bénin.

## Paragraphe 2 : Revue de littérature

Ce paragraphe aborde respectivement dans sa conception, au prime abord, la définition, la typologie, la famille des médicaments en général. Ensuite, il aborde les antipaludiques en particulier et enfin, les déterminants de l'accessibilité aux médicaments antipaludiques.

Le médicament est donc un produit industriel de consommation qui présente des particularités et son accessibilité pose problèmes.

### A. Définition et typologie des médicaments

Il est question ici de donner la définition du médicament et de présenter la typologie de médicament.

#### 1. Définition du médicament

On appelle « médicament », toute substance naturelle, synthétique ou mélange de substances préalablement dosé qui, introduite dans l'organisme ou appliquée sur une partie du corps est destinée à un traitement préventif ou curatif. Ces substances peuvent appartenir au règne végétal (botanique), au règne animal (zoologie) et au règne minéral.

Le médicament est officiellement défini comme « toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, ainsi que tout produit pouvant être administré à l'homme ou à l'animal, en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions organiques » (CEMAC, 2007). Les médicaments peuvent exercer diverses fonctions sur l'organisme à savoir : les fonctions thérapeutiques qui peuvent être préventives ou curatives ; les fonctions diagnostiques pour réaliser des explorations fonctionnelles.

#### 2. Catégories des médicaments

Suivant l'origine de leurs formules de préparation on a :

- **Médicament magistral** : toute préparation réalisée par le pharmacien dans son officine sur base d'une formule détaillée d'après une prescription médicale (Mace, 1997).
- **Médicament officinal** : il s'agit d'une préparation dont la composition et le mode de préparation sont inscrits dans la pharmacopée ou dans un formulaire national (Mace, 1997).

A ces catégories s'ajoutent trois principales catégories de médicament dont les spécialités, les génériques et les médicaments essentiels génériques (PSF-CI, 2004).

En effet, selon l'article L.5111-2 du Code de la Santé Publique français, une spécialité pharmaceutique est définie comme « un médicament préparé à l'avance, présenté sous un conditionnement particulier et caractérisé par une dénomination spéciale ».

En outre, tout médicament découvert ou synthétisé par un laboratoire pharmaceutique est la propriété de celui-ci. Cette propriété est protégée par un brevet qui confère le monopole d'exploitation pendant une vingtaine d'année. Le laboratoire donne au médicament un nom de fantaisie ou nom commercial et son conditionnement est particulier. On parle alors de spécialités.

Au moment où le brevet d'exploitation expire, tout laboratoire peut produire ce médicament. Certains laboratoires produisent alors des médicaments génériques, désignés par leur Dénomination Commune Internationale (DCI), qui fait référence au principe actif et est la même dans tous les pays du monde. Il faut remarquer que les spécialités portent aussi un nom DCI qui figure obligatoirement en dessous du nom commercial. Ainsi, un même médicament a un seul nom de DCI, mais peut avoir plusieurs noms commerciaux (PSF-CI, 2004).

Ainsi, On entend par médicament générique, « toute copie essentiellement similaire à un médicament original (spécialité pharmaceutique), qui n'est plus protégé par un brevet d'exploitation ou qui est fabriqué dans le cadre des flexibilités ADPIC (Aspects des Droits de Propriété Intellectuelle liés au Commerce). Il est commercialisé sous Dénomination Commune International (DCI) et/ou sous une dénomination spéciale » (CEMAC, 2007).

Afin de réduire le coût de production, les médicaments génériques sont commercialisés en conditionnements de grande quantité. Sur ces conditionnements figurent le nom DCI, le dosage, la forme, la date de péremption, le numéro de lot de fabrication et l'appartenance aux listes I, II ou stupéfiants (PSF-CI, 2004).

Enfin, les médicaments essentiels génériques (MEG) sont des médicaments qui répondent aux besoins de santé prioritaires d'une population. Ils sont sélectionnés en fonction de la prévalence des maladies, de l'innocuité, de l'efficacité et d'une comparaison des rapports coût-efficacité. Ils devraient être disponibles en permanence dans le cadre de systèmes de santé opérationnels, en quantité suffisante, sous la forme galénique qui convient, avec une qualité assurée et à un prix abordable au niveau individuel comme à celui de la communauté» (OMS, 2000). Cela sous-entend que ce sont des produits pour lesquels on dispose de données sûres et suffisantes en termes d'efficacité et d'innocuité (absence de tout danger).

### 3. Typologie des médicaments

Tous les médicaments n'agissent pas de la même manière, et ils ne traitent pas tous les mêmes maladies. C'est pour cela qu'ils existent sous diverses formes et appartiennent à des familles de médicaments ou classes thérapeutiques (PSF-CI, 2004).

#### 3.1. Formes pharmaceutiques

La forme pharmaceutique d'un médicament est la présentation physique du médicament (PSF-CI, 2004). A cet effet, les formes pharmaceutiques qui existent dans les pharmacies sont les comprimés, les sirops, les gélules, les suspensions (ou ampoules) buvables, les suppositoires, les pommades ophtalmiques, les collyres et les préparations injectables.

Les comprimés sont des préparations de consistance solide, de formes diverses (ovales, ronds, ...). Les sirops sont des préparations liquides contenant une forte proportion de sucre et destinées à être avalées. Les gélules sont de petites boîtes cylindriques constituées de deux enveloppes rigides en gélatine s'emboîtant l'une dans l'autre et contenant une poudre médicamenteuse. Les suspensions sont des poudres contenues dans un flacon. Les suppositoires sont des préparations solides en forme de cône qu'on introduit dans l'anus. Les pommades sont des préparations de consistance molle, destinées à être appliquées sur la peau ou sur les muqueuses. Les collyres sont des médicaments destinés au traitement des maladies oculaires. Enfin, les préparations injectables sont des solutions ou des poudres que l'on dissout avant l'administration au patient.

#### 3.2. La famille des médicaments

Les médicaments appartiennent à des familles pharmaceutiques ou à des classes thérapeutiques variées. Comme familles pharmaceutiques, on a :

##### **Les antalgiques, antipyrétiques et anti-inflammatoires :**

- **les antalgiques ou analgésiques :**

Ce sont des médicaments qui suppriment ou diminuent la douleur. Ils sont le plus souvent indiqués pour les maux de tête, les douleurs dentaires et les états fébriles.

- **Les antipyrétiques :** les antipyrétiques ont pour but d'abaisser la fièvre chez un malade.

- **Les anti-inflammatoires :** un anti-inflammatoire permet de diminuer le processus inflammatoire, d'en atténuer ou d'en supprimer les manifestations cliniques mais non d'en traiter la cause initiale.

**Les médicaments du système digestif :**

- **Les anti-diarrhéiques :** les anti-diarrhéiques permettent de supprimer ou de lutter contre les diarrhées.
- **Les antispasmodiques :** ces médicaments diminuent ou suppriment les spasmes gastro-intestinaux et les spasmes génito-urinaires. On utilise pour cela l'*atropine*, la *butylscopolamine* ou la *butylhyoscine*.
- **Les antiémétiques :** ce sont des médicaments qui traitent les vomissements et les nausées. On utilise le *métoclopramide*, la *métopimazine* ou la *chlorpromazine*, par voie orale ou injectable.
- **Les médicaments de l'ulcère gastroduodéal :** les médicaments de l'ulcère gastroduodéal permettent de lutter contre les douleurs épigastriques telles que les brûlures, les crampes, etc. plus ou moins rythmées par les repas, régurgitations acides, nausées, constipation.

**Les antiépileptiques et anticonvulsivants :** les antiépileptiques sont utilisés dans le cas de la lutte contre l'épilepsie. Quant aux anticonvulsivants, ils sont employés pour diminuer ou supprimer les convulsions. On utilise surtout le *diazépam* et le *phénobarbital*.

**Les anti-allergiques :** les anti-allergiques sont des médicaments qui suppriment ou diminuent la réaction allergique.

**Médicaments de l'appareil respiratoire :**

- Les bronchodilatateurs, sont utilisés pour dilater les bronches. Les médicaments utilisés sont l'*aminophylline*, le *salbutamol* etc.
- Les antitussifs sont des médicaments employés dans le traitement de la toux sèche.
- La carbocystéine est un fluidifiant des sécrétions bronchiques qui calme les toux grasses ou productives.

**Médicaments utilisés en ophtalmologie (maladies des yeux) :** Ce sont des médicaments utilisés dans le cadre du traitement des maux d'yeux tels que la conjonctivite par exemple.

**Les médicaments utilisés en gynécologie et en obstétrique<sup>7</sup> :**

Deux types de médicaments sont principalement utilisés dans ce cas. Il s'agit :

- Des utéro-toniques tels que l'*ocytocine*, la *méthylergométrine* qui favorisent les contractions utérines et arrêtent les hémorragies utérines pouvant venir après un accouchement.

---

<sup>7</sup> La gynécologie est la partie de la médecine qui s'occupe de l'appareil génital féminin et l'obstétrique s'intéresse plus particulièrement à la grossesse et à l'accouchement.

- Des dilatateurs tels que le *salbutamol* qui provoquent un relâchement des muscles, et est utilisé en cas de contractions utérines pendant la grossesse avec risque d'accouchement prématuré.

**Les antiseptiques et désinfectants :**

- Les antiseptiques sont des médicaments destinés à désinfecter la peau et les plaies.
- Les désinfectants ont pour but de débarrasser une surface inerte dont les sols, les murs, les matériels, etc. de ses bactéries.

**Les solutions de perfusion :** elles sont utilisées principalement dans le cas de la réhydratation par voie veineuse, du remplissage vasculaire et de la dilution des médicaments injectables par voie veineuse.

**Les anti-anémiques et vitamines :** les anti-anémiques sont utilisés dans le cas de la carence en fer ou en acide folique. Quant aux vitamines, elles sont indispensables à la croissance et au bon fonctionnement de l'organisme (PSF-CI, 2004).

Les anesthésiants pour obtenir anesthésie locale ou générale, en forme topique ou injectable ; les antihypertenseurs luttent contre l'hypertension ; les antiviraux agissent contre les virus ; les antirétroviraux agissent contre les rétrovirus ; les diurétiques augmentent la diurèse et diminuent la tension ; les antidiurétiques diminuent la diurèse ; les laxatifs permettent de stimuler la défécation ; les psychotropes permettent de traiter les maladies psychiatriques telles que les neuroleptiques, les anxiolytiques, les antidépresseurs ; les sédatifs ou les calmants diminuent l'activité d'un organe ; les vasopresseurs sont donc destinés à faire monter la pression artérielle.

**Les antibiotiques :** Ce sont des médicaments qui détruisent les bactéries ou arrêtent leur multiplication.

- Les antiparasitaires : Ce sont des médicaments qui tuent les parasites internes ou externes de l'homme.
- Les anti-amibiens : Ce sont des médicaments de lutte contre l'*amibiase*.
- Les anti-bilharziens permettent de lutter contre la bilharziose.
- Les anthelminthiques : ce sont des médicaments qui provoquent la mort ou l'expulsion des vers.
- Les antiparasitaires externes : ce sont des médicaments destinés à lutter contre les infections de la gale, une parasitose cutanée et contagieuse et pour le traitement des poux.

- Les antifongiques ou antimycosiques : ils sont destinés à lutter contre les infections dues aux champignons.
- **Les Antipaludiques ou les Antipaludéens** : ce sont des antiparasitaires qui font partie de la famille des anti-infectieux. Ils sont des médicaments de lutte contre le paludisme. En effet, le paludisme est une maladie due à un parasite (le *Plasmodium*), transmis à l'homme sain par la piqûre d'un moustique (l'anophèle femelle) infecté.

## **B. Définition, Historique et Classification des médicaments antipaludiques**

### **1. Définition des médicaments antipaludiques**

Les antipaludiques sont des médicaments actifs vis-à-vis de l'infection de l'organisme par quatre espèces d'hématozoaires du genre *Plasmodium*. La quinine et l'Artémisinine sont les seuls antipaludiques naturels alors que les autres sont d'origine synthétique (OMS, 2004).

#### **1.1. Historique des médicaments antipaludiques**

Déjà depuis l'antiquité les chinois utilisaient l'*Artémisia annua* (armoise ou Quinghausu) comme antipyrétique mais l'Artémisinine ne fut isolée qu'en 1971. La chloroquine fut synthétisée après la 2<sup>ème</sup> guerre mondiale. C'est en 1630 que Don Francisco Lopez apprend des indiens du Pérou les vertus de l'écorce du quinquina (*Cinchona rubra*), mais c'est en 1820 que Pelletier et Caventou en isolèrent l'alcaloïde actif (la quinine) (Curtis et *al.*, 2001).

#### **1.2. Classification des médicaments antipaludiques**

##### **1.2.1. Schizonticides tissulaires**

Ce sont des médicaments qui tuent les *Plasmodiums* au stade de la schizogonie exo-érythrocytaire dans les hépatocytes chez l'homme. Le Proguanil, la Pyriméthamine, la Primaquine, la Tétracycline en sont des exemples (Gentillini, 1993).

##### **1.2.2. Les Schizonticides sanguins**

Ils combattent le paludisme clinique en tuant les *Plasmodiums* au stade de schizonte érythrocytaire. C'est le cas de la quinine, la Chloroquine (CQ), la Mefloquine (MQ), l'Artésunate (AS), la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP), l'Halofantrine (Gentillini, 1993).

##### **1.2.3. Les Gamétocides et les sporontocides**

Les Gamétocides tuent les gamètes mâles et femelles (gamétocytes) des *Plasmodiums*. Exemples : tous les 8-aminoquinoléines y compris la Primaquine. La Primaquine est aussi active contre les formes latentes de *P. Vivax* et *P. Ovale* (Hypnozoïtes), elle est donc

hypnozoïtocide. Quant aux sporontocides, Ils tuent les spores les plasmodiums au stade de la sporogonie (Gentillini, 1993).

## **2. Les médicaments antipaludiques**

### **2.1. L'Artémisinine et ses dérivés**

L'Artémisinine est un sesquiterpène lactone peroxyde isolé de *Artémisia annua*. Ses dérivés les plus courants sont l'Artéether, l'Artéflène, l'Artéméther, l'Artésunate (AS), et la Dihydroartémisinine (DHA). L'Artémisinine et ses dérivés ont une activité rapide mais brève, ils agissent sur les souches de *P. falciparum* multirésistantes et chloroquino-resistantes, même en cas d'accès pernicieux. Leur activité antipaludique repose sur leur structure peroxyde (trioxane) et les effets indésirables sont peu nombreux et relativement sans danger (Gentillini, 1993). Nous avons aussi l'Artémotil et l'Artémisinine même (OMS, 2011).

### **2.2. La Quinine et ses dérivés**

La Quinine est un alcaloïde extrait du quinquina et est considérée comme un antipaludique majeur. Dans l'accès pernicieux la Quinine reste irremplaçable. Seule, elle a une activité suffisamment rapide et constante pour lutter contre le paludisme suraigu (Curtis et *al.*, 2001). En ce qui concerne sa structure chimique, la quinine a un noyau isoquinoléique, c'est un stéréo-isomère de la quinidine qui est active sur le cœur (Curtis et *al.*, 2001).

### **2.3. Les dérivés 4-aminoquinoléines**

Les 4-aminoquinoléines sont des dérivés de synthèse parmi lesquels on trouve la Chloroquine et l'Amodiaquine. Ils ont l'avantage d'avoir une action rapide. Leur mécanisme d'action est presque similaire à celui de la quinine. Leurs effets indésirables sont modérés avec peu de risque même chez la femme enceinte. L'Amodiaquine cause l'agranulocytose parfois mortelle (Gentillini, 1993).

### **2.4. Les dérivés 8-aminoquinoléines**

Ce groupe est essentiellement composé de la Primaquine et la Pamaquine. Il est de nos jours abandonné à cause de la toxicité aiguë à laquelle il conduit. La Primaquine est particulièrement active sur les formes sous croissance des plasmodiums (gamétocytes et Hypnozoïtes). Ses effets indésirables sont sanguins, notamment l'hémolyse intravasculaire aiguë chez les personnes atteintes de déficience en G6PDH (Gentillini, 1993).

## **2.5. Autres antipaludiques et associations antipaludiques**

### **2.5.1. Les aminoalcools**

La méfloquine appartient à ce groupe, elle est active contre les souches multirésistantes de plasmodium et notamment les chloroquino-résistantes (Curtis et *al.*, 2001).

Leur mécanisme d'action est similaire à celui de la quinine et à la chloroquine. Les effets indésirables sont la psychose aiguë, l'encéphalopathie transitoire avec des convulsions (Gentillini, 1993).

### **2.5.2. Les antifoliques**

Les sulfamides (Sulfadoxine et Sulfaméthoxazole) et les sulfones (Dapsone) ne sont pas indiqués en monothérapie à cause de leur action lente et à la chimiorésistance face à certaines couches de *P. falciparum*. En association avec la pyriméthamine, les sulfamides ont une activité schizonticide et offrent l'avantage d'un traitement à dose unique (Curtis et *al.*, 2001).

En ce qui concerne leur mode d'action, les sulfones et les sulfamidés ont un mécanisme identique qui consiste à inhiber la transformation de l'acide para-amino-benzoïque (PABA) dont l'hématozoaire a besoin pour sa croissance en bloquant l'activité de la dihydrofolate synthétase (Curtis et *al.*, 2001). Le syndrome de Stevens-Johnson est un de leurs Effets indésirables redoutables (Gentillini, 1993).

### **2.5.3. Les antifoliniques**

Les diguanides (Proguanil) et les diamino pyrimidines (Pyriméthamine et Triméthoprime) ont une activité schizonticide. Ils empêchent le passage du dihydrofolate en tétrahydrofolate en inhibant la dihydrofolate réductase (Curtis et *al.*, 2001).

### **2.5.4. Quelques Associations antipaludiques**

Les associations antipaludiques à éviter sont : Artéméter + Luméfantrine (AL) (Coartem\*); Artésunate + Amodiaquine ; Dapsone + Pyriméthamine (Maloprim\*) ; Proguanil + Atovaquone (Malarone\*) ; Quinine + Clindamycine ; Quinine + Doxycycline ; Quinine + Tétracycline ; Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) + Méfloquine (MQ) (Fansimef\*) ; Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) (Fansidar\*) et la Sulfaméthoxazole + Triméthoprime (Bactrim\*).

## **2.6. Généralité sur les Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA ou ACT) et l'Artésunate (AS)**

### **2.6.1. Introduction des CTA dans la thérapie antipaludique**

Lors d'une consultation technique de l'OMS sur les combinaisons thérapeutiques antipaludiques à Genève (Suisse) les 4 et 5 avril 2001, il a été reconnu que le traitement du paludisme au moyen d'associations médicamenteuses est une stratégie dont l'intérêt potentiel permet d'en faire une option viable pour améliorer l'efficacité thérapeutique et retarder l'apparition et la sélection des parasites résistants (OMS, 2003).

Sans tenir compte des considérations de coût, ces combinaisons à base d'Artémisinine sont : Artéméther + Luméfantrine (Coartem™) ; Artésunate (03 jours) + Amodiaquine (AQ) ; Artésunate (03 jours) + SP dans les régions où la SP conserve une bonne efficacité ; SP + Amodiaquine dans les régions où la SP et l'Amodiaquine conservent une bonne efficacité.

#### **Les combinaisons à éviter sont :**

- Associations à base de Chloroquine (CQ) (CQ + SP et CQ + AS) ;
- Traitement d'un jour par l'Artésunate (AS) + SP ;
- Associations à base de méfloquine (par exemple méfloquine plus Artésunate) dans les zones où la transmission est intense et enfin,
- Traitement d'un jour par l'Artésunate plus la méfloquine lors de la phase aiguë d'une situation d'urgence complexe ou d'une épidémie de paludisme.

### **2.6.2. Le pourquoi et l'avantage des CTA comme associations médicamenteuses**

Les dérivés de l'Artémisinine figurent parmi les Schizonticides les plus puissants. Leur brève demi-vie (14 à 18 heures), qui n'expose pas les parasites à des concentrations infra-thérapeutiques, les protège en principe du risque de chimiorésistance. Un autre avantage du produit est son action sur les gamétocytes, réduisant la transmission et limitant le risque de voir émerger des résistances. Cependant la très brève demi-vie ne permet pas la destruction totale de la masse parasitaire et les rechutes à 28 jours sont fréquentes, dépendant de l'intensité de la charge parasitaire, de la dose reçue et de la durée du traitement. Une dose totale de 600 mg d'Artésunate ou d'Artéméther n'entraîne que 88% de guérisons ; il faudrait sept jours de traitement pour en obtenir 100%, ce qui est susceptible de réduire l'observance du traitement. Pour la faciliter et majorer l'efficacité des traitements, il a été envisagé d'associer de nombreuses molécules à une Artémisinine : la SP, la Chloroquine,

l'Amodiaquine, la Doxycycline ou la tétracycline, la méfloquine, la pyronaridine (Anonyme, 2000).

### **2.6.3. Le coût des CTA**

Les traitements de CTA ont été recommandés par l'OMS depuis 2002, année où l'organisation a publié une recommandation claire sur la nécessité d'utiliser les CTA dans les pays touchés par les résistances aux traitements classiques du paludisme. Mais ils présentent encore un obstacle de taille à cause de leur coût. Produit en faibles quantités, le médicament est plus cher que la chloroquine. Un traitement classique coûte entre 0,2 et 0,5 dollar alors qu'un traitement CTA oscille entre 1,2 et 2,4 dollars, soit cinq à six fois plus cher que le « classique » (OMS, 2003).

### **2.6.4. L'Artésunate : Origine et Présentation**

#### **2.6.4.1. Origine de l'Artésunate**

Après l'émergence et la multiplication des souches chloroquino-résistantes de *Plasmodium falciparum*, la découverte de nouveaux antipaludiques est devenue une priorité sanitaire mondiale. Au cours de deux décennies qui ont suivi l'apparition de cette résistance, des moyens considérables ont été consacrés à la découverte des nouveaux antipaludiques tant sur le plan de synthèse chimique que sur l'exploitation des produits de phytothérapie (Anonyme, 1978).

L'Artémisinine est extraite de l'*Artemisia annua* ou *Quinghaosu*, une armoise chinoise actuellement cultivée. Le *Quinghaosu* est une plante de la famille des Asteraceae qui est utilisée depuis longtemps en médecine traditionnelle chinoise, et faisant partie de la pharmacopée chinoise depuis plus de 2000 ans. Il a fallu les travaux des chercheurs chinois pour connaître la molécule mère après son isolement en 1971 (Anonyme, 1978).

#### **2.6.4.2. Présentation de l'Artésunate**

L'Artésunate est un dérivé synthétique de l'Artémisinine, c'est un 10-à- hemisuccinate de Dihydroartémisinine. Sa formule brute est  $C_{19}H_{28}O_8$  et son poids moléculaire est 387. Alors que l'Artémisinine est une lactone sesquiterpénique naturelle contenant un pont peroxyde qui n'a aucune parenté structurale avec quelques antipaludéens connus (Anonyme, 1978).

L'Artésunate est une poudre blanche ne se présentant pas sous forme d'un sel quelconque. Mais il faut signaler que le suffixe « ate » qui fait référence à la fonction ester n'a rien à voir avec une fonction de sel sodique comme utilisé par certains auteurs.

#### **2.6.5. Combinaisons Thérapeutiques non basées sur l'Artémisinine (non CTA)**

Les combinaisons thérapeutiques qui ne sont pas basées sur l'Artémisinine sont notamment la Sulfadoxine-Pyriméthamine associée à la chloroquine (SP + CQ) ou à l'Amodiaquine (SP + AQ) (OMS, 2011). L'existence d'un niveau élevé de résistance à ces médicaments lorsqu'ils sont utilisés en monothérapie en réduit cependant l'efficacité, même en association. Rien ne prouve de manière concluante qu'associer la chloroquine à la Sulfadoxine-Pyriméthamine ait un avantage par rapport à la SP seule, de sorte que cette association n'est pas recommandée. L'association d'Amodiaquine à la Sulfadoxine-Pyriméthamine peut être plus efficace que chacun des médicaments pris seul, mais elle est généralement moins efficace que les CTA et n'est donc plus recommandée pour le traitement du paludisme (OMS, 2011).

#### **2.6.6. Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA)**

Il s'agit d'associations dans lesquelles l'un des médicaments est soit l'artémisinine elle-même, soit l'un de ses différents dérivés (Artésunate, Artéméther, Dihydroartémisinine). Les artémisinines entraînent une clairance parasitaire rapide et la prompte disparition des symptômes en réduisant le nombre d'hématozoaires d'un facteur de 100 à 1 000 par cycle asexué (soit un facteur d'environ 10 000 par cycle asexué de 48 heures). Ce qui est supérieur à ce que permettent d'obtenir les autres antipaludéens actuels (OMS, 2011). Comme l'artémisinine et ses dérivés sont rapidement éliminés, un traitement de sept jours est nécessaire lorsqu'ils sont administrés seuls ou en association avec des produits dont l'élimination est également rapide (tétracyclines, clindamycine). La durée de ce traitement peut être ramenée à trois jours en associant les artémisinines à des antipaludiques à élimination lente. Avec un tel traitement sur trois jours, l'obtention d'une clairance parasitaire de 100% est tributaire de l'efficacité du médicament associé qui doit persister à une concentration parasiticide jusqu'à ce que tous les hématozoaires infestants aient été tués. Le composé associé doit donc être éliminé assez lentement. Il s'ensuit également que le constituant artémisinique est protégé de la résistance par le composé qui lui est associé, lequel est lui-même partiellement protégé par le dérivé de l'Artémisinine (OMS, 2011).

Au plan de la santé publique, les artémisinines ont un avantage supplémentaire qui tient à ce qu'elles réduisent le portage des gamétocytes et par conséquent, la transmissibilité du paludisme. C'est un atout pour la lutte contre cette maladie, en particulier dans les zones d'endémicité faible à modérée.

#### **Déclaration de l'OMS :**

Pour réduire la morbidité et la mortalité liées au paludisme, l'OMS a publié le 25 avril 2002 un communiqué de presse pour engager les pays à adopter de nouveaux antipaludiques non résistants : les Associations Thérapeutiques à base d'Artémisinine (ACT). En résumé, les différentes combinaisons qui sont actuellement recommandées par l'OMS pour le traitement du paludisme simple à *Plasmodium falciparum* au moyen des CTA, sont les suivantes dans l'ordre alphabétique : Artéméther + Luméfantrine (AL), Artésunate + Amodiaquine (AS/AQ), Artésunate + Méfloquine (AS/MQ), Artésunate + Sulfadoxine-Pyriméthamine<sup>8</sup> (AS/SP), Dihydroartémisinine + Pipéraquline (DHA/PPQ) (OMS, 2011).

L'OMS encourage également de privilégier davantage la prévention de paludisme, et recourir à des mesures économiques d'une efficacité avérée comme les moustiquaires imprégnées d'insecticides (PSF-CI, 2004).

La plupart des pays où le *Plasmodium falciparum* est endémique ont progressivement actualisé leur politique de traitement, passant de la chloroquine (CQ) et de la sulfadoxine-pyriméthamine (SP) qui sont en situation d'échec, aux Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA) actuellement recommandées. Ces dernières constituent désormais le meilleur traitement contre le paludisme simple à *falciparum* (OMS, 2011).

Ainsi, selon l'OMS (2011), l'Artéméther + la Luméfantrine, Atovaquone + Proguanil suivis de la Quinine + la Doxycycline ou la Clindamycine sont les trois associations recommandées pour les voyageurs regagnant un pays hors zone d'endémicité.

Au Bénin, le PNLP à travers les directives de l'OMS recommande particulièrement les principes actifs associés suivants : Artéméther + Luméfantrine (AL), Artésunate + Amodiaquine (AS/AQ), en combinaison fixe quel que soit le niveau de la pyramide sanitaire pour la Prise en Charge (PEC) du paludisme simple. Il recommande également Artéméther, Artésunate suppositoire et la Quinine pour le traitement du paludisme grave. Selon le Plan Stratégique Quinquennal (PSQ) 2011-2015 du PNLP, la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) est la seule molécule recommandée au Bénin aux femmes enceintes pour le Traitement Préventif

---

<sup>8</sup> Il existe un produit analogue sous forme de comprimés à 500 mg de sulfalène + 25 mg de pyriméthamine qui est envisagé comme substitut à la sulfadoxine-pyriméthamine.

Intermittent au cours de la grossesse (TPIg). Le Bénin a par ailleurs adopté la politique du TPI avec l'utilisation de la SP depuis 2003. Toutes les femmes enceintes éligibles bénéficient de deux doses lors des consultations prénatales aussi bien dans le secteur public que privé (MS, 2011). Ce traitement est donné gratuitement à raison de 2 cures de 3 comprimés de 500 mg Sulfadoxine et de 25 mg de Pyriméthamine en deux prises supervisées et espacées d'au moins un mois entre le 4<sup>ème</sup> et le 8<sup>ème</sup> mois de la grossesse. Des directives spéciales pour la protection des femmes enceintes VIH+ et des autres groupes spécifiques (sujets neufs, immunodéprimés, drépanocytaires, déficit en G6PDH) sont appliquées (Koné et Traoré, 2010).

Le présent mémoire se focalise sur les médicaments antipaludiques dont leur accessibilité par la population pose problème.

### **C. Les déterminants de l'accessibilité aux médicaments antipaludiques**

Toute initiative qui vise à faire reculer la mortalité et la morbidité dues au paludisme doit mettre l'accent sur la disponibilité, l'accessibilité et l'utilisation correcte des médicaments appropriés (Diawara et al., 2006). L'accessibilité aux médicaments est donc un élément déterminant de toute politique de santé. Elle est garantie par la politique pharmaceutique de chaque pays qui vise à rendre le médicament disponible pour tous, sur l'ensemble du territoire (accessibilité géographique), à tout moment (accessibilité physique), à un prix abordable (accessibilité financière) et en garantissant son efficacité et sa qualité (accessibilité qualitative) (de Solère, 2012).

L'accessibilité aux médicaments est donc la somme de quatre dimensions que sont l'accessibilité géographique, physique, financière et qualitative.

#### **1. Accessibilité géographique**

L'accessibilité géographique est représentée par « *la distance devant être parcourue par les patients pour aller au point de dispensation des médicaments le plus proche ou le temps nécessaire pour y arriver. Cette accessibilité est fonction du nombre et de la localisation des pharmacies* » (Dumoulin et al., 2001).

En Afrique de l'Ouest et plus généralement dans les pays à ressources limitées, la couverture en pharmacie est faible et inégalement répartie sur l'ensemble du territoire<sup>9</sup>. Quand en France, on observe une densité de 11,9 pharmaciens pour 10 000 habitants, au Niger elle est inférieure à 0,05 pour 10 000 habitants et de 0,1 pour 10 000

---

<sup>9</sup> Cf. annexe n°11 de la page 70 sur la comparaison du nombre de pharmaciens dans 6 pays de l'Afrique de l'Ouest entre eux et la France, OMS, 2012.

habitants au Mali par exemple. De plus, dans ces pays d'Afrique sub-saharienne, la répartition géographique s'est faite au détriment des zones rurales avec une forte concentration dans les grands centres urbains. Certaines populations ne peuvent alors accéder aux médicaments qu'au prix d'un long voyage (de Solère, 2012).

D'autre part, il est important de souligner qu'une accessibilité géographique adéquate des centres de dispensation des médicaments, est nécessaire mais non suffisante si elle n'est pas accompagnée de la présence effective des produits pharmaceutiques. Cela introduit la notion de l'accessibilité physique (de Solère, 2012).

## **2. Accessibilité physique**

L'accessibilité physique correspond à « *l'absence de rupture de stock, c'est-à-dire la disponibilité de médicaments normalement présents dans une pharmacie* » (Dumoulin et al., 2001). Aussi bien, la disponibilité que l'utilisation rationnelle des produits pharmaceutiques est d'importance capitale pour la mise en œuvre réussie de la stratégie de la prise en charge du paludisme (Diawara et al., 2006). En d'autres termes, un médicament couramment prescrit doit être présent à tous moments dans toutes les pharmacies.

Pour pouvoir apprécier l'accessibilité physique, il faut calculer les durées et les fréquences des ruptures de stock des produits pharmaceutiques. Ces ruptures correspondent au nombre de jours, de semaines ou de mois, durant lesquels le produit est absent des rayons, sur une période déterminée. Pour que cette évaluation soit réalisable, il est nécessaire de pouvoir disposer des fiches de stock de chaque produit permettant de retracer l'historique de sa consommation.

L'accessibilité physique peut être très variable dans un même pays car elle est dépendante de la qualité de gestion de l'établissement pharmaceutique, des facteurs extérieurs (distance du point de ravitaillement, état des routes, etc.) et du secteur d'activité (privé ou public). Et, elle ne peut être garantie qu'au prix d'un système de distribution optimal (de Solère, 2012).

Il est important de souligner que la disponibilité physique des produits est nécessaire à un bon accès des populations aux médicaments, cependant elle n'est pas suffisante si le patient n'est pas en mesure d'acheter le traitement. Cela nous amène donc à parler de l'accessibilité financière (de Solère, 2012).

### **3. Accessibilité financière**

L'accessibilité financière correspond au prix dont devra s'acquitter le patient pour obtenir son traitement (de Solère, 2012). Ce prix est fonction de différents paramètres : du coût d'acquisition des médicaments, du coût de la distribution et du système de financement (Dumoulin *et al.*, 2001). Pour mieux cerner la problématique, il est important de noter qu'en Afrique de l'Ouest la vente de médicaments est la principale source de revenus des structures sanitaires. C'est pourquoi, le coût de distribution des produits est variable selon les systèmes de distribution et d'approvisionnement et des marges appliquées sur chaque produit. Prenons un exemple, une faible décentralisation des points d'approvisionnement en médicaments contraint les responsables des structures sanitaires à parcourir de grandes distances pour se ravitailler, ainsi les frais (carburant, temps.) seront plus élevés et se répercuteront sur la marge appliquée aux produits lors de la vente (de Solère, 2012).

D'autre part, la gestion des stocks pharmaceutiques a, elle aussi, un coût qui impacte sur le prix des médicaments. En effet, l'investissement dans de nouvelles technologies (ordinateur, logiciel de gestion) permet d'améliorer la gestion des produits mais a un coût qui se répercute sur leur prix. A l'inverse, une mauvaise gestion à l'origine de rupture de stock ou d'accumulation de produits périmés, présente aussi des coûts (mains d'œuvre, frais de destruction) pour la structure qui augmentent alors le prix des médicaments. Enfin, le mode de financement des médicaments est un paramètre important dans le prix réellement payé par les patients. En effet, l'existence de systèmes collectifs de paiement par l'Etat ou par des assurances maladie diminue significativement le coût pour les patients (de Solère, 2012).

L'accessibilité financière ne fait pas exception. En effet, elle est nécessaire mais non suffisante car bien qu'un produit soit accessible géographiquement, physiquement et enfin financièrement, il est utile que s'il est de qualité et donc à même de soigner le patient. Cela nous amène à conclure avec l'accessibilité qualitative (de Solère, 2012).

### **4. Accessibilité qualitative**

L'accessibilité qualitative signifie que le médicament dispensé au patient est fiable sur le plan de l'efficacité et de l'innocuité. Il ne doit pas être à l'origine de l'altération de l'état de santé du malade. Pour cela, il doit contenir le bon principe actif, au bon dosage et être exempt de toutes substances toxiques (de Solère, 2012).

L'accessibilité qualitative sous-entend un système de gestion et de distribution des produits efficient qui permet de garantir la bonne conservation des médicaments : respect de

la chaîne du froid, conditions de stockage appropriées en terme de température, de lumière et d'humidité et une rotation adéquate des stocks permettant d'éviter l'accumulation de produits périmés (de Solère, 2012).

## **Section 2 : Cadre méthodologique de l'étude**

Dans cette partie, nous allons d'une part, présenter la méthodologie de l'étude et, d'autre part, présenter les méthodes d'analyse et les conditions de vérification des hypothèses.

### **Paragraphe 1 : Données de l'étude**

Ce paragraphe sera consacré respectivement aux caractéristiques de l'étude d'une part et, d'autre part, aux populations étudiées, à l'échantillonnage et aux outils de collecte des données.

#### **A. Caractéristiques de l'étude**

##### **1. Cadre de l'étude**

Le cadre de l'étude est la Pharmacie Atinkanmey. Par définition, la pharmacie joue un rôle majeur dans l'accessibilité des populations aux antipaludiques. Elle n'est pas envisagée comme un simple lieu de rencontre entre l'offre et la demande de médicaments antipaludiques. Au regard, d'une part, de l'organisation et du fonctionnement du système sanitaire béninois et, d'autre part, des mécanismes de financement de la santé au Bénin, la pharmacie est, non seulement un lieu physique de rencontre entre l'offre et la demande de médicaments, mais également, un espace de conseils médico-pharmaceutiques, de transfert d'information sur le médicament du pharmacien au demandeur, de « consultation » et de « prescription de médicaments » en général et de médicaments antipaludiques en particulier.

##### **2. Type et période de l'étude**

Notre étude est une étude descriptive transversale qui s'est déroulée du 19 mai au 09 juillet 2015 à la Pharmacie Atinkanmey soit 30 jours d'observation. Les observations ont été faites de 15 heures (dans l'après-midi) à 21 heures (dans la soirée), soit 6 heures d'observation par jour.

##### **3. Données de l'étude**

Deux types de données sont collectés dans cette étude : les données relatives sur l'offre (la dispensation) et les données relatives sur la demande (les achats).

Les données sur l'offre concernent la liste des médicaments antipaludiques offerts par la pharmacie ; les médicaments antipaludiques demandés par les acheteurs pendant la période

d'observation ; la disponibilité des médicaments antipaludiques demandés par les acheteurs ; la disponibilité des médicaments demandés en complément aux antipaludiques par les acheteurs ; les prix des médicaments antipaludiques et des autres médicaments demandés en complément par les acheteurs ; les pratiques de substitution d'un médicament antipaludique à un autre.

Les données sur la demande concernent le modèle d'accessibilité aux médicaments antipaludiques adopté par chaque demandeur de la pharmacie pendant la période d'observation ; les médicaments antipaludiques demandés par chaque acheteur ; le montant de la dépense pharmaceutique effectuée par le demandeur lors de son passage au niveau de la pharmacie ; les démarches éventuelles entreprises par le demandeur pour obtenir des conseils médicaux avant de venir à la pharmacie exprimer sa demande.

## **B. Populations et échantillonnage**

### **1. Populations étudiées**

Deux populations sont étudiées dans le cadre de ce travail. Les dispensateurs constituent la population  $P_1$  et l'ensemble des individus qui vont demander des médicaments antipaludiques au niveau de la Pharmacie Atinkanmey pendant la période d'observation constitue la population  $P_2$ . Ainsi, deux unités statistiques intéressent l'étude : le dispensateur et l'individu qui vient demander des médicaments antipaludiques au niveau de la pharmacie pendant la période d'observation.

### **2. Echantillonnage**

Pour le dispensateur, il n'y a pas d'échantillon constitué étant donné que la pharmacie constitue un monopole institutionnel. Au sein de son officine, le pharmacien est le seul à dispenser les médicaments aux habitants d'un secteur géographique déterminé. Le pharmacien responsable et ses collaborateurs (auxiliaires de pharmacie, pharmaciens salariés et stagiaires) constituent l'offreur. Les activités de la pharmacie sont sous la responsabilité du pharmacien qui répond, en cas de problèmes devant la loi.

Pour les demandeurs, c'est la méthode d'échantillonnage systématique qui est utilisée pour la constitution de l'échantillon. Pour chaque jour, les individus qui viennent demander des médicaments antipaludiques de 15 heures à 21 heures sont systématiquement sélectionnés. En effet, nous n'avons pas prévu, a priori, le nombre d'individus qui sont passés aux comptoirs de la pharmacie pendant la période d'observation pour demander des médicaments antipaludiques. Ainsi, nous avons à la fin dénombré au total 298 clients aux

comptoirs lors des observations pour la demande des médicaments antipaludiques au cours des 30 jours.

### **3. Outils de collecte des données**

Cette étude étant une étude par observation, elle a fait principalement recours aux techniques d'observations, en particulier les relevés en magasin et les relevés des ventes.

La technique des relevés dans les rayons est utilisée pour établir la liste des médicaments antipaludiques offerts par la Pharmacie Atinkanmey. La technique des relevés des ventes est utilisée pour établir la liste des médicaments antipaludiques vendus par la pharmacie pendant la période d'observation à travers la fiche de collecte des informations.

Ainsi, les informations recueillies par les techniques d'observation sont complétées par des informations qui sont collectées par une enquête. Cette enquête a pour cible les demandeurs qui se sont présentés aux comptoirs de la pharmacie sans ordonnance médicale. Elle a donc pour but de mieux cerner le modèle d'accessibilité aux médicaments antipaludiques du demandeur qui n'est pas muni d'une prescription médicale.

### **Paragraphe 2 : Méthodes d'analyse des hypothèses**

Ce paragraphe aborde les différentes méthodes utilisées pour l'évaluation des différentes hypothèses de recherches.

#### **A. Méthode d'analyse de conformité des médicaments antipaludiques offerts par la Pharmacie Atinkanmey avec ceux de la liste officielle des médicaments antipaludiques au Bénin**

Le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP), à travers les directives de l'OMS pour le traitement du paludisme a recommandé des molécules antipaludiques pour la lutte contre le paludisme au Bénin. Afin de vérifier si les médicaments antipaludiques offerts par la Pharmacie Atinkanmey sont conformes avec ceux de la liste officielle des médicaments antipaludiques en vigueur au Bénin, nous avons établi la liste de toutes les molécules ou DCI des médicaments antipaludiques et celle des noms commerciaux, disponibles au sein de la Pharmacie Atinkanmey. Ainsi, nous procéderons aux éventuels calculs des différents pourcentages des différentes molécules ou associations de molécules respectives pour voir ceux qui sont conformes.

## **B. Méthode d'analyse de la disponibilité moyenne des médicaments antipaludiques demandés par la population de la Pharmacie Atinkanmey pendant la période d'observation**

Le concept de disponibilité ici est relatif à l'accessibilité physique ou géographique c'est-à-dire le bon produit, au bon endroit et au bon moment (CEMAC, 2007). Selon Dumoulin et *al.*, (2001), la disponibilité correspond « à l'absence de rupture de stock, de médicaments normalement présents dans une pharmacie ». Ce qui correspond donc à l'accessibilité physique. Ainsi, pour bien apprécier la disponibilité des médicaments antipaludiques demandés par la population de la Pharmacie Atinkanmey pendant la période d'étude, nous avons disposé de la fiche de collecte des informations sur laquelle nous notons chaque jour, la disponibilité et la non disponibilité des antipaludiques. Ce qui nous a permis de retracer la rupture de certains médicaments antipaludiques demandés au cours des 30 jours d'observation. Ainsi, nous nous sommes permis alors d'évaluer ladite disponibilité des médicaments antipaludiques dans ladite pharmacie à travers un indicateur appelé **indice de disponibilité noté  $I_d$**  (PNUD, 2006) dans RUMEG selon la formule qui suit :

$$I_d = \frac{(N \times P) - \text{somme des jours de rupture de chaque médicament antipaludique}}{(N \times P)} \times 100$$

$I_d$  : Indice de disponibilité exprimé en pourcentage.

N : Nombre total de médicaments antipaludiques.

P : Période d'étude exprimée en jours.

## **C. Méthode d'analyse de la fréquence relative des modèles d'accessibilité de la population de la Pharmacie Atinkanmey aux antipaludiques**

La vérification de cette hypothèse ne se fera que sur la base de la fiche de collecte des informations qui renseigne sur la désignation des médicaments antipaludiques demandés, les modèles d'accessibilité (supervision médicale, pharmaceutique et/ou l'automédication), la disponibilité ou la non disponibilité, les substitutions effectuées et le prix des antipaludiques. Ainsi à travers cette fiche que nous actualisons chaque fois pendant les trente jours, nous allons calculer la fréquence relative de chaque modèle adopté par les patients au cours des observations. Ceci nous permettra également de connaître le nombre de médicaments antipaludiques vendus dans la pharmacie suivant chaque modèle d'accessibilité au cours de la période d'observation. En effet, le modèle ayant la plus forte fréquence constituerait celui

adopté par la population de la Pharmacie Atinkanmey. Les formules de calcul de chaque fréquence relative  $f$  se présentent comme suit :

$$fm = \frac{\text{Nombre de médicaments antipaludiques vendus par supervision médicale}}{\text{Nombre total de médicaments antipaludiques vendus}} \times 100$$

$$fp = \frac{\text{Nombre de médicaments antipaludiques vendus par supervision pharmaceutique}}{\text{Nombre total de médicaments antipaludiques vendus}} \times 100$$

$$fa = \frac{\text{Nombre de médicaments antipaludiques vendus par automédication}}{\text{Nombre total de médicaments antipaludiques vendus}} \times 100$$

Avec :

- $fm$  : la fréquence relative des médicaments antipaludiques vendus par supervision médicale.
- $fp$  : la fréquence relative des médicaments antipaludiques vendus par supervision pharmaceutique.
- $fa$  : la fréquence relative des médicaments antipaludiques vendus par automédication.

#### **D. Méthode d'analyse des pratiques de substitution des médicaments antipaludiques effectuées par le dispensateur au niveau de la Pharmacie Atinkanmey**

Selon la Loi sur la pharmacie, article 21.L.R.Q, Chapitre P-10, la substitution est l'exécution d'une ordonnance en utilisant un produit pharmaceutique dont le nom commercial est différent de celui prescrit mais dont la Dénomination Commune Internationale est la même (OPQ, 1994). En effet, selon le Document Technique Pharmaceutique (DTP), guide consacré aux Bonnes Pratiques Pharmaceutiques (BPP) de 2003, la substitution permet notamment de proposer aux malades des médicaments génériques à la place des spécialités plus onéreuses, donc d'améliorer le ratio coût/efficacité. En cas de substitution d'un produit par un autre, la communication entre le pharmacien et le patient est capitale. La démarche du pharmacien, ainsi que le nouveau traitement proposé, doivent en effet être compris et acceptés par le patient (PSF-CI, 2003).

En amont, le pharmacien doit s'assurer de l'équivalence entre les différents produits disponibles sur le marché. Rappelons que deux médicaments sont interchangeables quand leurs équivalences pharmaceutique et thérapeutique ont été prouvées.

- ✓ Pour que deux produits soient pharmaceutiquement équivalents, ils doivent avoir la même quantité du ou des même(s) principe(s) actif(s), sous la même forme galénique. Ils doivent également satisfaire à des normes identiques ou comparables et être destinés à une administration par la même voie (PSF-CI, 2003).
- ✓ Pour que deux produits soient thérapeutiquement équivalents, il faut, après administration de la même dose molaire, que leurs effets, tant en ce qui concerne l'efficacité que la sécurité, soient essentiellement les mêmes (PSF-CI, 2003).

Pour mieux cerner cette notion de substitutions et tester cette hypothèse, nous avons suivi rigoureusement le dispensateur de la Pharmacie Atinkanmey lors de la dispensation des antipaludiques aux patients. Ainsi, nous avons noté les différents cas de substitutions effectués suivis des démarches entreprises devant le patient. Ces résultats seront analysés par rapport aux directives nationales de la politique antipaludique au Bénin.

#### **E. Méthode d'analyse de la dépense moyenne en médicaments antipaludiques effectuée par la population de la pharmacie pendant la période d'étude au Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti (SMIG) journalier au Bénin**

La dépense moyenne en médicaments antipaludiques effectuée par la population de la Pharmacie Atinkanmey suivie de la dépense moyenne pour le traitement ou la prise en charge du paludisme pendant la période d'étude seront calculées et comparées au Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti (SMIG) journalier d'un salarié béninois. Ainsi, la dépense en antipaludiques étant journalière et le SMIG est mensuel, alors nous allons diviser le SMIG par trente jours afin de voir la somme que dépense un salarié par jour pour se procurer d'un antipaludique à la pharmacie.

Aussi, allons-nous mettre beaucoup plus l'accent sur celle de la prise en charge du paludisme afin de voir le nombre total de jours auxquels ce dernier consacre son SMIG journalier pour se traiter du paludisme.

## **CHAPITRE III : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS**

Ce chapitre aborde d'une part, la présentation des résultats et, d'autre part, l'analyse des résultats.

### **Section 1 : Présentation des résultats**

Cette section est consacrée à la présentation des résultats des objectifs de notre étude.

#### **Paragraphe 1 : Conformité, disponibilité et pratiques de substitution des médicaments antipaludiques à la Pharmacie Atinkanmey**

Ce paragraphe présente les données relatives à la demande de médicaments antipaludiques lors des trente jours de nos observations.

##### **A. Niveau de conformité des médicaments antipaludiques**

Dans cette partie, nous avons établi la liste exhaustive des médicaments antipaludiques disponibles et susceptibles d'être dispensés aux patients à la Pharmacie Atinkanmey regroupés par DCI en annexe n°10. Cette liste nous a permis de connaître les pourcentages de conformité et de non-conformité des antipaludiques. Ainsi, dans le but de mieux appréhender et de bien apprécier la notion de conformité des médicaments antipaludiques dispensés à la Pharmacie Atinkanmey, à ceux de la liste officielle en vigueur au Bénin sur recommandation de l'OMS et de la Liste Nationale des Médicaments Essentiels (LNME) pour la prévention et le traitement du paludisme, nous avons établi dans l'annexe n°2 la liste qui relève de toutes les molécules de la pharmacie comparées à la liste du PNLP au Bénin à travers l'OMS et la LNME.

Cette liste nous présente non seulement toutes les combinaisons thérapeutiques mais aussi les monothérapies disponibles à la Pharmacie Atinkanmey. A l'aide de cette liste des molécules de la pharmacie, nous avons pu établir la conformité avec les molécules recommandées figurant sur la liste du PNLP et sur la LNME à travers l'OMS. Ainsi, sur 16 molécules, 06 sont recommandées. A travers l'analyse des tableaux des DCI présentés à l'annexe n°10, les antipaludiques ayant les mêmes DCI en association (AL par exemple) et en monothérapies (Artéméther simple) ont été regroupés par tableaux. Ce qui nous a permis de trouver 28 médicaments de l'association AL sur 61 antipaludiques soit un pourcentage de 45,90% ; 01 médicament de l'association AS/AQ avec 1,64%, soit **47,54%** de combinaisons conformes. Quant aux monothérapies, pour les 6 médicaments ayant pour DCI la SP, nous avons 9,84%. Aussi, avons-nous respectivement 03 ; 05 et 01 médicaments antipaludiques

d'Artéméther, de quinine, et d'AS sur 61 antipaludiques avec des pourcentages respectifs de 4,94% ; 8,19% ; et 1,64% soit 14,77% avec au total, **24,61%** des médicaments antipaludiques en monothérapies conformes. Ce qui donne au total **72,15% de médicaments antipaludiques conformes** avec ceux de la liste officielle (PNLP) des médicaments antipaludiques au Bénin et 27,85% sont non conformes. En considérant la LNME, on constate que 73,79% des antipaludiques sont conformes. Ceci peut être dû à la non harmonisation de la LNME avec celle du PNL à travers l'OMS.

### **B. Niveau de disponibilité moyenne des médicaments antipaludiques demandés par la population de la Pharmacie Atinkanmey**

La disponibilité en moyenne des antipaludiques à la Pharmacie Atinkanmey est évaluée à travers la formule de l'indice de disponibilité noté  $I_d$  défini précédemment. Ainsi, nous avons au total 61 médicaments antipaludiques dans ladite pharmacie (N= 61). Cinq (5) antipaludiques à savoir : Artecom suspension, Artefan sp, Artésiane suppositoire, Cether-L cp et Fantem sp ont fait objet de rupture lors de la demande par les patients dont 3 sur automédication : Artefan sp, Artésiane suppositoire et Fantem sp et 2 sur supervision médicale (Artecom suspension et Cether-L) correspondant à 17 jours de rupture à raison de 2 jours de rupture par médicament sauf Fantem sp qui l'était pendant 9 jours. Outre, seulement 2 antipaludiques tels que Camoquin et Cether-L sp étaient à l'objet de rupture de stock momentanée depuis le début du stage et disponibles respectivement le 10 juin et le 06 juillet 2015. Ce qui correspond respectivement à 23 et 49 jours soit 72 jours de rupture rigoureux. Ainsi, la durée d'observation étant de 52 jours (P= 52) soit du 19 mai au 09 juillet 2015 y compris le ou les jour(s) de repos dans chaque semaine. Alors nous avons :

$$I_d = \frac{61 \times 52 - 89}{61 \times 52} \times 100 \quad \Leftrightarrow \quad I_d = \mathbf{97,19 \%}$$

L'indice de disponibilité calculé est de **97,19 %** ; donc tous les médicaments antipaludiques sont à **97,19 %** disponibles à la Pharmacie Atinkanmey au cours de la période d'étude. Ce qui montre que la gestion du stock d'approvisionnement est efficace à la Pharmacie Atinkanmey.

### **C. Pratiques de substitution de médicaments antipaludiques effectuées par le dispensateur au niveau de la Pharmacie Atinkanmey**

A la Pharmacie Atinkanmey, la substitution se fait soit, compte tenu de la non disponibilité ou soit de la cherté d'un médicament prescrit à un patient par un médecin ou un infirmier d'Etat ou soit par automédication direct au gré du patient. A cet effet, le pharmacien

propose au patient, un médicament générique moins cher que la spécialité pharmaceutique (ou princeps) à la place de ce qui n'est pas disponible ayant la même interaction médicamenteuse en matière de principes actifs ou de molécules chimiques et respectant rigoureusement le même dosage et sous la même forme galénique (Cp, gélule, sirop, suppositoire, etc.). Ainsi, la substitution ne doit être acceptée par le patient que sur avis de son médecin prescripteur ou infirmier et sans incertitude bien sûr en amont et en aval sur le contenu de l'ordonnance après son analyse au niveau du pharmacien spécialiste de médicaments d'une part et, d'autre part, sur l'accord du patient même dans le cas de l'automédication avant le passage à l'exécution.

Au cours de nos observations aux comptoirs de la Pharmacie Atinkanmey, nombre de cas de substitutions de médicaments en général et de médicaments antipaludiques en particulier ont attiré notre attention parmi lesquels nous en avons retenu un. Il s'agit de celui qui a porté sur la substitution de Lufanter adulte 40/240 mg à 3.505 F CFA par la Lumate forte 40/240 mg à 1.985 F CFA, présentant les mêmes molécules chimiques encore appelées DCI à savoir : Artéméther + Luméfantrine dont chaque comprimé contient 40 mg d'artéméther et 240 mg de luméfantrine et sous la même forme galénique (comprimés). Comme le traitement du paludisme simple avec les CTA dure trois jours et puis les deux médicaments contiennent les mêmes comprimés en boîtes (B/12 cp) alors le patient doit prendre deux comprimés le matin et deux comprimés le soir pendant les trois jours afin de terminer les douze comprimés dans la boîte de Lumate forte. Ce qui est d'ailleurs de mise aux directives nationales de la politique antipaludique au Bénin.

## **Paragraphe 2 : Modèles d'accessibilité et dépenses en antipaludiques**

Ce paragraphe présente les données relatives à l'offre de médicaments antipaludiques lors des 30 jours de nos observations.

### **A. Modèles d'accessibilité de la population de la Pharmacie Atinkanmey**

Les résultats de cette hypothèse sont résumés dans la liste de l'annexe n°3. Cette liste présente le nombre total des médicaments antipaludiques vendus par DCI selon les modèles d'accessibilité à la Pharmacie Atinkanmey. En effet, les données de cette annexe ont été insérées dans le Microsoft Excel qui nous a permis de trouver le nombre d'antipaludiques vendus suivant chaque modèle d'accessibilité. Le nombre total de médicaments antipaludiques vendus s'élève à 330. Ainsi, la fréquence relative de chaque modèle se présente comme suit :

\* Pour la fréquence relative en supervision médicale, on a :

$$fm = \frac{114}{330} \times 100 \iff fm = 34,545 \% \cong \mathbf{34,54\%}$$

\* Pour la fréquence relative en supervision pharmaceutique, on a :

$$fp = \frac{16}{330} \times 100 \iff fp = 4,848\% \cong \mathbf{4,85\%}$$

\* Pour celle relative à l'automédication, on a donc :

$$fa = \frac{200}{330} \times 100 \iff fa = 60,606\% \cong \mathbf{60,61\%}$$

Les résultats des fréquences se résument dans le tableau n°2 ci-après :

**Tableau n°2 : Fréquences relatives des modèles d'accessibilité à la Pharmacie Atinkanmey.**

	Modèles d'accessibilité		
	Médical	Pharmaceutique	Automédication
Fréquences relatives	34,54%	4,85%	60,61%

**Source :** Construit par les auteurs, 2015.

Le tableau n°2 présente les modèles d'accessibilité et leurs fréquences relatives. Ainsi, les fréquences relatives calculées nous permettent de conclure que 34,54% des antipaludiques sont vendus aux patients par supervision médicale (ordonnance), 4,85% par supervision pharmaceutique et 60,61% par automédication pendant les 30 jours de la période d'étude.

### **B. Dépense moyenne en médicaments antipaludiques effectuée**

La dépense moyenne en médicaments antipaludiques effectuée par la population de la Pharmacie Atinkanmey pendant la période d'étude est donc calculée suite à la saisie de toutes les données dans le Microsoft Access 2010 suivie de leur traitement et analyse à l'aide du Logiciel STATA13. Ce qui nous a permis de trouver comme dépense moyenne en médicaments antipaludiques 2.437,114 F CFA sensiblement égale à **2.437** F CFA suivie des dépenses minimale et maximale qui s'élèvent respectivement à 190 FCFA et à 17.525 F CFA. Quant à la dépense moyenne pour le traitement complet du paludisme pendant la période d'étude, elle s'élève à 4.637,617 F CFA soit **4.638** F CFA avec respectivement comme dépenses minimale et maximale 190 F CFA et 23.525 F CFA.

## **Section 2 : Analyse des résultats de l'étude**

Dans cette section, il est question d'analyser les résultats de nos observations.

### **Paragraphe 1 : Conformité, disponibilité et pratiques de substitutions**

Ce paragraphe est consacré à l'analyse des résultats de l'étude pour la validation des hypothèses liées à la demande.

#### **A. Analyse des résultats du niveau de conformité des antipaludiques**

Le PNLP a recommandé au Bénin l'Artéméther (A), l'Artésunate (AS) suppositoire, en monothérapie pour la prévention et le traitement du paludisme à *P. falciparum* non compliqué et la sulfate de quinine pour les formes graves de paludisme. De plus, l'AL, l'AS/AQ sont les combinaisons thérapeutiques recommandées ainsi que la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) en monothérapie quel que soit le niveau de la pyramide sanitaire (MS, 2011). L'analyse des résultats de la conformité des médicaments antipaludiques offerts par la Pharmacie Atinkanmey a montré que 72,15% de médicaments antipaludiques sont conformes avec ceux de la liste officielle des médicaments antipaludiques au Bénin et 27,85% sont non conformes. Ce qui nous permet d'infirmer l'hypothèse selon laquelle les médicaments antipaludiques offerts par la Pharmacie Atinkanmey sont à 100% conformes avec ceux de la liste officielle des médicaments antipaludiques au Bénin.

#### **B. Analyse des résultats de la disponibilité moyenne des médicaments antipaludiques à la Pharmacie Atinkanmey**

Quant à la disponibilité en moyenne des médicaments antipaludiques, l'indice de disponibilité calculé est de **97,19%** supérieur à 50%. L'analyse nous permet de conclure que tous les médicaments antipaludiques demandés par la population de la Pharmacie Atinkanmey sont à 97,19% en moyenne disponibles pendant la période d'observation. Ce qui s'explique par le fait que les patients n'en manquent pas du tout, une fois leur arrivée à l'officine. Ainsi, nous pouvons dire que la gestion du stock d'approvisionnement de la Pharmacie Atinkanmey est quasiment efficace. Nous pouvons du coup conclure que l'hypothèse stipulant que les médicaments antipaludiques demandés par la population de la Pharmacie Atinkanmey sont en moyenne disponibles pendant la période d'observation est validée.

#### **C. Analyse des résultats des pratiques de substitution**

L'analyse des résultats montre en outre que la substitution de Lufanter 40/240 mg d'AL par la Lumate forte 40/240 mg d'AL effectuée par le dispensateur au niveau de la Pharmacie

Atinkanmey a respecté toutes les règles de substitution (mêmes doses et même DCI, même forme galénique, même posologie et donc même efficacité thérapeutique), conformes aux directives nationales de la politique antipaludique et au Document Technique Pharmaceutique (DTP) consacré aux BPP. Et plus, la Lumate forte qui est 1.985 F CFA n'est moins chère que Lufanter adulte qui se vend à 3.505 F CFA. Adonc, l'hypothèse selon laquelle les substitutions de médicaments antipaludiques effectuées par le dispensateur au niveau de la Pharmacie Atinkanmey sont conformes aux directives nationales de la politique antipaludique est aussi validée.

## **Paragraphe 2 : Modèles d'accessibilité et dépenses en antipaludiques**

Ce paragraphe est consacré à l'analyse des résultats de l'étude pour la validation des hypothèses liées à l'offre.

### **A. Analyse des résultats des modèles d'accessibilité**

L'analyse des résultats montre également que 60,61% des médicaments antipaludiques sont vendus aux patients par automédication contre 34,54% par supervision médicale et 4,85% par supervision pharmaceutique. Ce qui s'explique par le fait que les patients accèdent aux antipaludiques sans consultation préalable d'un médecin une fois qu'ils sentent un malaise même si celui-ci ne concerne pas le paludisme car le paludisme constitue la maladie la plus courante au Bénin. Ceci peut donc être dû aux coûts élevés des consultations ou à la distance qui sépare les patients des centres de santé où un patient souffrant pensant déjà que c'est le paludisme souhaite être rationnel pour éviter de dépenser lesdits coûts.

Ainsi, il se rend directement dans la pharmacie la plus proche de son gré ou chez une bonne dame au bord des voies ou au marché pour s'acheter un antipaludique moins cher et parfois inefficace. Ceci accroît donc le taux d'achat des antipaludiques par automédication. A cet effet, l'hypothèse selon laquelle parmi les modèles d'accessibilité de la population de la Pharmacie Atinkanmey aux médicaments antipaludiques observés pendant la période de l'étude, l'automédication constitue le modèle d'accessibilité ayant la plus forte fréquence est validée.

### **B. Analyse des résultats des dépenses moyennes en antipaludiques**

L'analyse des résultats montre que la dépense moyenne en médicaments antipaludiques effectuée par la population de la Pharmacie Atinkanmey est 2.437 F CFA et la dépense moyenne pour le traitement complet du paludisme est de 4.637 F CFA. Par ailleurs, selon

l'article 1<sup>er</sup> du décret n°2014-292 du 24 Avril 2014 portant relèvement du SMIG au Bénin, le SMIG est relevé de 26,48% soit de 31.625 F CFA à 40.000 F CFA. Le SMIG journalier au Bénin est donc égal à 1.333,33 F CFA, sensiblement égal à 1.333 F CFA sur trente jours considérés. Par comparaison, nous constatons que la dépense moyenne en achat d'antipaludiques qui est 2.437 F CFA est supérieure au SMIG journalier d'un salarié béninois. Un salarié à ce SMIG doit consacrer en moyenne 1,83 jour de travail pour s'acheter un médicament antipaludique. Ainsi, pour le traitement épisodique du paludisme dont la dépense moyenne s'élève à 4.637 F CFA, il lui faut alors 3,48 jours de travail. Or pour les ménages dont leur revenu est en dessous du SMIG, il leur serait difficile voire même impossible d'avoir accès au traitement complet du paludisme.

A partir de ces analyses, notre hypothèse selon laquelle la dépense moyenne en médicaments antipaludiques effectuée par la population de la pharmacie pendant la période d'étude est inférieure au Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti journalier au Bénin n'est pas validée.

## CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

### CONCLUSION

En dépit de l'évolution de l'exécution des activités du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) entrepris par l'Etat béninois à travers le Ministère de la Santé en vue d'éradiquer le paludisme, ce dernier persiste toujours et continue d'être la première cause des cas de consultation, d'hospitalisation et de décès dans la population générale et chez les enfants de moins de cinq ans dans les formations sanitaires au Bénin. Face à cette situation, nous avons jugé fondamental d'analyser les modèles d'accessibilité de la population de la Pharmacie Atinkanmey aux médicaments antipaludiques. Cette étude étant une étude descriptive transversale, elle a consisté en une analyse descriptive des facteurs qui influencent l'accessibilité des populations aux médicaments antipaludiques au Bénin. Elle nous a d'abord permis de savoir que 72,15% des médicaments antipaludiques de la Pharmacie Atinkanmey sont conformes avec ceux de la liste officielle du PNLN et sont ensuite disponibles en moyenne à 97,19%. Parmi les modèles d'accessibilité, l'automédication représente à elle seule 60,61% d'accès des patients aux antipaludiques. Outre, les substitutions de médicaments antipaludiques effectuées sont conformes aux directives nationales de la politique antipaludique. L'analyse statistique nous a amené enfin à conclure que la dépense moyenne en médicaments antipaludiques effectuée par la population de la pharmacie est supérieure au SMIG journalier d'un salarié Béninois. Par ailleurs, il faut à ce dernier 1,83 jour de travail pour s'acheter en moyenne de médicaments antipaludiques et 3,48 jours de travail pour le traitement d'un épisode de paludisme. Suite à toutes ces analyses faites des résultats, les hypothèses n°2 ; n°3 et n°4 de notre étude se trouvent validées. Par contre, les hypothèses n°1 et n°5 sont infirmées. A cet effet, il est donc primordial que les autorités en charge du PNLN mettent en place une politique de régularisation des médicaments antipaludiques dans toutes les pharmacies d'officines du Bénin, non seulement pour une meilleure accessibilité mais aussi et surtout pour une meilleure lutte contre le paludisme au Bénin.

## RECOMMANDATIONS

Au cours de notre stage à la Pharmacie Atinkanmey, nous avons constaté des difficultés auxquelles nous avons proposé des recommandations qui vont à l'endroit des patients, des structures sanitaires (officines de pharmacies ou pharmacies d'hôpitaux) et à l'endroit de l'Etat ou des autorités gouvernementales.

Afin de ne plus être confronté aux affres des médicaments antipaludiques pour le traitement du paludisme, les patients doivent Eviter au mieux l'usage excessif de médicaments liés à une surprescription ou à une automédication abusive ; Eviter l'usage inapproprié d'antimicrobiens se traduisant par une posologie inadéquate ou par le traitement à base d'antibiotiques d'infections non microbiennes ; Eviter ou réduire l'usage abusif et non sécurisé des produits injectables et adopter d'ores et déjà et à jamais, l'utilisation des médicaments antipaludiques en particulier et des autres médicaments en général sur une prescription médicale (ordonnance) signé par un Docteur en médecine ou un infirmier d'Etat.

Quant aux officines de pharmacies ou pharmacies d'hôpitaux dans le cadre d'une bonne prescription et d'un bon suivi des patients, il urge donc de sensibiliser et de former suffisamment les prescripteurs de façon adéquate pour une bonne connaissance de la prise des médicaments antipaludiques et autres médicaments en particulier et de leur prescription en général lors des consultations dans les différents centres de soins de santé pour ce qui concerne les Soins de Santé Primaires (SSP) afin d'éviter les prescriptions excessives ou inadaptées pour une pratique non sécurisée ; trier l'information reçue afin d'éviter les pièges de l'industrie pharmaceutique surtout pour les officines de pharmacies (et sanitaire pour les hôpitaux) afin d'améliorer la prescription rationnelle de produits pharmaceutiques tant au niveau des prescripteurs que des dispensateurs dans la mesure du possible ; contrôler au besoin les prescripteurs qui prescrivent, pas pour l'avantage des patients mais dans leurs avantages afin d'instaurer des sanctions contre l'incitation financière.

Enfin, pour une action dorénavant porteuse de fruits du côté de l'Etat ou des autorités gouvernementales béninois, il est capital de promouvoir l'accessibilité d'outils d'aide au diagnostic du paludisme afin de diminuer le nombre de prescripteurs de médicaments antipaludiques « juste pour en être sûr » sans cause d'incertitude pesant sur le diagnostic d'une part et, d'autre part, la possibilité d'assurer le suivi optimal du patient. Il doit en outre promouvoir et renforcer l'utilisation rationnelle des produits pharmaceutiques sur le plan national afin de réduire, l'augmentation accrue de la morbidité et la mortalité ; réduire l'augmentation du coût des traitements ; contribuer à la disparition et à la réduction des

résistances et enfin contribuer à l'augmentation de la confiance des patients et à la surfréquentation des structures de soins. Par ailleurs, l'Etat doit élargir de plus le champ d'ouverture des officines de pharmacies désormais dans les zones un peu plus reculées des villes (villages ou quartiers) afin de permettre aux populations de ces zones l'accessibilité du point de vue géographique et parfois financière aux médicaments antipaludiques pour la prévention et le traitement de la lutte contre le paludisme ; promouvoir et élargir la disponibilité des Technologies de l'Information et de Communication (TIC), en particulier l'internet dans les Zones Sanitaires (ZS) et dans les Directions Départementales de la Santé (DDS). Le gouvernement béninois doit renforcer le PNLP à coordonner entre les partenaires, des réunions de formation systématiques considérée comme une priorité et enfin, le PNLP doit assurer une distribution pérenne des produits indispensables à la prise en charge et à la prévention du paludisme à travers une bonne disponibilité des ILP afin d'enrayer complètement le paludisme au Bénin.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

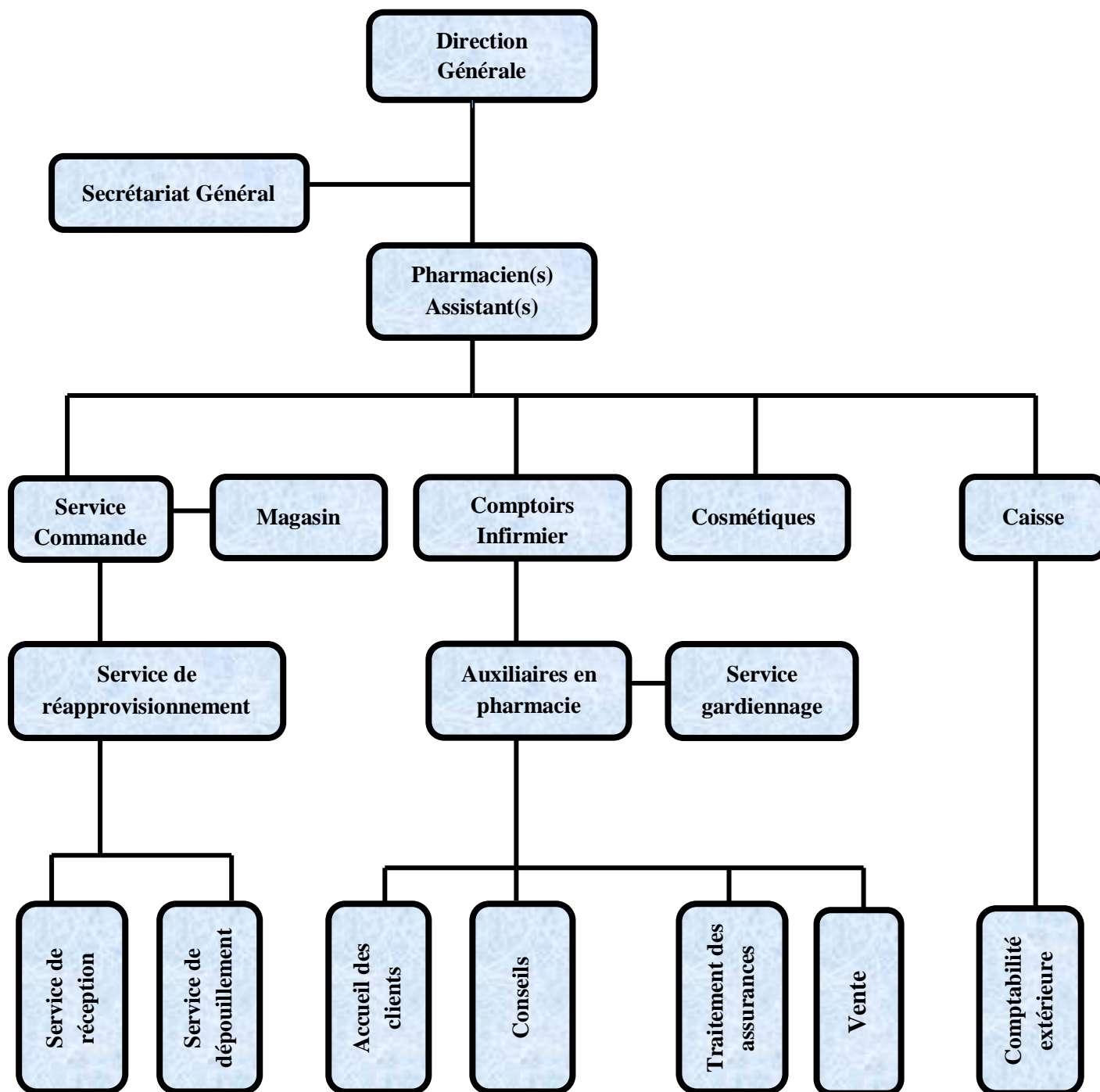
- Agnamey, P., Brasseur, P., Cisse, M., Dumoulin J., Gayé O., Olliaro P., Rigal J. et Taloy W.R.J. (2002), *Amodiaquine-artesunate versus amodiaquine for uncomplicated Plasmodium falciparum malaria in African children, a randomised, multicentre trial*, p. 1365-1371.
- ANOFEL (2014), « Paludisme », *Université Médicale Virtuelle Francophone (UMVF)*, 27 p.
- Anonyme (1978), « Elément de parasitologie médicale », 3<sup>ième</sup> édition, Flammarion Sciences.
- Anonyme (1987), *Cours de Pharmacologie, Paris*, édition Ellipse.
- Anonyme (2000), *Rapport du Ministère de la Santé*.
- BAD et FAD (2002), « Stratégie du groupe de la Banque en matière de lutte contre le paludisme », *Département des politiques et de la revue des opérations (POPR)*.
- Bras, Pierre-Louis, Abdelkrim, K., Bruno, M. et Alain, M., (2011), « Pharmacies d'Officine : rémunération, missions, réseau » *Rapport 2011*, 208 p.
- Camus-Bablon, F., (2012), *Adoption de CTA pédiatriques recommandées et de qualité. garantie pour le traitement du paludisme non compliqué dans six pays d'Afrique Francophone*, 43 p.
- CEMAC (2007), « Politique Pharmaceutique Commune », *Cadre juridique et institutionnel, Ressources Humaines, Assurances Qualité, Accessibilité*, Brazzaville, Congo 20 p.
- Commission Macroéconomique et Santé (2002), *Macroéconomie et Santé : investir dans la santé pour le développement économique*, Genève, pp-26-45
- Coulibaly, M., B., et J., E., Williams, (2012), « Estimation des besoins pour la lutte antivectorielle », *Gestion intégrée des vecteurs, tâche numéro 2*, USAID, Mali, 60 p.
- Curtis, Sutter, Walker et Hoffman (2001), « Pharmacologie intégrée de Boeck 2001 ».
- Diawara, A., Traoré, A. C., Maiga D. et Ndoye, T. (2006), « Evaluation de la Disponibilité et l'Utilisation des Médicaments antipaludiques au niveau communautaire au Mali », *Programme de Gestion rationnelle des Produits pharmaceutiques*, Arlington, VA : Management Sciences for Health.
- Dumoulin, J., M., Kaddar, G., Velasquez (2001) « Guide d'analyse économique du circuit du médicament », OMS, 2001.
- Gentilini M., (1993), « Médecine Tropicale », 5<sup>ème</sup> édition, Medecine-Sciences Flammarion.
- INSAE (2013), *Résultats provisoires du RGPH4*, Cotonou, Bénin, 8 p.

- Koné, D., & Traoré D., (2010), « Note d'Information Stratégique et Politique sur la prévention du Paludisme au Mali », *Promotion de la lutte anti-vectorielle intégrée pour la prévention du Paludisme au Mali*, 28 p.
- Mace Gordon (1997), « Guide d'Elaboration d'un Projet de Recherche », 2<sup>ème</sup> édition, Paris Bruxelles *De Boeck Université*.
- MS (2008), « Politique Pharmaceutique Nationale », *Direction des Pharmacies et du Médicament*, 3<sup>ème</sup> édition, 59 p.
- MS (2015), *Rapport annuel d'activités 2014*, Cotonou-Bénin, 43 p.
- MS (2011) « Plan Stratégique National de lutte contre le paludisme 2011-2015 », Cotonou-Bénin, 102 p.
- MS (2006), *Annuaire des Statistiques Sanitaires 2005*, Cotonou-Bénin, 252 p.
- MS (2007), *Annuaire des Statistiques Sanitaires 2006*, Cotonou-Bénin, 260 p.
- MS (2008), *Annuaire des Statistiques Sanitaires 2007*, Cotonou-Bénin, 270 p.
- MS (2009), *Annuaire des Statistiques Sanitaires 2008*, Cotonou-Bénin, 243 p.
- MS (2010), *Annuaire des Statistiques Sanitaires 2009*, Cotonou-Bénin, 252 p.
- MS (2011), *Annuaire des Statistiques Sanitaires 2010*, Cotonou-Bénin, 143 p.
- MS (2012), *Annuaire des Statistiques Sanitaires 2011*, Cotonou-Bénin, 146 p.
- MS (2013), *Annuaire des Statistiques Sanitaires, 2012*, Cotonou-Bénin, 149 p.
- MS (2014), *Annuaire des Statistiques Sanitaires, 2013*, Cotonou-Bénin, 158 p.
- MS (2015), *Annuaire des Statistiques Sanitaires 2014*, Cotonou-Bénin.
- OMS (2000), « l'Utilisation des médicaments essentiels », neuvième rapport du comité OMS d'experts.
- OMS (2003), « Place des antipaludiques dans la contrefaçon des médicaments », WHO/EDM 2003, Genève.
- OMS (2004), « Paludisme en Afrique 2003 », Genève.
- OMS (2005), « Plan Stratégique Mondial FRP », UNICEF/ RBM.
- OMS (2011), « Directives pour le traitement du paludisme », Genève, 2<sup>ème</sup> édition, 219 p.
- OPQ (1994), « Guide sur la substitution en pharmacie », Québec, numéro 64, Août 1994, 8 p.
- Pinto, J., et J., Williams, (2012), « Manuel de Formation à l'Entomologie du Paludisme », *Gestion intégrée des vecteurs du paludisme et des autres maladies infectieuses, tâche n°2*, USAID, Pan American Health Organization/WHO, 2012.
- PNUD (2006), « Registre d'Utilisation des Médicaments Essentiels Génériques », *Coopération technique allemande (GTZ)*, 2<sup>ème</sup> version actualisée, mars 2006.

- PSF-CI (2003), « Guide pharmaceutique PSF-CI : comprendre et promouvoir les bonnes pratiques pharmaceutiques », *Département des Opérations PSF-CI Unité Pharmaceutique*, DISP/PO/SIE/001/G/REV00, 122 p.
- PSF-CI (2004), « Notion de base sur les médicaments », *Médicaments essentiels génériques*.
- de Solère, Marie (2012), *Accessibilité aux médicaments en Afrique de l'Ouest : problématique de la prise en charge des médicaments périmés dans le secteur pharmaceutique public. Etude de cas par PSF37 au Bénin*, Thèse pour le diplôme d'Etat de Docteur en pharmacie, dumas-007770085, pharmaceutical sciences, 2012, 185 p.
- WHO (2004), *Global strategic frame work for integrated Vector management*, Geneva, World Health Organization, (WHO/CDS/CPE/PVC/2004.10)
- WHO (2005), *Maladies à transmission vectorielle : un problème de santé publique réémergent Comité régional de la Méditerranée Orientale*, 52<sup>ème</sup> session, OMS, Bureau régional de la Méditerranée Orientale, 16 p.
- WHO (2005), *Plan Stratégique Mondial FRP*.
- WHO (2008), *Position statement on integrated Vector management*, (WHO/HTM/NTD/VEM/2008.2)

ANNEXES

Annexe n°1 : Organigramme de la Pharmacie Atinkanmey



Source : Construit par les auteurs, Pharmacie Atinkanmey, mai 2015.

**Annexe n°2 : Liste de conformité des molécules disponibles à la Pharmacie Atinkanmey à celles de la liste du PNLP au Bénin, la LNME et l'OMS.**

N°	DCI ou molécules chimiques à la Pharmacie	Liste du PNLP (Liste officielle)	LNME	OMS
<b>Les Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine</b>				
01	Artéméther + Luméfantrine	Oui	Oui	Oui
02	Artésunate + Amodiaquine	Oui	Oui	Oui
03	Artémisinine + Naphthoquine	Non	Non	Oui
04	Artésunate + Méfloquine	Non	Oui	Oui
05	Artésunate + Sulfaméthoxypyrazine + Pyriméthamine	Non	Non	Oui
06	Chlorhydrate de Proguanil + Phosphate de Chloroquine	Non	Non	Oui
07	Dihydroartémisinine + Sulfadoxine + Pyriméthamine	Non	Non	Oui
08	Dihydroartémisinine + Pipéraquline + Triméthoprime	Non	Non	Oui
09	Dihydroartémisinine + Pipéraquline	Non	Non	Oui
<b>Les molécules disponibles en monothérapies</b>				
10	Artéméther injectable	Oui	Oui	Non
11	Artésunate suppositoire	Oui	Oui	Oui
12	Amodiaquine	Non	Non	Oui
13	Chlorhydrate de méfloquine	Non	Non	Oui
14	Chlorhydrate de Proguanil	Non	Non	Oui
15	Chlorhydrate/Dichlorhydrate de Quinine	Oui	Oui	Oui
16	Sulfadoxine-Pyriméthamine	Oui	Oui	Oui
<b>Total</b>		<b>06</b>	<b>07</b>	<b>15</b>

**Source : Construit par les auteurs à partir de l'identification des molécules ou DCI de la pharmacie, 2015 ; PNLP, 2011 ; OMS, 2011 et LNME, 2013.**

**Annexe n°3 : Liste des médicaments antipaludiques vendus suivant les modèles d'accessibilité à la Pharmacie Atinkanmey.**

Médicaments antipaludiques en DCI vendus	Modèles d'accessibilité		
	Supervision médicale	Supervision pharmaceutique	Automédication
Artéméther + Luméfantrine	79	08	74
Artésunate + Amodiaquine	-	-	01
Amodiaquine	-	-	02
Artésunate + Méfloquine	01	-	02
Artésunate + Sulfaméthoxypyrazine + Pyriméthamine	06	06	26
DHA + PPQ	08	-	11
DHA + SP	01	-	03
DHA + PPQ + Triméthoprime	03	-	-
Chlorhydrate de Proguanil	01	-	-
Chlorhydrate de Proguanil + Phosphate de Chloroquine	01	-	01
Sulfadoxine + Pyriméthamine	02	-	65
Artéméther	01	01	02
Quinine et ses dérivés	11	01	13
<b>Total de chaque modèle</b>	<b>114</b>	<b>16</b>	<b>200</b>
<b>Total des médicaments vendus</b>	<b>330</b>		

**Source** : Construit par les auteurs au cours de la période d'enquête au comptoir de la Pharmacie Atinkanmey, 2015.

**Annexe n°4 : Pourcentage des antipaludiques vendus à la Pharmacie Atinkanmey.**

N°	Associations de molécules	Fréquences absolues	Fréquences relatives(%)
1	Artéméther + Luméfantrine	28	45,90
2	Artésunate + Amodiaquine	1	1,64
3	Amodiaquine	1	1,64
4	Artésunate + Méfloquine	1	1,64
5	Artésunate + Sulfaméthoxypyrazine + Pyriméthamine	3	4,92
6	DHA + PPQ	6	9,84
7	DHA + SP	1	1,64
8	DHA + PPQ + Triméthoprime	1	1,64
9	Artémisinine + Naphthoquine	1	1,64
10	Artésunate	1	1,64
11	Méfloquine	1	1,64
12	Chlorhydrate de Proguanil	1	1,64
13	Chlorhydrate de Proguanil + Phosphate de Chloroquine	1	1,64
14	Sulfadoxine + Pyriméthamine	6	9,84
15	Artéméther	3	4,92
16	Quinine et ses dérivés	5	8,19
<b>Total</b>		<b>61</b>	<b>100</b>

**Source : Résultats d'enquête mai-juillet, 2015.**

**Annexe n°5 : Tableau des estimations concernant la mortalité et la charge de morbidité en AVCI pour un certain nombre de maladies à transmission vectorielle et le paludisme, 2002.**

Maladies	Mortalité estimée	Charge de morbidité estimée (exprimée en AVCI perdues)
Paludisme	59 000	2 250 000
Leishmaniose	5 000	248 000
Dengue	1 000	30 000
Encéphalite japonaise	2 000	83 000
Filariose lymphatique	0	122 000
Onchocercose	0	10 000
Trypanosomiase africaine	1 000	39 000

**Source : Maladies à transmission vectorielle, OMS, Août 2005**

**Annexe n°6 : Fiche de collecte des informations au cours des enquêtes.**

**Date :** /\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/2015

Désignation des médicaments antipaludiques demandés	Disponibilité		Substituts	Prix	Compléments		Dépense en Complément	Dépense totale	Modes d'accessibilité			Observation(s)
	Oui	Non			Antipaludiques	Non Antipaludiques			Supervision			
									Médicale	Pharmaceutique	Automédication	

**Source :** Construit par les auteurs pour la collecte des données, mai 2015

**Annexe n°7 : Evolution du nombre de cas relatif au paludisme et des principales affections notifiées en consultation de 2005 à 2014.**

Années	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%
Paludisme	898949	36	1046874	39,7	1171522	40,5	1147006	39,6	1239613	43,1	1365416	44,5	1363952	42,8	1513212	42,3	1550288	40,6	1509269	41
IRA <sup>10</sup>	346.037	14	364696	13,8	439416	15,2	432948	14,9	400501	13,9	406284	13,2	429791	13,5	471634	13,2	506884	13,3	482249	13,1
Traumatismes	156.578	6,0	147247	5,6	159189	5,5	167181	5,8	207958	7,2	157672	5,1	171497	5,4	185253	5,2	129001	3,4	168109	4,6
AAGI <sup>11</sup>	175012	7,0	174642	6,6	186394	6,5	197261	6,8	268561	9,3	213756	7,0	213571	6,7	248839	7,0	260546	6,8	245585	6,7
Diarrhées	132324	5,0	126809	4,8	128769	4,5	102282	3,5	115809	4,0	93505	3,0	93764	2,9	99506	2,8	113479	3,0	103508	2,8
Anémie	98961	4,0	106687	4,0	111622	63,9	63232	2,2	153896	5,4	147368	4,8	137828	4,3	163439	4,6	161498	4,2	141567	3,8
A .Affections derm <sup>12</sup>	64115	3,0	60896	2,3	66729	2,3	50182	1,7	9317	3,2	65291	2,1	66402	2,1	79603	2,2	80183	2,1	73887	2,0
Reste des affections	535132	21	515722	19,6	511113	17,7	626180	21,6	261927	9,1	516364	16,8	578399	18,1	670883	18,8	855294	22,4	816241	22,2

**Source : Construit par les auteurs à partir du SNIGS/DPP/MS, 2015**

<sup>10</sup> Infections respiratoires aiguës

<sup>11</sup> Autres Affections gastro-intestinales

<sup>12</sup> Autres Affections Dermatologiques.

**Annexe n°8 : Evolution du nombre de cas relatif au paludisme et des principales affections notifiées en hospitalisation de 2005 à 2014.**

Années  Motifs d'hospita- lisation	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%
Paludisme	27553	18,0	39536	24,7	37842	25,5	26980	20,1	50623	34,8	56020	32,2	60383	26,8	78769	28,9	85540	29,2	85823	30,3
IRA	5726	4,0	5995	3,7	4974	3,3	4539	3,4	6309	4,3	3215	1,8	3417	1,5	2926	1,1	3943	1,3	3851	1,4
Traumatismes	6629	4,0	7018	4,4	8490	5,7	6693	5,0	6701	4,6	6676	3,8	12868	5,7	17590	6,5	15478	5,3	12313	3,3
AAGI	1687	1,0	-	-	1789	1,2	1612	1,2	1789	1,2	3029	1,7	3024	1,3	-	-	3857	1,3	-	-
Diarrhées	7802	5,0	6836	4,3	5523	3,7	5391	4,0	5392	3,7	5851	3,4	7260	3,2	8002	2,9	9142	3,1	9009	3,2
Anémie	17839	12	17979	11,2	13696	9,2	10581	7,9	13812	9,5	21295	12,3	26724	11,8	29191	10,7	30137	10,3	27639	9,7
A. Affections dermatologiques	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3008	1,1	-	-	3352	1,2
Reste des affections (RA)	77685	50	70353	43,9	66339	44,6	69199	51,5	55196	37,9	69001	39,7	99034	43,9	115367	42,3	127571	43,5	123691	43,6

**Source : Construit par les auteurs à partir du SNIGS/DPP/MS, 2015**

**Annexe n°9 : Evolution du nombre de cas relatif au paludisme grave et des principales causes de décès dans les formations sanitaires (FS) de 2005 à 2014.**

Années Motifs de décès	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	Nbre de cas	%	Nbre de cas Hosp <sup>13</sup>	%	Nbre de cas Hosp	%	Nbre de cas FS	%	Nbre de cas FS	%	Nbre de cas FS	%	Nbre de cas FS	%	Nbre de cas FS	%	Nbre de cas FS	%	Nbre de cas FS	%
Paludisme Grave	-	-	1.226	20,6	1.195	21,9	918	15,7	1.378	28,8	1.474	25,9	1.753	26,4	2.261	26,7	2.058	26,0	1.770	25,7
IRA	-	-	117	2,0	92	1,7	189	3,2	166	3,5	-	-	72	1,1	-	-	-	-	-	-
Traumatismes	-	-	118	2,0	174	3,2	309	5,3	197	4,1	254	4,5	254	3,8	308	3,6	317	4,0	288	4,2
AAGI	-	-	-	-	123	2,3	99	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diarrhées	-	-	167	2,8	167	3,1	180	3,1	110	2,3	135	2,4	155	2,3	170	2,0	196	2,5	120	1,7
Anémie	-	-	685	11,5	409	7,5	504	8,6	527	11,0	541	9,5	561	8,4	544	6,4	525	6,6	643	9,4
A. Affections dermatologiques	-	-	-	-	-	-	-	-	13	0,3	-	-	91	1,4	104	1,2	99	1,2	93	1,4
Reste des affections (RA)	-	-	2.720	45,7	2.511	46,0	2.938	50,1	1.923	40,2	2.489	43,8	2.899	43,6	3.741	44,2	3.495	44,1	2.945	42,8

**Source : Construit par les auteurs à partir du SNIGS/DPP/MS, 2015**

<sup>13</sup> Nombre de cas hospitalisés.

**Annexe n°10 : Tableaux des médicaments ayant les mêmes molécules ou DCI, leurs présentations et leurs prix.**

**\* Les associations thérapeutiques**

**A. Tableau des médicaments ayant pour molécules Artéméther + Luméfantine (AL)**

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentations				Prix (FCFA)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
01	ARA-L 180/1080 mg	AL		FL/60ml			1695
	360/2160 mg			FL/120 ml			1775
02	Artefan 20/120 mg	AL	B /6x2				2415
	40/240 mg		B/8x3				2415
	40/240 mg		B/6				1460
	60/360 mg		B/6				2160
	180/1080 mg			22,8 g			
03	Artiz-Forte 40/240 mg	AL	B/6x2				2920
	Artiz-DP 80/480 mg		B/6				2335
04	Artluf-Forte	AL	B/6				3505
05	Artrim-GH 40/240 mg	AL	B/6x2				3505
06	Artrin 20/120 mg	AL	B/24				2230
07	Artrine 20/120 mg	AL	B/24				2310
	80/480 mg		B/6				1810
08	Bimalaril 80/480 mg	AL	B/6				2660
09	Cach Art 80/480 mg	AL	B/6				2570
10	Cether-L 80/480 mg	AL	cp				2450
	180/1080 mg			FL/60ml			1930
11	Coartem 80/480 mg	AL	B/6				3165
12	Co-Artésiane 360/2160 mg	AL		FL/120ml			5780
13	Cofantrine 80/480 mg	AL	B/6				3620
	180/1080 mg			FL/60 ml			3620
14	Colart 20/120 mg	AL	B/24				2625
15	Combiart 80/480 mg	AL	B/6				2335
16	Falciart 80/480 mg	AL	B/6				2570
17	Fantem 20/120 mg	AL	B/12				1275
	180/1080 mg			FL/60ml			2265
18	Laritem 80/480 mg	AL	B/6				2490
19	Lufanter 20/120 mg	AL	B/6				925
	(Enft + nour) 40/240 mg		B/6x2				3505

Analyse de l'accessibilité de la population de la Pharmacie ATINKANMEY aux  
médicaments antipaludiques

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentations				Prix (FCFA)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
20	Lum Art+ 20/120 mg (à partir de 7ans)	AL	B/24				3270
21	Luma 20/120 mg	AL	B/8x3				2220
22	Lumartem 20/120 mg	AL	B/8x 3				1750
23	Lumate forte 40/240 mg	AL	B/12				1985
24	Lumiter 80/480 mg	AL	B/6	FL/60 ml			2335
25	R-Lume 80/480 mg	AL	B/6x1				2335
26	Sharlum 80/480 mg	AL	B/6				3270
27	Tarlum 80/480 mg	AL	B/6				2005
28	Tonlum 20/120 mg	AL	B/24				2335
	80/480 mg		B/1x6				2335

**Source : Construit par les auteurs, juillet 2015**

**B. Tableau des médicaments ayant pour molécules la DHA/PPQ**

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentations				Prix (FCFA)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
1	D-ARTEPP 40/320mg	DHA/PPQ	B/9				3210
2	Darte-Q	DHA/PPQ	B/9 gélules				3970
3	Duo-COTECXIN	DHA/PPQ	B/9				4660
4	Malacur 40/320 mg	DHA/PPQ	B/9				4435
5	P-Alaxin 80/640 mg	DHA/PPQ		FL/80ml			3740
6	Ridmal 40/320 mg	DHA/PPQ	B/9				3385

**Source : Construit par les auteurs, juillet 2015.**

**C. Tableau des médicaments ayant pour molécules Artésunate + Sulfaméthoxypyrazine + Pyriméthamine**

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentations				Prix (FCFA)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
1	Asu-Denk	AS/SM/P	B/3				3505
2	Asunate Denk	AS/SM/P	B/6				2335
3	Co-Arinate FDC	AS/SM/P	B/3				3505

**Source : Construit par les auteurs, juillet 2015.**

**D. Tableau des médicaments ayant pour molécules Artémisinine + Naphthoquine**

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentations				Prix (FCF A)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
1	Arco 125/50 mg	Artémisinine + Naphthoquine	Cp				3910

**Source : Construit par les auteurs, juillet 2015.**

**E. Tableau des médicaments ayant pour molécules Artésunate + Méfloquine (AS/MQ)**

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentations				Prix (FCF A)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
1	Artequin 600/750 mg	AS + MQ	B/6				3855

**Source : Construit par les auteurs, juillet 2015.**

**F. Tableau des médicaments ayant pour molécules Artésunate + Amodiaquine (AS/AQ)**

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentations				Prix (FCFA)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
1	Asaq 50/135 mg (1 à 5 ans)	AS + AQ	B/3				680
	-100/270 mg	AS + AQ	B/6				935

**Source : Construit par les auteurs, juillet 2015.**

**G. Tableau des médicaments ayant pour molécules de DHA/SP**

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentation				Prix (FCFA)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
1	Alaxin-plus 60/500/25 mg	DHA + SP	B/3				1425

**Source : Construit par les auteurs, juillet 2015.**

**H. Tableau des médicaments ayant pour molécules la DHA + PPQ + Triméthoprime (Trim.)**

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentations				Prix (FCFA)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
1	Artecom 16/160/45 mg	DHA + PPQ + Trim.	B/12				4085

**Source : Construit par les auteurs, juillet 2015.**

**I. Tableau des médicaments ayant pour molécules Chlorhydrate de Proguanil + Phosphate de Chloroquine.**

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentation				Prix (FCFA)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
1	Savarine	Chlorhydrate de Proguanil + Phosphate de Chloroquine	B/28				8875

**Source : Construit par les auteurs, juillet 2015.**

**\* Les monothérapies**

**J. Tableau des médicaments ayant pour molécules la quinine de base**

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentations				Prix (FCFA)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
1	Quinimax 125 mg 500 mg	Chlorhydrate de quinine	B/18 B/9				3280 5150
2	Quinine 100 mg	Quinine sulfate	Sachet				300
3	Quinine 300 mg	Quinine sulfate	Sachet				820
4	Quinine injectable 400 mg	Chlorhydrate de quinine				Inject	145
5	Surquina	Chlorhydrate de quinine	B/18				2360

**Source : Construit par les auteurs, juillet 2015.**

**K. Tableau des médicaments ayant pour monothérapie Artéméther**

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentations				Prix (FCFA)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
1	Artéméther inject 80 mg	Artéméther				B/6amp	715/amp
2	Artenam 100mg/1ml	Artéméther				B/7amp	
3	Artésiane suppo 40 mg Artésiane inject 40 mg	Artéméther Artéméther			Suppo	B/10amp	2940 630

**Source : Construit par les auteurs, juillet 2015.**

Analyse de l'accessibilité de la population de la Pharmacie ATINKANMEY aux  
médicaments antipaludiques

**L. Tableau des médicaments ayant pour monothérapie la SP**

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentations				Prix (FCFA)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
1	Combimal 500/25 mg	SP	B/3				490
2	Fansidar 500/25 mg	SP	B/3				500
3	Madar 500/25 mg	SP	B/3				390
4	Malareich 500/25 mg	SP	B/3				410
5	Maloxine 500/25 mg	SP	B/3				500
6	Philco-max 500/25 mg	SP	B/3				<b>190</b>

**Source : Construit par les auteurs, juillet 2015.**

**M. Tableau des médicaments ayant pour monothérapie l'Artésunate (AS)**

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentations				Prix (FCFA)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
1	Plasmodium 200 mg	AS	B/6				3505

**Source : Construit par les auteurs, juillet 2015.**

**N. Tableau des médicaments ayant pour monothérapie l'Amodiaquine (AQ)**

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentations				Prix (FCFA)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
1	Camoquin	AQ	Cp				1785

**Source : Construit par les auteurs, juillet 2015.**

**O. Tableau des médicaments ayant pour monothérapie la Méfloquine (MQ)**

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentations				Prix (FCFA)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
1	Méphaquin <sup>TM</sup>	MQ	B/4 Lactab				3970

**Source : Construit par les auteurs, juillet 2015.**

**P. Tableau des médicaments ayant pour monothérapie la Chlorhydrate de Proguanil**

N° d'ordre	Médicaments antipaludiques	DCI	Présentations				Prix (FCFA)
			Comp	Sirop	Suppo	Inject	
1	Paludrine 100 mg	Chlorhydrate de Proguanil	B/56 Cp sécables				7320

**Source :** Construit par les auteurs, juillet 2015.

**Annexe n°11 : Comparaison du nombre de pharmaciens dans 6 pays d'Afrique de l'Ouest entre eux et la France, OMS, 2012.**

Pays	Nombre de pharmaciens	Densité (pour 10 000 habitants)
Burkina Faso	342	0,2
Côte d'Ivoire	413	0,2
France	73 298	11,9
Ghana	1 673	0,7
Mali	112	0,1
Niger	21	< 0,05
Sénégal	127	0,1

**Source :** Construit par les auteurs, Août 2015.

**Annexe n°12 : Présentation des données analysées dans Stata13 à l'aide de Access 2010.**

**Dépenses effectuées :**

Sum dép antip- dép total

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Dép antip	298	2437.1144	1758.491	190	17525
Dép totale	298	4637.6174	4292.314	190	23525