

SOMMAIRE :

INTRODUCTION

	Page
PREMIER PARTIE : REVUE DE LA LITTERATURE.....	3
1.1.Historique et actualités.....	3
1.2.Etude du paludisme.....	5
1.2.1.Définition.....	5
1.2.2.Epidémiologie.....	5
1.2.3.Cycle du paludisme.....	11
1.2.4.la transmission du paludisme.....	14
1.2.5.clinique.....	15
1.2. 5.1. Accès de primo-invasion :.....	15
1.2.5.2. Accès palustre à fièvre périodique (accès intermittent) :.....	16
1.2.5.3. Accès pernicieux et Accès graves ou compliqués :.....	16
1.2.5.4. Manifestations et conséquences du paludisme au cours de la grossesse....	17
1.3.la lutte antipaludique.....	19
1.3.1. les moyens de combattre le moustique.....	19
1.3.1.1. Moustiquaires à Imprégnation Durable (MID)	21
1.3.2. les moyens de combattre le parasite.....	22
1.3 .2.1 Le traitement curatif :.....	22
1.3.2.2. La chimioprophylaxie :	26
1.4. Le fardeau du paludisme et politique nationale de lutte à Madagascar.....	29
1.4.1.le fardeau du paludisme.....	29
1.4.2.politique nationale de lutte contre le paludisme.....	30
DEUXIEME PARTIE:CADRE D'ETUDE ET METHODOLOGIE.....	32
2.1.Cadre de l'étude.....	32
2.1.1 Situation géographique :.....	32
2.1.2.Données socioculturelles	34

2.1.3.Scolarisation :.....	34
2.2. Méthodologie et étude préliminaire.....	34
2.2.1.méthodologie.....	34
2.2.2.Etude préliminaire :.....	35
TROISIEME PARTIE : RESULTATS ET COMMENTAIRES.....	39
3.1. les résultats de l'enquête.....	39
3.1.1.population d'étude.....	39
3.1.2. Femmes enquêtées et prévention contre le paludisme.....	40
3.1.3 Paludisme lors de la grossesse.....	45
3.1.4. Connaissance, attitude et pratique des femmes sur la lutte contre le paludisme suivant le niveau d'instruction.....	52
3.2.commentaires :.....	61
3.2.1. Les femmes enquêtées et les mesures de prévention contre le paludisme.....	61
3.2.2. Le paludisme au cours de la grossesse.....	62
3.2.3. Connaissances, attitudes et pratiques des femmes sur la lutte contre le paludisme suivant le niveau d'instruction.....	63
3.2.4. Pratiques et attitude des femmes enquêtées en cas de fièvre suspecte de paludisme chez leurs enfants.....	65
3.2.5. Les sources d'information sur le paludisme.....	64
QUATRIEME PARTIE : SUGGESTIONS ET CONCLUSION.....	65
4.1.suggéction :.....	65
4.2. Conclusion :.....	67
BIBLIOGRAPHIES	
ANNEXES	

*Je dédie
Cette Thèse*

Je dédie cette thèse :

A Dieu :

« Par la grâce de Dieu, le Tout Puissant, Clément et Miséricordieux »

C'est par Ta grâce et par Ta noble assistance qu'a été achevé ce modeste travail.

Et à son prophète :

« Que la paix et la bénédiction de Dieu soient sur lui »

Il a dit :

« Chercher le savoir partout même en allant en Chine »

C'est en suivant ces nobles paroles que je suis arrivé ici à Madagascar pour effectuer ces études.

A mon père :

*Vous m'avez permis la scolarisation
En guise de reconnaissance, trouvez ici mon amour filial
Ma réussite est la vôtre.*

A ma mère :

*Tu es ma confidente
Depuis mon premier cri tu m'as donné ton amour, ton affection, un soutien moral et matériel, un réconfort
Je promets d'être toujours reconnaissant de ces sacrifices que vous avez consentis pour moi
Tous mes profonds respects*

*A mes fundi : Monsieur et Madame Saïd HASSANE et oustadh Salim
Vous m'avez donné un enseignement religieux solide.
Vous m'avez appris à craindre Dieu et à prendre le droit chemin.
Jamais je ne pourrais vous remercier assez.*

A ma femme : RAZAFINDRAVONY Nicole

*Tu as accepté avec amour et fidélité tous mes défauts
Tu as partagé avec moi mes échecs et réussites
Ta présence à mes côtés, ton aide précieuse aux pires moments et ta compréhension m'ont permis de mieux mener mes études médicales.
Gage de mon amour et de mon cœur.*

A ma fille : Hadidja

*Qui m'a apporté tant de bonheur et m'a incité à me battre pour une vie meilleure.
A qui je souhaite réussite et bonheur, dans un monde sain et meilleur
Puissez chers fils dans ce travail la détermination de réussir
Sois meilleure*

A l'enfant que j'attends :

*Que tu sois fille ou garçon, déjà dans le ventre de ta mère, tu me procures tant de bonheur.
J'ai hâte de faire ta connaissance.
Je te promets que je serai toujours là pour toi.*

À mes frères et sœurs :

Que vous trouviez ici un encouragement à toujours mieux faire dans vos tâches.

À mes oncles et tantes :

Merci de votre aide et de vos conseils !

À mes cousins et cousines :

Vos conseils et votre soutien méritent une profonde reconnaissance

À mes principaux sponsors (dépanneurs financiers) :

Djad, M .Mindhiri, Achiraf, Oncle Charif.

Malgré vos moyens limités vous n'avez cessé de me soutenir moralement et financièrement.

Seul Dieu pourra vous récompenser.

Merci infiniment!

Aux docteurs Ikililou Dhoïnini et R. Attoumane Bacar :

Vous m'avez donné vos documents

Mes sincères remerciements !

À toute ma famille :

Vous êtes toujours là lorsque j'ai besoin de vous.

Mon affectueuse reconnaissance.

À toute ma promotion de l'école et de l'université et à tous mes amis :

La solidarité, l'amitié et la sympathie que chacun de vous a manifestées à mon égard m'ont beaucoup touché.

Trouvez ici le souvenir des heureuses années passées ensemble, merci !

À toutes les associations que j'ai militées à Madagascar :

En particulier la SOMOMA, la SECAM et l'UNECOM.

Merci de votre solidarité et de votre aide

A ma belle famille :

Vous m'avez adopté comme un de votre.

Je vous en suis reconnaissant

Veuillez accepter mes remerciements chaleureux.

A tout le personnel du service de Santé de District de Mahajanga I du CHU d'Androva ,du CENHOSOA à Tana et du centre de crénothérapie de Ranomafana à Antsirabé.

Rapport-Gratuit.com

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur Le Professeur ZAFISAONA Gabriel

- Professeur titulaire de chaire d'anatomie et de cytologie pathologique
- Chef de service provincial de laboratoire d'anatomie pathologique de Mahajanga.
- Enseignant à la Faculté de Médecine et à l'Institut d'Odonto-Stomatologie Tropical de Madagascar, Université de Mahajanga,

Vous qui, en sacrifiant votre précieux temps, nous avez fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse malgré vos multiples et lourdes responsabilités.

Veuillez trouver dans ce modeste travail l'expression de nos sincères remerciements et notre profonde reconnaissance.

A NOS MAITRES ET JUGES DE THESE

Monsieur le Professeur RALISON Andrianaivo

- Professeur titulaire
- Spécialiste en pneumo-phtisiologie
- Chef de service de Pneumo-phtisiologie et de réanimation médicale de CHUM
- Enseignant à la Faculté de Médecine de Mahajanga.
- Membre de l'UICMTR
- Membre de cabinet et Responsable de la scolarité au sein de la Faculté de Médecine, Université de Mahajanga.
- Président de l'Université de Mahajanga,

Monsieur Le Docteur RANDRIANIRINA Jean Baptiste

- Ancien Interne des hôpitaux
- Chirurgien des hôpitaux
- Responsable cumulativement de l'USFR urgence Chirurgicales et de l'USFR traumatologie du CHU Androva Mahajanga
- Chef de clinique en chirurgie générale et Enseignant à la Faculté de Médecine de Mahajanga.

Vous avez accepté de faire partie des membres de jury malgré vos multiples tâches et obligations,

**Vous nous avez toujours accueillis avec gentillesse et bienveillance,
Veuillez retrouvez ici l'expression de nos hommages majestueux.**

A NOTRE MAITRE, DIRECTEUR ET RAPPORTEUR DE THESE

Madame Le Docteur *Ihangy PAMPHILE Kaloandremofana Auriat*

- Diplômée d'étude spécialisée en Santé publique et communautaire (Centre de formation spécialisée en santé publique et communautaire-Antananarivo Madagascar).
- certificat d'épidémiologie appliquée et de gestion des Districts sanitaires. (Cameroun)
- diplômée de l'Université : Santé publique et communautaire (Université de Bordeaux 2)

Vous nous avez toujours réservé un aimable et chaleureux accueil.

Vous nous avez inspiré le sujet de cette thèse et nous guidé dans sa réalisation.

Vous nous faites le grand honneur d'accepter avec sincérité de rapporter cette thèse malgré vos lourdes et nobles responsabilités.

Veuillez recevoir nos remerciements les plus sincères.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT de l'Université de Mahajanga

Monsieur le Professeur RALISON Andrianaivo

A notre Maître et Doyen de la Faculté de Médecine de Mahajanga

Madame Le Docteur RAFARALALAO Lucienne,

« Nous vous sommes très reconnaissance de vos efforts pour l'amélioration permanente de la qualité de l'enseignement à la Faculté »

« Tous nos respects ».

A tous nos Professeurs et enseignants de la Faculté de Médecine de Mahajanga et Strasbourg, des hôpitaux de Mahajanga, et des autres services de santé,

« Veuillez trouver ici l'expression de notre sincère gratitude pour les précieux enseignements que vous nous avez transmis ».

Nos vifs remerciements.

A tous les personnels de la Faculté de Médecine de Mahajanga et à tous ceux qui de près ou de loin, ont contribué à l'élaboration de cette thèse.

Toute notre reconnaissance.

LISTE DES TABLEAUX :

- Tableau N° 01 :** Distribution des MID par FS (mois de Janvier 2006).
- Tableau N° 02 :** Distribution mensuelle des MID au niveau les FS durant l'année 2006
- Tableau N° 03 :** rapports annuels TPI 2006 par FS
- Tableau N° 04 :** Rapport mensuel de TPI durant l'année 2006
- Tableau N°05 :** Répartition des femmes enquêtées par tranche d'âge
- Tableau N° 06 :** femmes enquêtées et niveau d'instruction
- Tableau N° 07 :** femmes enquêtées et situation matrimoniale
- Tableau N° 08 :** lieux de CPN lors de la grossesse
- Tableau N° 09 :** femmes enquêtées et utilisation des moustiquaires par tranches d'âge
- Tableau N° 10 :** femmes enquêtées et utilisation des moustiquaires par niveau d'instruction
- Tableau N° 11 :** femmes enquêtées et utilisation des moustiquaires suivant la situation matrimoniale
- Tableau N° 12 :** lieux d'acquisition des MID
- Tableau N° 13 :** Dotation en MID et CPN dans les CSB2 publics et privés
- Tableau N°14 :** fréquentation des CPN et traitement préventif intermittent reçu
- Tableau N° 15 :** cas de paludisme suivant la fréquentation des CPN
- Tableau N° 16 :** cas de paludisme lors de la grossesse et TPI reçus
- Tableau N°17 :** cas de paludisme lors de la grossesse et utilisation de moustiquaires
- Tableau N°18 :** paludisme, utilisation de moustiquaires et TPI reçus
- Tableau N° 19 :** Traitement reçu lors du paludisme et recours aux soins
- Tableau N°20 :** Connaissance des femmes enquêtées sur le mode d'action du MID
- Tableau N° 21 :** connaissance des femmes enquêtées sur l'action préventive du TPI suivant le niveau d'instruction
- Tableau N°22 :** connaissance des femmes enquêtées sur le mode d'administration du TPI suivant le niveau d'instruction
- Tableau N° 23 :** connaissance des femmes enquêtées sur la lutte antivectorielle du paludisme suivant le niveau d'instruction
- Tableau N°24 :** Pratique des femmes enquêtées en cas de paludisme chez leurs enfants, selon le niveau d'instruction
- Tableau N°25 :** médicaments utilisés par les femmes en cas de suspicion de paludisme chez leurs enfants
- Tableau N° 26 :** sources de médicaments en cas d'automédication
- Tableau N°27 :** sources d'information sur la lutte contre le paludisme

LISTE DES FIGURES :

Figure N°01 : Carte du paludisme dans le monde

Figure N°02 : Cycle évolutif des plasmodies humains

Figure N° 03: Femmes enquêtées et utilisation des moustiquaires par tranches d'âge

Figure N° 04: Femmes enquêtées et utilisation des moustiquaires par niveau d'instruction

Figure N° 05: Femmes enquêtées et utilisation des moustiquaires suivant la situation matrimoniale

Figure N° 06: Dotation en MID et CPN dans les CSB2 publics et privés

Figure N° 07: Fréquentations des CPN et traitement préventif intermittent reçu

Figure N° 08: cas de paludisme suivant fréquentation des CPN

Figure N° 09: cas de paludisme lors de la grossesse et TPI reçus

Figure N° 10: cas de paludisme lors de la grossesse utilisation de moustiquaires

Figure N°11: Paludisme, utilisation de moustiquaires et TPI reçus

Figure N°12: Recours aux soins lors du paludisme

Figure N° 13: Traitement reçu lors du paludisme

Figure N° 14: Traitement reçu lors du paludisme et recours aux soins

Figure N° 15: Connaissance des femmes enquêtées sur le mode d'action du MID

Figure N°16: Connaissance des femmes enquêtées sur l'action préventive du TPI suivant le niveau d'instruction

Figure N°17 : connaissance des femmes enquêtées sur le mode d'administration du TPI suivant le niveau d'instruction

Figure N°18 : connaissance des femmes enquêtées sur la lutte antivectorielle du paludisme suivant le niveau d'instruction (primaire et illettrée)

Figure N°19 : connaissance des femmes enquêtées sur la lutte antivectorielle du paludisme suivant le niveau d'instruction (secondaire et universitaire)

Figure N°20 : connaissance des femmes enquêtées sur la lutte antivectorielle du paludisme

Figure N°21 : Pratique des femmes enquêtées en cas de paludisme de leurs enfants, selon le niveau d'instruction

Figure N°22 : médicaments utilisés par les femmes en cas de suspicion de paludisme chez leurs enfants

Figure N° 23 : sources de médicaments en cas d'automédication

Figure N° 24 : sources d'information sur la lutte contre le paludisme

LISTE DES ABREVIATIONS :

ACT: Artemisinin-based Combination Therapy (Thérapies par Combinaisons à base d'Artémisinine)

CAID : Campagne d'Aspersion Intra-Domiciliaire

CP: comprimé

CPN : Consultation Prénatale

CSB : Centre de Santé de Base

DDT : Dichlorodiphényltrichloroéthane

FS : Formation Sanitaire

HTC : Hautes Terres Centrales

IEC : Information Education Communication

IM: Intramusculaire

KDR: Know Down Resistance

MID : Moustiquaire d'Imprégnation Durable

MNI : Moustiquaire Non Imprégnée

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OTM: Ody Tazo Moka

P: Plasmodium

PED : Pays En voie de Développement

PEV : Programme Elargie de Vaccination

PIB : Produit Intérieur Brut

PNLP : Politique Nationale de Lutte contre le Paludisme

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement.

SIDA : Syndrome d'Immuno-Déficience Acquise

SP : Sulfadoxine-Pyriméthamine

TPI : Traitement Préventif Intermittent

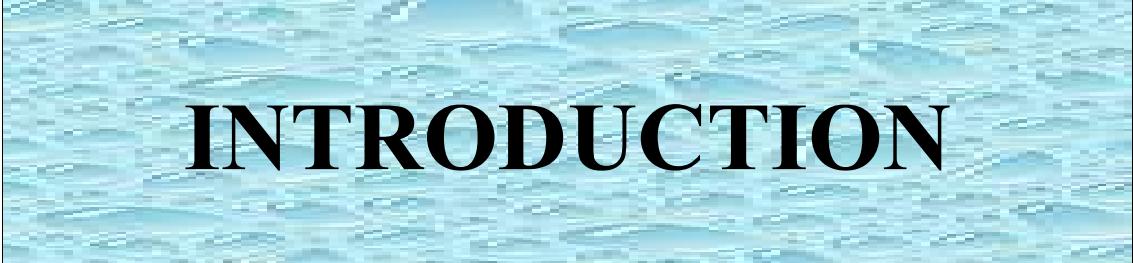
UNICEF: United Nation International Children's Emergency Fund (Fonds des Nations Unies pour l'Enfance)

VIH : virus d'immunodéficience humaine

% : pourcentage

> : Supérieur

< : Inférieur



INTRODUCTION

INTRODUCTION (6) (14) (18) (24) (32)

Malgré des progrès remarquables dans la lutte contre le paludisme, il continue de constituer un problème de santé publique en particulier en Afrique subsaharienne, où se produisent environ 90% des cas cliniques. De toutes les affections parasitaires, le paludisme est celle qui frappe le plus d'êtres humains, celle qui est responsable de plus de mortalité. (24). Plus d'un million de décès sont enregistrés chaque année et les pertes économiques sont estimées à 1,3 point de pourcentage de la croissance en PIB des pays endémiques soit en moyenne 10% et enfin 2,4 milliards de personnes sont encore exposées au risque.

Devant ce tableau sombre qui a prévalu jusqu'à la fin des années 90, le bureau régional de l'OMS pour l'Afrique a lancé l'accélération de la lutte contre le paludisme dans 21 pays africains en 1997 et 1998, qui a abouti à l'initiative africaine de lutte contre le paludisme au 21^è siècle ; et plus tard à l'initiative « faire reculer le paludisme » ou « roll back Malaria » lancée en octobre 1998 par l'OMS, la Banque Mondiale, l'UNICEF et le PNUD.

« Faire Reculer le Paludisme » s'inscrit dans une vision à long terme et s'est fixé comme objectif de réduire la mortalité liée au paludisme de 50% en 2010 par rapport à l'an 2000, de 30% encore en 2015 et de 20% encore en 2025 de telle sorte qu'en 2030 le paludisme cessera d'être un problème majeur de morbidité et de pertes économiques (18).

Cette mobilisation de la communauté internationale a permis de faire un important plaidoyer qui a aboutit à la mobilisation des ressources pour la lutte contre le paludisme. Cette grande mobilisation au niveau international offre à l'Afrique l'occasion où jamais de faire face aux grands défis qu'il faut surmonter pour lutter de façon efficiente contre le paludisme et réduire son fardeau socio-économique.(18)

A Madagascar plus précisément, la lutte antipaludique engagée depuis les années 1950 avait eu des résultats positifs dans les zones des Hautes Terres Centrales (HTC) à paludisme instable jusqu'à un stade qualifié de pre-éradication .Par contre médiocre dans les zones côtières à paludisme stable.

Cependant au début des années 80 la situation s'est empirée et des séries d'épidémies dévastatrices commencèrent dans les HTC. (32)

En 1998 le Ministère de la Santé a élaboré une déclaration de politique nationale de lutte contre le paludisme. Les objectifs de la Politique Nationale de Lutte contre le Paludisme seront de réduire la mortalité dans l'ensemble du pays notamment chez les enfants de moins de 5 ans et de réduire la transmission et la morbidité dans les zones à risque épidémique. Les populations à risque, femmes enceintes et jeunes enfants, définis comme prioritaire par l'initiative de l'OMS « Roll back Malaria » ou « Faire Reculer le Paludisme » constituent les principales victimes et le paludisme est actuellement un problème majeur des districts côtiers , dont Mahajanga I ,tout au long de l'année. C'est ce qui nous a conduit à mener notre étude sur le paludisme intitulée :

«Prévention et contrôle du paludisme chez la femme enceinte dans le District de Mahajanga I »

Cette étude a été menée pour répondre à ces questions : comment diminuer la vulnérabilité des femmes enceintes face au paludisme et quelles stratégies locales à adopter.

Notre étude comportera 4 parties :

La première, constituée de la revue de la littérature ;

La deuxième, de la méthodologie de notre travail ;

La troisième, les résultats et commentaires ;

Et nous terminerons par la quatrième partie sur nos suggestions et conclusion.



PREMIERE PARTIE

1^{ère} PARTIE : REVUE DE LA LITTERATURE

1.1. HISTORIQUE ET ACTUALITES : (2) (18) (24) (27)

Le paludisme est connu depuis plusieurs millénaires : les égyptiens avaient constaté que des fièvres survenaient après les inondations et les pluies ; et il était conseillé de ne pas s'exposer en plein air après le coucher du soleil.

Dans le Deutéronome, c'est déjà l'air vicié qui est désigné cause de la maladie. Hippocrate dans son premier livre « des épidémies » décrit les formes cliniques des fièvres palustres et Diogène De Laërt cite le premier, une épidémie de paludisme. Avicenne et ses émules arabes, persans et andalous reconnaissent et décrivent très bien la maladie.

En 1630, un aristocrate espagnol fut guéri de sa fièvre par l'absorption d'une décoction d'écorce de quinquina.

En 1643, le quinquina fit son entrée en Europe.

En 1820, Pelletier et Caventou isolent l'alcaloïde actif du quinquina.

En 1834, Maillet fixe avec précision les schémas curatifs par la quinine. Et il est également l'initiateur de la chimioprophylaxie par des prises quotidiennes de ce produit.

1880 : Laveran identifie l'agent pathogène du paludisme : il observe entre lame et lamelle l'exflagellation du gamétoocyte mâle.

1897 : Ross montre que la transmission du paludisme des oiseaux se fait par un moustique.

1898 : Golgi décrit la multiplication intra-érythrocytaire.

Cette même année, aux Indes, Ross découvrit sur les parois de l'estomac de « moustiques à ailes tachetées » des kystes et vit l'exflagellation dans l'estomac. Il observa ensuite l'éclatement des sporocystes et l'invasion des glandes salivaires par les sporozoïtes. Il ouvrait alors la voie qui allait aboutir aux progrès des spécialistes des moustiques et aux campagnes de lutte antivectorielle.

1922 : John Stephens isola la quatrième espèce plasmodiale (plasmodium ovale) en Afrique.

1940 : découverte des antimalariques de synthèse : la chloroquine qui ouvre la voie à toute une série de dérivés.

1942 : difficultés d'approvisionnement en écorce de quinquina actif en Amérique à cause de la 2^{ème} guerre mondiale, ce qui ouvre la voie à des recherches sur les vecteurs, des séries d'insecticides (DDT par Paul MULLER, MARTIN et LAUGER) ainsi que d'autres recherches sur la thérapeutique.

Ces découvertes amènent l'espoir. Ainsi l'OMS de 1950 à 1970 lance le programme global d'éradication du paludisme : « le monde uni contre le paludisme ».

Mais avant 1960, certains anophèles deviennent résistants au DDT.

1948 : Short et Garnham découvrirent la phase et les formes exo-érythrocytaire tissulaires et hépatiques.

1960 : apparition de la résistance de quelques souches de plasmodium aux aminos-4-quinoléines. Ainsi la recherche fut orientée vers la lutte antivectorielle

sur le traitement curatif et action prophylactique contre les vecteurs ,ainsi que le vaccin contre le paludisme actuellement en expérimentation.

Octobre 1998 :l'OMS, la banque mondiale, l'UNICEF et le PNUD lancent l'initiative « Faire Reculer le Paludisme » ou « Roll back Malaria »

2005 : freiner la progression et inverser la tendance de l'incidence du paludisme d'ici 2015 est l'un des objectifs du millénaire pour le développement pour l'OMS.

Le but du partenariat pour faire reculer Le paludisme est de diminuer de moitié la charge palustre mondiale d'ici 2010.

1.2. ETUDE DU PALUDISME :

1.2.1. Définition :

Le paludisme est une maladie parasitaire fébrile et hémolysante transmise par l'anophèle femelle. Il s'agit d'une érythropathie due à un hématozoaire du genre plasmodium. Il en existe 4 espèces spécifiquement humains : plasmodium falciparum, plasmodium vivax, plasmodium ovale, et plasmodium malariae.

Seul, le plasmodium falciparum est responsable de l'accès pernicieux et donc le plus redoutable. (24)

1.2 2. Epidémiologie :

L'épidémiologie du paludisme comporte l'étude de 4 éléments dont la réunion est indispensable au développement de la maladie :

-la présence d'homme porteur dans le sang périphérique des gamétoцитes du parasite (réservoir du virus).

- l'existence d'une population d'anophèles vecteurs qui vont puiser ces gamétocytes lors de leur repas du sang sur l'homme impaludé.
- la présence d'hommes récepteurs au plasmodium ; en particulier les enfants et les immigrants de fraîche date.
- des conditions écologiques bien déterminées propices au bon déroulement du cycle plasmodial.

La répartition géographique actuelle est fonction des 4 éléments que nous venons d'énumérer, mais on doit ajouter un 5^{ème} facteur qui est l'action humaine sur le milieu. Il faut se rappeler que le paludisme couvrait la quasi-totalité des terres habitées et que c'est l'homme qui a réduit progressivement ce domaine grâce aux mesures d'assainissement et à la chimioprophylaxie.

Par contre, l'augmentation des échanges humaines entre zone endémique et zone saine, la rapidité des transports, et la négligence ou le manque d'information qui entraîne une mauvaise application ou l'absence de la chimioprophylaxie contribuent à la subsistance d'un paludisme d'importation en Europe, en Amérique du Nord et en Australie où le paludisme paraissait éradiqué. (24)

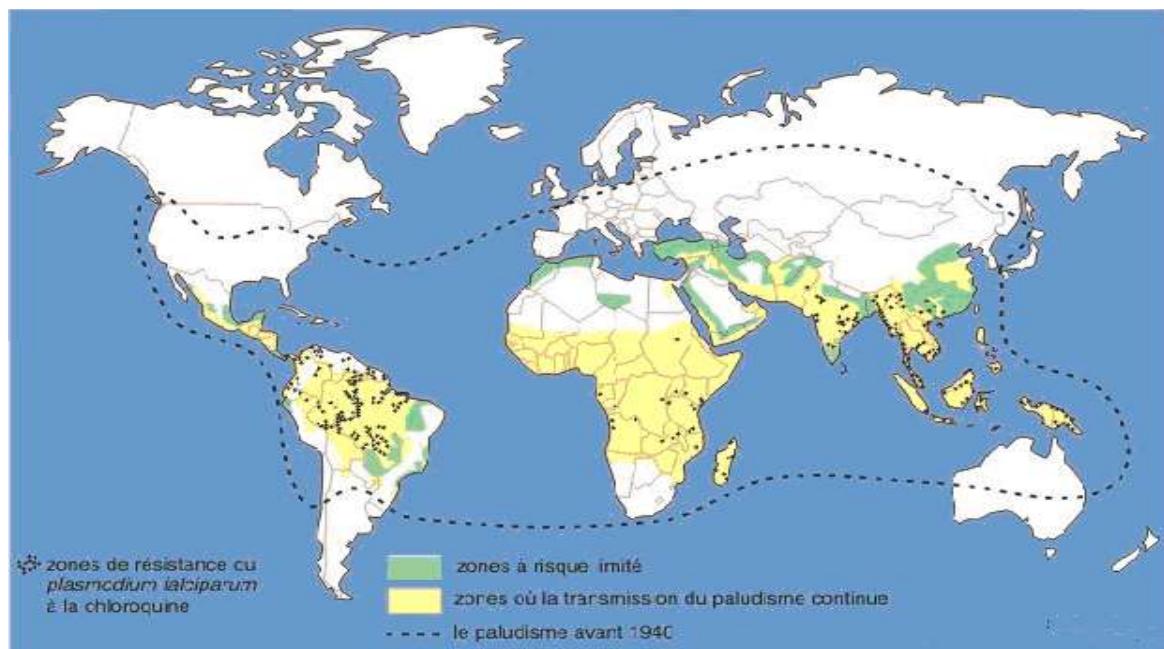


Figure 01 : Carte du paludisme dans le monde

1.2. 2.1. Agents pathogènes : (6) (31) (43) (45) (52)

Les 4 espèces plasmodiales responsables du paludisme humains sont :

- Plasmodium falciparum,
- Plasmodium ovale,
- Plasmodium vivax,
- Plasmodium malariae.

- **Plasmodium falciparum :**

Responsable du paludisme à 99%, agent de la fièvre tierce maligne donc le plus redoutable, entraîne les formes graves du paludisme.

Il est cosmopolite mais sévit surtout dans la région intertropicale dont l'Afrique.

- **Plasmodium vivax :**

Agent de la fièvre tierce bénigne, existe dans les régions tempérées et les régions subtropicales. Il parasite les hématies jeunes.

- **Plasmodium ovale :**

Il est rencontré en zones tropicales ou subtropicales, là où le Plasmodium vivax n'existe pas dont l'Afrique noire.

- **Plasmodium malariae :**

Agent de la fièvre quarte et de l'atteinte rénale : néphrite quartane. Il a une répartition géographique très vaste entre les isothermes de 16° mais clairsemé, dans les zones tropicales, les mêmes zones que le Plasmodium falciparum.

1.2. 2.2. Les vecteurs : (6) (17) (23) (24) (25) (30) (43)

Les femelles de certaines espèces d'anophèles sont les seuls vecteurs du paludisme et le transmettent à l'homme par leurs piqûres. Chez l'anophèle se déroule le cycle sexué des espèces plasmodiales. La reproduction des anophèles exigent du sang, de l'eau, et de la chaleur. La femelle fécondée ne peut pondre ces œufs qu'après un repas sanguin, pris sur l'homme ou l'animal, au décours duquel ses follicules ovariennes se développent rapidement.

Les gîtes de ponte varient selon l'espèce : dans l'eau, les œufs se transforment en larves puis en nymphes, dont naîtra une nouvelle génération d'adultes (ou imagos).

Le cycle aquatique dure au minimum 8 jours dans les pays tropicaux mais peut durer jusqu'à un mois dans les pays tempérés.

Chaleur et humidité conditionnent également l'activité génitale des femelles : en zone tempérée l'anophèle ne pond qu'à la bonne saison par contre en zone équatoriale leur activité est permanent. En même temps la saison sèche limite la production par réduction du nombre des gîtes.

La connaissance de ses moustiques est donc importante pour pouvoir les détruire et lutter contre la maladie qu'ils entraînent.

Ce sont donc des moustiques culicidés appartenant au genre *Anophèle*.

Très schématiquement, on peut distinguer les anophèles de tous les autres moustiques par les caractères suivants :

- Les œufs sont pondus isolément (et non groupés comme chez les *Culex*) et surnagent à la surface de l'eau grâce à des flotteurs latéraux.
- Les larves n'ont pas de siphon respiratoire. Les larves reviennent périodiquement respirer en surface et se tiennent alors parallèlement à cette surface (alors que les larves possédant un siphon se tiennent obliquement, la tête en bas).
- La nymphe est mobile et ne se nourrit pas. Il est difficile de les distinguer des nymphes des autres Culicidés.
 - Les adultes ou imagos des anophèles ont des palpes maxillaires aussi longs que leurs trompes dans les deux sexes (alors qu'ils sont nettement plus courts qu'elles chez les *Culex* et les aèdes). La plupart des anophèles se tiennent

obliquement par rapport au support lorsqu'ils sont au repos (alors que les autres moustiques sont parallèles à ce support.).

Une vingtaine de ces vecteurs jouent un rôle dans la transmission du paludisme. Les principaux vecteurs du paludisme existant à Madagascar sont :

- *Anophèles gambiae sensu stricti*,
- *Anophèles arabiensis*,
- *Anophèles funestus*.

➤ **Anophèles gambiae sensu stricti :**

Ils vivent en Afrique du Sud du Sahara, et à Madagascar dans les zones humides et la forêt.

Dans une espèce d'eau douce, de simple traces de pas ou de la boue.

Elles sont anthropophiles et endophiles.

➤ **Anophèles arabiensis :**

On les trouve en Afrique, dans la péninsule arabique, dans l'océan indien notamment : Madagascar, l'île de la Réunion et Maurice .Ils vivent dans une espèce d'eau douce aussi et on les retrouvent partout dans les savanes, les zones semi-desertiques et dans la forêt.

Elles sont à la fois exophiles et endophiles, ainsi que zoophiles.

➤ **Anophèle funestus :**

Se trouve en Afrique au Sud du Sahara et Madagascar .il présente une importance épidémiologique car ce sont des redoutables vecteurs.

Ils sont endophiles et anthropophiles.

1.2.2.3. Réservoir du germe : (20) (21) (22) (27)

Les sujets prémunis, tolérant l'affection après plusieurs accès clinique et les convalescents constituent le principal réservoir des formes sexuées de l'hématozoaire où s'infecte le moustique lors de son repas sanguin.

L'homme est donc le réservoir de germe car il est porteur de gamétocyte et seul les gamétocytes pourront poursuivre leur évolution chez l'anophèle femelle. Ce dernier en tant que hôte définitif des parasites et le vecteur exclusif d'une maladie strictement interhumaine.

1.2. 2.4. Les indices paludométriques (14) (46)

La détermination des indices paludométriques est indispensable pour reconnaître l'importance d'envahissement du paludisme dans une région. (46)

On a 4 indices établis chez l'homme :

- ✓ Indice splénique : c'est le pourcentage de porteur de splénomégalie chez les enfants de 2 à 9 ans. Il définit :
 - Les zones hypo-endémiques : 0 à 10%
 - Les zones méso-endémiques : 10 à 50%
 - Les zones hyper-endémiques : 51 à 75%
 - Les zones holo-endémiques : > à 75%
- ✓ Indice plasmodique : c'est le pourcentage des sujets examinés présentant des hématozoaires.
- ✓ Indice gamétocytaire : pourcentage de porteur de gamétocytes.
- ✓ Indice de transmission : pourcentage des enfants âgés d'un an et déjà porteurs d'hématozoaires.

Les indices établis chez le vecteur sont :

- ✓ Indice sporozoïtaire : c'est le pourcentage d'anophèle porteur de sporozoïtes dans leur glande salivaire.
- ✓ Indice oocystique : c'est le pourcentage d'anophèle porteur d'oocyste dans la paroi externe de l'estomac.

1. 2.3. Cycle du paludisme : (15) (20) (21) (24)

Le plasmodium, pour assurer son développement doit vivre dans 2 hôtes différents : chez l'homme qui est l'hôte intermédiaire où se passe le cycle asexué ou la schizogonie et chez l'anophèle qui est l'hôte définitif dans lequel se déroule le cycle sexué ou la sporogonie.

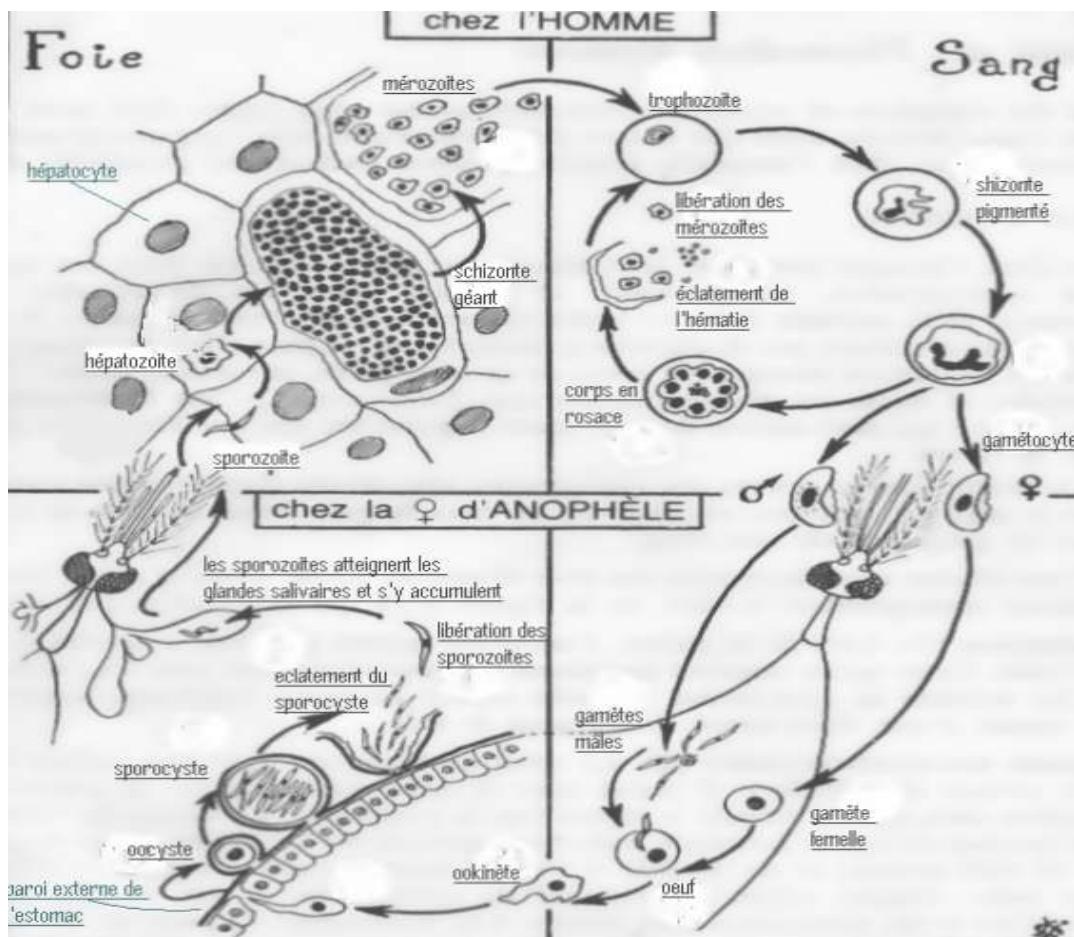


Figure 02 : Cycle évolutif des plasmodies humains

1.2.3.1. Cycle asexué (schizogonie) chez l'homme :

❖ Cycle exo-érythrocytaire ou schizogonie tissulaire :

La contamination se fait lors de la piqûre de l'anophèle femelle. Cette dernière injecte sa salive « anesthésique » dans la plaie qu'il a forée. Cette salive contient également les sporozoïtes qui sont les formes infectantes du parasite. Le nombre de sporozoïtes inoculés est de plusieurs centaines, voir de plusieurs milliers (24). Ils ne font que transiter dans le sang circulant et en moins d'une demi-heure, ils gagnent le foie où ils deviennent à l'intérieur des hépatocytes, des éléments de petites tailles pourvus de noyau appelé cryptozoïte. Ces éléments grossissent et leur noyau se divise pour constituer une schizothyme mature (ou corps bleu basophile), volumineux (40 à 100 μ) contenant plusieurs noyaux déformant l'hépatocyte en refoulant son noyau en périphérie. Le corps bleu s'éclate pour libérer de nombreux merozoïtes.

Ce stade est appelé cycle exo-érythrocytaire ou pre-érythrocytaire.

Cet éclatement cellulaire se fait en même temps pour toutes les hépatocytes parasités par le plasmodium sauf pour le plasmodium falciparum.

Cependant pour le plasmodium vivax ou le plasmodium ovale, certains merozoïtes restent à l'état dormant sous forme hypnose (appelé hypnozoïte) dans le foie.

Ultérieurement, au bout de plusieurs semaines, plusieurs mois, voir plusieurs années ils évoluent vers le corps bleu et sont à l'origine des accès ultérieurs de paludisme : accès de reviviscence schizogoniques et ceci se produit en absence d'une nouvelle piqûre d'anophèle c'est-à-dire une rechute à distance.

Cette rechute n'existe pas chez le plasmodium falciparum, il n'y a qu'un seul simple stade pre-érythrocytaire d'une durée de 7 à 18 jours qui constitue l'incubation du paludisme à plasmodium falciparum.

❖ Cycle endo-érythrocytaire :

Dans tous les cas, les formes libérées de schizontes intra-hépatiques vont pénétrer dans les hématies par endocytose où ils vont prendre volontiers la forme d'une bague dont le cytoplasme bleu figure l'anneau, le noyau rouge le chaton et la vacuole incolore occupe le centre. C'est un trophozoïte qui se nourrit de la substance même du globule rouge.

Ce dernier grandit et devient un schizonte dit pigmenté parce que l'hémozoïne ou pigment palustre s'accumule dans son cytoplasme. Puis il mûrit avec plusieurs noyaux appelés corps de rosace. L'hématie parasitée va finir par s'éclater, les merozoïtes sont libérées dans le sang et le pigment s'y déverse. C'est alors que se déclanche l'accès palustre. Chaque merozoïte va parasiter une autre hématie vierge et va effectuer un nouveau cycle.

Chaque cycle érythrocytaire dure 48 h pour le *P.vivax*, le *P.ovale* et le *P.falciparum* dont les fièvres sont tierces ; et 72 h pour le *P.malariae* dont la fièvre est quarte.

Après plusieurs cycles schizogoniques apparaissent dans les hématies des éléments à potentiel sexuel : le gamétoocyte mâle et femelle qui ne peuvent plus poursuivre leur évolution chez l'homme.

1.2.3.2. Cycle sexué (la sporogonie) chez l'anophèle :

L'anophèle femelle absorbe les trophozoïtes, les rosaces et les gamétoocytes en prenant son repas sanguin sur un paludéen.

Les éléments asexués sont digérés et seuls les gamétoocytes assurent la poursuite du cycle.

Ces gamétoocytes tombent dans la lumière de l'estomac ; les femelles se transforment en gamètes haploïdes par division chromatinienne , et les gamétoocytes males donnent 8 gamètes haploïdes par exflagellation . Après la fécondation , les deux noyaux fusionnent pour donner un œuf diploïde mobile,l'ookinète qui s'enfonce dans la muqueuse gastrique et s'enkyste à sa partie externe formant l'oocyte puis le noyau se divise intensivement donnant naissance à plus de 10000 éléments fils, les sporozoïtes qui sont libérés et gagnent les glandes salivaires de l'anophèle d'où ils seront transmis lors de la piqûre d'un sujet , fermant ainsi le cycle parasitaire.

La durée moyenne du cycle sporogonique est de 15 jours ; elle peut varier de 10 à 40 jours selon l'humidité, la température, les espèces plasmodiales et anophéliennes en cause.

1.2. 4. La transmission du paludisme (17) (24) (32) (33)

1.2.4.1. Mode de transmission :

Le paludisme est transmis par la piqûre des vecteurs du genre anophèle (la femelle) infectés par un des quatre espèces de plasmodium : *P.falciparum*, *P.ovale*, *P.vivax* et *P.malariae*.

La biologie du moustique vecteur regroupe la phase aquatique, l'émergence des adultes et la phase aérienne. Le contact homme/vecteur est une des pierres angulaires de l'épidémiologie du paludisme. Il dépend de l'écologie des moustiques et celle de l'homme. Les facteurs de transmission les plus importants sont les conditions climatiques (température, pluviométrie, humidité...) et il existe une relation entre l'intensité de la transmission et les manifestations cliniques de la maladie.

Les stimulations itératives par les piqûres induisent progressivement le développement de mécanismes de protection (**prémunition**) qui limitent la parasitémie et les signes cliniques.

L'immunité est néanmoins labile.

1.2.4.2. Les différentes zones de transmission à Madagascar :

➤ Zone à paludisme stable :

Il s'agit des zones côtières (0 à 800 m d'altitude). La transmission y est intense toute l'année. La population autochtone a une certaine prémunition en raison du contact permanent avec les vecteurs.

➤ **Zone à paludisme instable :**

Les parties concernées sont les HTC (hautes terres centrales) situées entre 900 à 1500 m d'altitude ; ainsi que les régions subdésertiques du sud (Androy).

La transmission ne dure que 6 mois voire moins. La population a une faible prémunition et le paludisme revêt une allure épidémique.

➤ **Zone indemne :**

Les parties concernées sont les zones montagneuses (altitudes de plus de 1600 m).

Aucune transmission n'est notée en raison des conditions climatiques et géographiques ne permettant pas le développement du vecteur.

1.2.5. Clinique

1.2. 5.1. Accès de primo-invasion : (3) (5) (32) (33) (57)

L'accès de primo-invasion apparaît chez un sujet neuf, « non immun », c'est-à-dire chez l'enfant de 4 mois à 4 ans, originaire d'une zone d'endémie, mais aussi à tout âge pour les sujets récemment migrants d'une région exempte de paludisme vers une zone d'endémie.

L'incubation d'une durée de 7 à 21 jours est cliniquement silencieuse.

Le début est marqué par une fièvre progressivement croissante puis en plateaux (39-40°). Elle s'accompagne d'un malaise général avec céphalées, douleurs musculaires, douleurs abdominales, myalgies, nausées ou vomissement et parfois diarrhée.

Devant ce tableau, le paludisme est systématiquement évoqué en zone d'endémie ou avec une notion de séjour récent en zone impaludée. L'évolution d'une primo-invasion correctement traitée est favorable après quelques jours.

1.2.5.2. Accès palustre à fièvre périodique (accès intermittent) : (3) (5) (32) (33) (57)

En zone d'endémie, il peut s'observer à tout moment dans l'année. Chaque accès se caractérise par la succession de 3 stades : frissons (sensation de froid intense), chaleur (température de 40 à 41°C), sueurs abondantes et leur répétition selon un rythme régulier.

L'évolution est rapidement favorable sous traitement. Spontanément, la fièvre disparaît après 8 à 12 accès, chez un malade qui devient anémique et asthénique.

1.2. 5.3. Accès pernicieux et Accès graves ou compliqués : (11) (20) (32) (33)

Ce grand drame reste responsable d'un grand nombre de morts.

Encore appelé communément **neuropaludisme**, il réalise une encéphalopathie aigue fébrile qui survient chez des sujets non immuns, enfants ou adultes soumis à l'infection palustre.

L'accès pernicieux débute soit progressivement, soit brutalement ; Il est marqué par une fièvre (39-40°C) accompagnée des signes décrits lors de l'accès de primo-invasion en plus des signes neurologiques (céphalées intenses, prostration). Il peut atteindre un sujet en pleine santé qui, en quelques heures, tombe dans un coma fébrile (de l'obnubilation au coma profond, pas de réaction d'éveil).

En général, coma calme avec hypotonie entrecoupée de crises d'hypertonie paroxysmique, pouvant faire discuter un tétonos ou un diagnostic de méningite. Les convulsions constituent le 2^e signe neurologique fréquent.

L'anémie, constant au cours de l'accès pernicieux, est facile à reconnaître au début.

D'autres signes d'atteintes viscérales sont rarement observés. En revanche, l'hypoglycémie est beaucoup plus fréquente.

Au total, il convient de penser à l'accès pernicieux devant un coma fébrile, suivi de crises convulsives et de considérer le cas comme une urgence

diagnostique et thérapeutique. Il suffit d'observer l'une des 10 manifestations majeures suivantes pour juger le pronostic :

- coma stade II ou plus,
- crises convulsives,
- insuffisance rénale,
- oedème pulmonaire (syndrôme de détresse respiratoire aigu),
- hypoglycémie,
- collapsus circulatoire,
- hémorragie diffuse,
- hémorragie massive,
- acidose sanguine.

L'évolution dépend de la rapidité et de la qualité du traitement. Tout retard dans la mise en route du traitement antiparasitaire par voie veineuse est déterminant dans la survenue d'une issue fatale. Non traité, un accès pernicieux est mortel en 2 à 3 jours.

1.2.5.4. Manifestations et conséquences du paludisme au cours de la grossesse : (26) (49) (61) (68) (69) (70)

Les conséquences du paludisme au cours du développement d'une grossesse en zone d'endémie portent sur la mère, son fœtus et le développement du nouveau-né.

La grossesse, par les modifications hormonales et immunologiques qu'elle induit, retentit sur l'incidence et la gravité du paludisme. En zone d'endémie, la prémunition classique, forgée en quelques années, peut être fortement diminuée en 9 mois de grossesse. Différents paramètres biologiques et immunologiques entrent en jeu : influence des cytokines (défenses de type Th2 (prémunition) plus que Th1 (réponse initiale), intervention d'hormones stéroïdes placentaires immunsuppressives, influence de différentes protéines comme HCC, a foetoprotéine, etc.

- **Dans des zones de transmission épidémique ou faible (instable) du paludisme, les femmes enceintes n'ont pas acquis un taux d'immunité élevé**

et tombent généralement malades lorsqu'elles sont infectées par *P. falciparum*. Les femmes enceintes qui résident dans des zones de transmission faible ou instable risquent deux ou trois fois plus de développer une maladie grave découlant de l'infection palustre que les femmes adultes non enceintes vivant dans la même zone. Dans ces zones-ci, la mortalité maternelle peut découler soit directement du paludisme (forme grave), soit indirectement d'une grave anémie liée au paludisme. En outre, l'infection palustre risque de provoquer toute une gamme d'effets dommageables avortement spontané, décès néonatal et insuffisance pondérale à la naissance.

- **Dans des zones de transmission élevée et modérée (stable) du paludisme,** la plupart des femmes adultes ont développé une immunité suffisante pour que, même pendant la grossesse, l'infection à *P. falciparum* n'entraîne généralement ni fièvre ni autre symptôme clinique. Dans ces zones, l'infection palustre se caractérise principalement par le déclenchement d'une anémie secondaire et par la présence de parasites dans le placenta. Les carences nutritives qui en résultent pour le fœtus, contribuant à un faible poids à la naissance, sont l'une des causes majeures d'un taux de survie et de développement très faible chez le nourrisson. Dans les zones de transmission stable du paludisme, l'infection à *P. falciparum* survenant au cours de la grossesse serait responsable de 10 000 décès maternels par an, de 8 à 14 % de tous les cas de faible poids de naissance et de 3 à 8 % de tous les décès de nourrissons.(69)

1.3. LA LUTTE ANTIPALUDIQUE

En matière de prévention contre le paludisme, il est théoriquement possible d'agir à différents niveaux : la lutte contre les moustiques vecteurs ; la prophylaxie individuelle par une protection vis-à-vis des piqûres des moustiques et par une la chimioprévention chez les personnes qui voyagent en zones d'endémie ; et les vaccins contre le parasite.

1.3.1. Les moyens de combattre le moustique : (10) (14) (21) (33) (37) (69) (70)

La lutte contre les vecteurs constitue la première méthode de prévention du paludisme. Elle peut viser les larves, par les destructions des gîtes ou leur traitement avec des larvicides biologiques ou chimiques, ou les adultes avec des insecticides à effet rapide et de longue rémanence.

On peut combattre le vecteur du paludisme (l'anophèle femelle) par plusieurs moyens de prévention qui peuvent s'avérer efficaces s'ils sont bien mis en œuvre.

Deux modes de prévention sont appliqués dans les pays concernés. Ils visent d'une part à protéger les populations contre les piqûres de moustiques et, d'autre part, à éliminer ces derniers par la mise en place de moyens divers. Le but principal de ces prophylaxies est de limiter la population des moustiques vecteurs de la maladie et ainsi de tenter d'éradiquer ce fléau.

Dans les années 60, la principale méthode utilisée pour éradiquer les anophèles femelles était l'utilisation massive d'insecticide (le plus utilisé étant le DDT). Cette méthode porta ces fruits en de nombreuses régions où le paludisme fut totalement éradiqué. Malheureusement, l'utilisation du DDT a favorisé l'apparition d'espèce de moustique résistant. Cette résistance a été nommée KDR (Know Down Resistance : Résistance à l'effet de choc). En outre, le DDT peut engendrer intoxications et maladies dans la population.

Pour remplacer le DDT qui s'avérait dangereux et de moins en moins efficace, des moyens alternatifs ont été déployés afin de combattre le vecteur du paludisme :

- Des mesures d'assainissement : assèchement des marais, drainage des eaux stagnantes où se développent les larves des anophèles ;
- Lutte antilarvaire par épandage de pétrole et utilisation d'insecticide soluble répandu à la surface des eaux stagnantes pour tenter de limiter les naissances d'anophèle. On peut aussi ensemencer des eaux avec des prédateurs des anophèles (poissons, mollusques) ;
- Utilisation d'insecticide à petite échelle : pulvérisation d'insecticide intradomicilaire (pyréthrinoïde) dans les habitations (chambre à coucher, imprégner les moustiquaires de pyréthrinoïde ...) ;
- Recours à des poissons (Tilapia, guppy, gambusie, aphanus) qui mangent les larves de moustiques ;
- Dispersion de mâles anophèles stériles dans la nature ;
- Intervention génétique sur les espèces vectrices.

Malheureusement, ces mesures ne sont efficaces que sur un territoire limité. Il est difficile de les appliquer à l'échelle d'un continent tel que l'Afrique.

Dans une moindre mesure, il est possible d'éviter les piqûres d'anophèle par des mesures mécaniques, physiques et chimiques :

- Installation des Moustiquaires à Imprégnation Durable (MID) pour dormir à l'abri des piqûres éventuelles ;
- Installation d'air conditionné dans les habitations pour baisser la température ;
- Port des vêtements amples et longs après coucher du soleil ;
- Eviter les promenades après le coucher du soleil ;
- Application de crèmes répulsives sur la peau ou les vêtements au coucher du soleil.

1.3.1.1.Les moustiquaires imprégnées d'insecticides ou Moustiquaires à Imprégnation Durable (MID) :(33) (34)

➤ Avantages des MID

Les moustiquaires non imprégnées (MNI) n'assurent pas une protection suffisante ; si elles ne sont pas utilisées correctement ou si elles présentent des trous. Si le dormeur entre en contact avec la moustiquaire, il peut être piqué par les moustiques. En plus, les moustiques peuvent aller piquer d'autres personnes dans la même pièce sans protection.

Par contre, l'imprégnation des moustiquaires permet d'éviter les problèmes suscités.

Il s'agit d'imprégnier les moustiquaires d'un insecticide à action rapide (la pyréthrinoïde) qui tue les moustiques en contact avec lui.

Donc, même trouée, une moustiquaire imprégnée d'insecticide sera aussi efficace qu'une MNI en bon état .En plus, la durée d'utilisation sera prolongée.

➤ Imprégnation des moustiquaires : (34)

Pour traiter 20 moustiquaires standard de type familial en tulle de nylon ou de polyester,

- verser 7.5 l d'eau dans une poubelle et ajouter 500 ml de concentré émulsionnable de pyréthrinoïde à 25%.
- agiter et plonger les moustiquaires une à une dans le récipient en les pétrissant jusqu'à ce qu'elles soient complètement saturées par la solution insecticide. (Se protéger par des gants).
- sortir les moustiquaires du bain ;
- les laisser s'égoutter et les étendre bien à plat sur une feuille de plastique pour qu'elles puissent sécher à l'ombre de préférence.

➤ Durée approximative de l'effet rémanent de la permethrine : (34)

❖Moustiquaire non utilisée : 1 à 2 ans dans un sac hermétique.

- ❖ Moustiquaire utilisée tous les jours : 4 à 6 mois.
- ❖ Moustiquaire utilisée tous les jours et lavée une fois par mois dans l'eau froide : 2 à 3 mois.
- ❖ Moustiquaire utilisée tous les jours et lavée une fois par semaine dans l'eau froide : 1 mois.

1.3 2. Les moyens de combattre le parasite

On peut combattre le parasite en appliquant différentes molécules :

- En traitement curatif ;
- En prophylaxie.

1.3 .2.1 Le traitement curatif

➤ Les anciens traitements (9) (35) :

Pendant longtemps ; les traitements curatifs faisaient appel à la chloroquine, la quinine, la sulfadoxine-pyriméthamine et dans une moindre mesure la mèfloquine, l'amodiaquine, et la doxycycline. Ces molécules furent des armes très efficaces pour lutter contre le parasite du paludisme mais leur prescription sans contrôle a favorisé l'émergence de souches résistantes.

- **La chloroquine** a longtemps été administrée en priorité à la dose de 25 mg/kg de poids corporel per os pour les enfants comme pour les adultes ; selon le schéma recommandé par l'OMS de 10 mg/kg le 1^{er} et 2^{ème} jour et 5 mg/kg le 3^{ème} jour. La voie IM n'est utilisée qu'en cas de vomissements persistant et seulement pour les cas de paludisme non compliqué : la dose est de 3.5 mg/kg de poids corporel jusqu'à ce que le malade puisse prendre le médicament par voie orale. La chloroquine n'est pas recommandée pour le traitement du paludisme grave même dans les régions sensibles à la chloroquine

Il s'agit d'une amino-4-quinoléine ayant une action schizonticide marquée et rapide sur tous les genres de plasmodium dans les zones encore

sensibles à la chloroquine. Elle est également gamétocytocide contre *P.vivax*, *P.malariae*, *P.ovale* ainsi que les gamétozytes immatures de *P.falciparum*. Elle a en outre un effet antipyrrétique et anti-inflammatoire. Mais elle n'agit pas contre les formes intra-hépatiques. C'était un médicament qui présentait de nombreux avantages, notamment son faible coût et l'absence d'effets secondaires.

Aujourd'hui, Malheureusement, les soins à base de chloroquine échouent à plus de 25% dans la plupart des pays africains touchés par le paludisme. Or, on continue malgré tout à les employer.

- **La sulfadoxine-pyriméthamine (SP)** est le médicament de deuxième intention dans les régions où la chloroquine est utilisée en 1^{ère} intention dans les cas où cette dernière a échoué et elle est donc recommandée comme le médicament de 1^{ère} intention dans les zones chloroquinorésistantes.

La SP appartient au groupe des antipaludiques antifolates. La sulfadoxine agit en synergie avec la pyriméthamine contre les enzymes spécifiques aux parasites, la synthétase de dihydroptéroate et la dihydrofolate. Elle se présente sous forme de comprimé (500mg de sulfadoxine et 25 mg de pyriméthamine par comprimé) et de préparation injectable (une ampoule contient 500 mg de sulfadoxine et 25 mg de pyriméthamine dilués dans 2.5 ml de solution injectable). Elle est administrée en dose unique de 25 mg/kg de sulfadoxine et 1.25 mg/kg de pyriméthamine.

Ce médicament contourne la résistance à la chloroquine. Cinq ans seulement ont suffit pour que les souches résistantes apparaissent dans certains pays.

On adapte alors le traitement en recourant à un médicament de troisième intention : la quinine.

- **La quinine** est un alcaloïde extrait de l'écorce du quinqua. Il s'agit d'un schizonticide sanguin efficace contre les infections à *falciparum* résistant à la chloroquine et aux associations SP. Les sels de quinine se présentent sous différents dosages, en comprimés ou préparations injectables. Les comprimés

contiennent 200 mg et 300 mg de quinines de base ; les ampoules injectables 150mg/ml ou 300 mg/ml en ampoules de 2 ml.

La quinine est le médicament de premier choix recommandé pour le traitement du paludisme grave. Elle peut être administrée à la posologie de 10mg/kg/8heures en perfusion jusqu'au réveil. Au préalable, Une dose de charge de 20 mg/kg de sels de quinine sera administrée en perfusion pendant 4 heures si on est sûr que le malade n'a pas pris de quinine dans les 24 heures ou de la melfloquine dans les 7 jours.

Lorsque la voie orale est possible, passer aux comprimés de quinine : 10 mg/kg toutes les 8 heures pour achever le traitement de 7 jours ou, autres possibilités, administrer une dose unique de 25 mg/kg de sulfadoxine et 1,25 mg/kg de pyriméthamine ou bien de la chloroquine per os à la dose de 25 mg/kg sur 3 jours. La voie intramusculaire peut être utilisée en cas d'impossibilité de la voie veineuse. Toutefois, la dose d'attaque est ici déconseillée.

Compte tenu du risque d'hypoglycémie, l'injection doit contenir 5% de glucose.

Mais on se rend compte maintenant que ce traitement est lui aussi confronté à de nouvelles résistances dans certains pays.

Cette résistance est due à la mutation d'un gène du plasmodium, le PfCRT. Cette mutation entraînerait toutefois une moins bonne adaptation du parasite à son milieu.

➤ **Les nouveaux traitements : les ACT (1) (35)**

Face au paludisme, il existe un seul traitement véritablement efficace : les ACT (*Artemisinin-based combination therapy*) : combinaisons à base d'artémisinine). Un traitement recommandé par l'OMS mais qui reste encore cher. Aucune résistance n'est pour l'instant répertoriée et son efficacité a déjà été prouvée. En plus, elle est sans effets secondaire.

Cependant, le principal inconvénient reste son prix, inaccessible pour de nombreux pays en voie de développement : Un traitement de premier ligne

chloroquine, SP coûte actuellement entre 0,2 et 2,4 dollars alors qu'un traitement ACT oscille entre 1,2 et 2,4 dollars, soit 5 à 6 fois plus que des traitements classiques mais parfois inutiles.

L'artémisinine, issue d'*Artemisia annua* une plante chinoise, a largement prouvé son efficacité en Asie. Des études menées en laboratoire et dans de nombreux pays impaludés démontrent à la fois son efficacité et sa facilité d'administration. Elle élimine plus rapidement les parasites présents dans le sang. C'est donc un atout en phase épidémique : elle "casse" la transmission épidémique

Pour augmenter son effet ,mais aussi retarder l'apparition de résistance,l'artémisinine est donc administré en association avec une autre molécule ,SP, méfloquine ou l'amodiaquine :ce sont les ACT, combinaison thérapeutique associant l'artémisinine à d'autres antipaludiques . La faible parasitémie résistante à l'artémisinine est éliminée par le 2^{ème} antipaludéen d'action plus durable.

- Un exemple d'ACT : Arthéméther et Luméfantrine

DCI Coartéméther L'association Arthéméther et Luméfantrine paraît actuellement active sur toutes les souches de *Plasmodium falciparum*.

Le COARTEM^R se présente en boîte de 8 ou 16 comprimés contenant 20 mg d'arthéméter et 120 mg de Luméfantrine).

Posologie adulte :

4 prises de 4 comprimés en 48 heures soit 4 cp matin et soir le premier jour puis une prise par jour les deux jours suivants (16 cp au total)

Posologie enfant :

Chez l'enfant, à partir de 5 Kg, un ajustement posologique en fonction du poids est nécessaire.

1.3.2.2. La chimioprophylaxie :

➤ Indication de la chimioprophylaxie individuelle : (32) (33)

La chloroquine est l'antipaludique le plus utilisé. La prévention médicamenteuse doit être réservée aux visiteurs non immuns devant séjourner en zone d'endémie palustre. Commencer la prise de chloroquine une semaine avant le départ ; continuer pendant le séjour et jusqu'à 4 semaines après le retour.

Posologie :

- adulte : 300 mg/semaines en une prise
- enfant : 5mg/kg/semaines en une prise

➤ Chimioprophylaxie de masse : (32) (33) (66)

Elle n'est plus préconisée actuellement comme stratégie prioritaire, surtout chez les petits enfants : Car elle n'était pas appliquée correctement et n'était pas dénuée de danger (risque de surdosage). Surtout, elle ne faisait que déplacer l'âge d'acquisition de l'immunité antipaludique et l'apparition de souches de *Plasmodium falciparum* résistantes à la chloroquine, dès 1980, la rendait peu efficace. Elle était «avantageusement» remplacée par le traitement présomptif et précoce des fièvres. (66)

Cependant, l'OMS a proposé en 2002 des essais de traitements préventifs intermittents suites à des études effectuées en Tanzanie et au Malawi respectivement chez les petits enfants et chez les femmes enceintes.

- **Le Traitement Préventif Intermittent (35) (41) (47) (54) (55) (56) (66)**

➤ **Chez l'enfant**

Une étude réalisée en 2001 par Schellenberg (55), en Tanzanie, a donné des résultats très favorables : taux de protection de 60% et plus contre les accès palustres et les anémies suite à une prescription de SP (TPI) à 2, 3 et 9 mois d'âge dans le cadre du Programme Elargi de Vaccination (PEV), associée à la prise de fer entre 2 et 6 mois. Devant ces résultats très encourageants, l'OMS a proposé en 2002 des essais contrôlés randomisés dans le cadre du calendrier du PEV en Afrique (41). Les travaux actuellement publiés, qui concernent la SP et l'amodiaquine, confirment les résultats. Ils ne montrent pas d'immunodépression à la réponse vaccinale (54). Cette stratégie prophylactique est actuellement appliquée à l'enfant dans certains PED. L'enfant, après une période d'immunité passive pendant 3 à 6 mois, a ensuite une période d'infection aiguë d'environ 2 ans avec anémies graves et comas palustres.

➤ **Chez la femme enceinte**

Le Traitement Préventif Intermittent (TPI) du paludisme pendant la grossesse se base sur l'hypothèse que toute femme qui habite une de zone de forte transmission palustre a des parasites paludéens dans le sang ou dans le placenta, qu'elle ait ou non des symptômes de paludisme.

Une étude réalisée au Malawi en 1994 par Schultz (56) qui a mis au point le TPI chez la femme enceinte, a donné des résultats satisfaisants sur la réduction des faibles poids de naissance et de l'incidence des anémies maternelles. Les effets sont croissants selon que les femmes reçoivent 1, 2 ou 3 doses de SP. Il faut augmenter les doses chez les femmes VIH positives (3 doses minimum). Il y a une contre-indication à la SP : le risque de malformations fœtales si elle est administrée lors du premier trimestre de la grossesse.

Le TPI est donc une stratégie réaliste : son efficacité est prouvée chez la femme enceinte dans le cadre des problèmes de santé publique, elle doit encore être évaluée chez l'enfant. (66)

L'OMS recommande donc que toutes les femmes enceintes reçoivent de 2 à 3 doses de Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) après l'apparition des mouvements actifs du fœtus. Les doses doivent être espacées d'au moins un mois. Le fait d'empêcher les parasites de s'attaquer au placenta aide le fœtus à se développer normalement, et lui évite une insuffisance pondérale à la naissance.

Actuellement Madagascar n'utilise le Traitement Préventif Intermittent (TPI) du paludisme que chez la femme enceinte par la sulfadoxine-pyriméthamine (SP) administrée à doses curatives lors des visites prénatales en deux doses (TPI1 et TPI2) espacées d'au moins un mois : le TPI 1 est administré dès que les premiers mouvements de l'enfants soient ressentis (5^{ème} mois de la grossesse) et le TPI 2 un mois après au minimum jusqu'au 26^{ème} semaine.

1. Indications

Toutes les femmes enceintes : qu'elles aient ou non des symptômes du paludisme

Il est particulièrement important pour:

- les femmes enceintes pour la première ou la deuxième fois,
- les séropositives au VIH,
- celles âgées de moins de 24 ans,
- celles présentant une anémie inexpliquée
- celles vivant dans les zones de faible transmission palustre
- et les femmes qui ont migré d'une zone à faible transmission. (35)

2. posologie

Madagascar a adopté 2 doses à un mois d'intervalle à compter des premiers mouvements fœtaux.

Une dose unique comprend 03 comprimés de SP à 500 mg de sulfadoxine et 25 mg de pyriméthamine

La prise est directement observée lors de la CPN.

En cas d'allergie aux sulfamides, on préconise l'utilisation de la chloroquine avec un traitement présomptif de 03 jours

- 4 comprimés à 150 mg pendant 2 jours
- et 2 CP le 3^e jour

Ce traitement sera suivi d'une prise hebdomadaire de 2 cp de 150 mg jusqu'à la fin de la grossesse. (35)

1.4. LE FARDEAU DU PALUDISME ET POLITIQUE NATIONALE DE LUTTE A MADAGASCAR

1.4.1. Le fardeau du paludisme :(19) (35)

Le fardeau du paludisme s'est considérablement alourdi aussi bien du point de vue de la morbidité et de la mortalité que des pertes économiques.

Plus d'un million de décès sont enregistrés chaque année, surtout les enfants de moins de 5 ans .Les décès sont dus entre autres à l'insuffisance des systèmes de santé, la résistance du parasite aux médicaments et celle du vecteur aux insecticides.

Chaque année, environ 500 millions de personnes souffrent de paludisme, 10 nouveaux cas apparaissent par seconde. Ainsi le paludisme est responsable de 10% du fardeau de la morbidité en Afrique.

Les femmes enceintes et les enfants constituent les groupes les plus vulnérables : Chaque année en Afrique, 30 millions de femmes enceintes vivent dans des zones d'endémie palustre. Cette maladie est une menace à la fois pour elles et leurs enfants. Tous les ans, 200 000 nourrissons meurent des suites du paludisme maternel pendant la grossesse et plus de 700 000 enfants mourront chaque année de paludisme tous les ans. Et en zone d'endémie, les femmes enceintes courront quatre fois plus de risque de souffrir de paludisme et un risque 2 fois plus grandes d'en mourir.

Les populations les plus démunies sont les plus touchées par le paludisme il frappe le plus fort pendant la saison des pluies au moment des semences et des récoltes et des études ont montré que les familles touchées par le paludisme n'obtiennent que 40% des récoltes dont elles bénéficiaient si elles étaient en

bonne santé. Les pertes économiques sont estimées à 1,3 point de pourcentage de la croissance des PIB des pays endémiques en Afrique soit en moyenne 10%.

En 2005 à Madagascar, le paludisme a touché 1 234 520 personnes et le taux de mortalité du paludisme en milieu hospitalier était de 17,5%.

Le paludisme reste un problème majeur de santé publique dans le Faritany de Mahajanga. Il est la première cause de morbidité et vient en second rang pour la mortalité. (49)

A Mahajanga I, le paludisme occupe le premier rang des principaux problèmes de santé prioritaires. Ainsi il a touché :

- en 2004 ,28 666 personnes sur 151 970 habitants (18.86%)
- en 2005, 26 686 personnes sur 156 225 habitants (17.08%)
- en 2006,27 117 personnes sur 160 600 habitants (18 .13%)

1.4.2. Politique nationale de lutte contre le paludisme à Madagascar (32)

Ainsi, dans le cadre du Madagascar Action Plan (MAP), l'Engagement 5 du pays concerne la santé, Planning Familial et lutte contre le VIH/SIDA. Dans cet engagement un des défis à relever est « l'élimination des principales maladies » dont une des activités prioritaires est de mettre en œuvre la stratégie de contrôle effectif du paludisme incluant CAID, la distribution de MID et les ACT.

La politique du Ministère de la Santé en matière de lutte antipaludique intégrée préconise au niveau des zones côtières à paludisme stable :

- la promotion des MID pour tous ;
- le PALUSTOP ou Ody Tazo Moka (OTM) qui est de la chloroquine pré-dosée pour les soins et prises en charge des enfants de moins de 5 ans; elle se présente sous 2 formes :
 - ✓ OTM 75 Mg pour les enfants de moins de 1an sous blister de 3 comprimés dont la posologie est de 1 comprimé par jour pendant 3 jours ;

- ✓ OTM 150 Mg pour enfant de 1 an à 5 ans sous blister de 3 comprimés dont la posologie est de 1 comprimé par jour pendant 3 jours.
- et le traitement préventif intermittent au Sulfadoxine Pyriméthamine (SP) pour les femmes enceintes ce traitement est gratuit et est dispensé au niveau des formations sanitaires publiques ou privées offrant des prestations de CPN.



DEUXIEME PARTIE

2^{ème} PARTIE : CADRE D'ETUDE ET METHODOLOGIE

2.1. CADRE DE L' ETUDE :

2.1.1 Situation géographique : (65) (67)

Mahajanga I est une ville côtière du Nord-Ouest de Madagascar, situé entre 0 à 700 m d'altitude. (65), près de l'embouchure du fleuve BETSIBOKA ; s'ouvrant sur le canal de Mozambique. Elle s'étend sur une superficie de 53 km².

Elle est territorialement organisée en 7 arrondissements et 26 quartiers. Globalement, on peut distinguer cinq types de quartiers :

2.1.1.1. Les différents types de quartiers:

➤ Les quartiers modernes :

- Mahajanga BE, situé au port, occupe la façade occidentale de la ville. L'ensemble des activités et des fonctions urbaines ainsi que l'architecture typique de la ville y sont concentrés.
- Mangarivotra : situé au Nord de l'avenue de France et de la libération, assure plusieurs fonctions : cité résidentielle, zones des grandes villas, équipements importants tels que le bloc administratif...

Mahajanga BE et Mangarivotra constituent les quartiers aisés de la ville.

➤ Les quartiers populaires :

Ils se trouvent à l'Est du centre-ville, bordant la rive droite du vallon de Metzinger. Ces quartiers sont inondés périodiquement en saison de pluies. Dominés par des cases en tôles, les habitations sont très précaires et insalubres et ne bénéficient que quelques éléments socio-économiques de proximité (marchés, écoles, mosquées)

➤ **Les quartiers spontanés :**

Les habitats spontanés se sont implantés en périphérie des quartiers populaires et en zone inondable.

Ces quartiers présentent des grandes caractéristiques : la prédominance des migrants, l'absence des lotissements, d'infrastructures et d'équipements collectifs adéquats.

➤ **Les quartiers mixtes :**

Ce secteur s'étend de la partie Nord du quartier de Mahajanga BE au quartier de Mahavoky Avaratra. Les habitats sont spontanés à plus de 50%, mais on y trouve également des zones résidentielles sur les hauteurs et le long de la Corniche, ainsi que les équipements administratifs.

➤ **Les quartiers ruraux :**

Au Nord-Est de la ville, ces quartiers sont habités par environ 20000 habitants avec des densités très faibles. C'est ici que se concentrent les activités rurales de la ville. La plupart des habitants sont des migrants.

2.1.1.2. Climat : (65)

Mahajanga I a un climat chaud (température annuelle de 26-27°C) et subhumide (précipitation annuelle : 1556-1675 mm) (59). Avec une période pluvieuse qui s'étend du mois de Juillet au mois de Novembre).

Ce climat chaud et subtropical est propice au développement du cycle plasmodial.

2.1.1.3. Démographie: (65)

Mahajanga I est une ville de migration .Sa population est jeune plus de 50% ont moins de 20 ans et à prédominance féminine. Mahajanga I est multi-éthnique, cosmopolite .En plus des autochtones, viennent s'ajouter des étrangers dont les comoriens, les indopakistanaise, les européens, les arabes et les asiatiques.

Le nombre d'habitants est estimé à 165 097 (source : Projection RGPH)

La densité démographique est 3030 habitants par km². Le taux de natalité est 3,32 et celui de la mortalité est de 0,76. En générale, le taux de croissance démographique est de 2,47%.

2.1.2. Données socioculturelles :

La population urbaine augmente sans cesse, phénomène connu, dans le monde entier. Les gens fuient la campagne et s'installent en ville pour trouver de travail, de longtemps d'instruction. Divers problèmes socioculturels sont rencontrés : absence des terres disponible, insuffisant de revenu, manque d'hygiène, insalubrité, chômage, insécurité sociale etc.....

2.1.3. Scolarisation :

Pour la ville de Mahajanga, le pourcentage de la scolarisation s'établi comme suit :

- Non instruit : 12% ;
- Ont franchi l'école primaire : 87,6% ;
- ont parcouru l'enseignement secondaire : 54,3% ;
- Ont été à l'université : 12,47%.

2.2 METHODOLOGIE ET ETUDE PRELIMINAIRE

2.2.1. Méthodologie :

Nous avons réalisé une étude prospective, cependant avant de procéder à une enquête transversale nous avons réalisé une étude préliminaire des rapports de la lutte antipaludique chez la femme enceinte de janvier à décembre 2006 à Mahajanga I. Notamment la distribution et l'utilisation des MID et la prévention des femmes enceintes par le TPI.

L'étude prospective concerne une enquête auprès de 150 femmes prises au hasard dans la ville de Mahajanga et qui ont accouché entre Mai 2006 et Janvier

2007. Les femmes ont répondu au questionnaire sur un canevas pré-établi que l'on peut consulter en annexe.

Il s'agit d'une évaluation de l'utilisation des moyens préventifs dans le cadre de la politique nationale de lutte contre le paludisme en mettant l'accent sur les méthodes préconisées dans les zones à paludisme stable des côtes de Madagascar.

Le traitement des données a été réalisé sur EXCEL et la saisie sur WORD/EXCEL.

2.2.2. Etude préliminaire:

L'étude préliminaire a donné comme résultats :

Tableau 01 distribution des MID par FS (mois de Janvier 2006).

Formations Sanitaires	SORTIES			Totales
	Vouchers honorés	enfants <11mois	femmes en CPN	
Mahabibo	31	155	123	309
Mahavoky Sud	3	49	101	153
CSS	0	0	0	0
Tsararano	11	8	28	47
Antanimasaja	0	4	2	6
Amborovy	32	15	15	62
Tanambao SOTEMA	0	35	26	61
JIRAMA	0	64	20	84
SMIM	1	4	4	9
AINA VAO	6	8	4	18
OSIEM	0	30	24	54
HLA	0	16	31	47
SEECALINE	0	0	0	0
CROIX ROUGE	0	0	0	0
Totales	84	388	378	850

Tableau 02 Distribution mensuelle des MID au niveau les FS durant l'année 2006

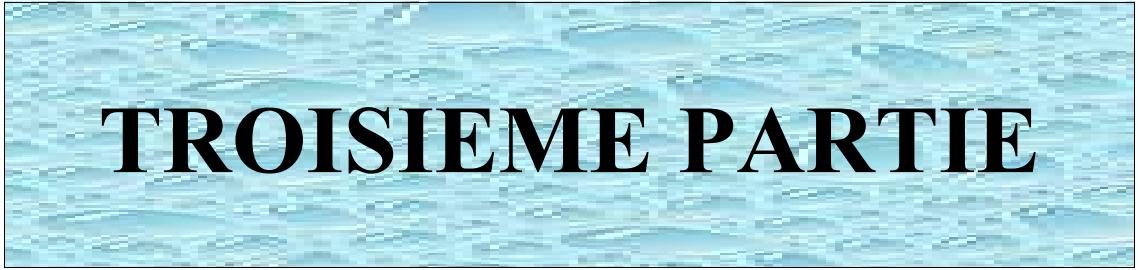
Mois	SORTIES			Totales
	vouchers	enfants<11 mois	femmes en CPN	
janvier	84	388	378	850
février	61	333	463	857
mars	23	351	286	660
avril	13	320	317	650
mai	3	281	330	614
juin	2	281	330	614
juillet	5	329	317	651
août	4	192	256	443
septembre	77	496	480	1047
octobre	4	344	516	864
novembre	4	161	200	361
décembre	4	241	314	555
Totales	284	3717	4187	8166

Tableau 03 rapports annuels TPI 2006 par FS

Formations Sanitaires	Nombre de femmes ayant reçu TPI	Nombre de femmes vues en CPN	Taux de femmes ayant reçu TPI
CSB2 MAHABIBO	1694	4392	39%
CSB2 MAHAVOKY SUD	1033	1749	59%
CSB2 TSARARANO	810	1754	46%
CSB2 ANTANIMASAJA	414	731	57%
CSB2 AMBOROVY	442	755	59%
CSB2 TANAMBAO SOTEMA	1094	1821	60%
JIRAMA	603	753	80%
SLFA Antanimalandy	243	266	91%
SMIM	410	1883	22%
AINA VAO	134	443	30%
OSIEM	584	1009	58%
CHU ANDROVA	34	58	59%
Total	7495	15614	48%

Tableau 04 Rapport mensuel de TPI durant l'année 2006

Mois	Nombr e femme s ayant reçu TPI	Nombr e de femme s vues en CPN	Taux des femme s ayant reçu TPI
Janvier	754	1304	58%
Février	849	1298	65%
Mars	1053	1315	80%
Avril	730	1322	55%
Mai	752	1594	47%
Juin	629	1194	53%
Juillet	522	1337	39%
Août	465	1238	38%
Septembre	390	1148	34%
Octobre	415	1401	30%
Novembre	451	1291	35%
Décembre	384	1175	33%
Total	7394	15617	47,3%



TROISIEME PARTIE

TROISIEME PARTIE : RESULTATS ET COMMENTAIRES

3.1. LES RESULTATS DE L'ENQUETE

3.1.1. Population d'étude

Tableau N°05 Répartition des femmes enquêtées par tranche d'âge

	Tranches d'age				TOTAL
	<18 ans	18 à 24 ans	25 à 34 ans	35 à 49 ans	
nombre	18	65	44	23	150
%	12%	43%	29%	15%	100%

Tableau N° 06 femmes enquêtées et niveau d'instruction

	niveau d'instruction				TOTAL
	illettrée	primaire	secondaire	universitaire	
nombre	5	45	70	30	150
%	3,33%	30,00%	46,67%	20,00%	100%

Tableau N° 07 femmes enquêtées et situation matrimoniale

	situation matrimoniale		TOTAL
	vit en couple	vit seule	
nombre	110	40	150
%	73,33%	26,67%	100,00%

Tableau N° 08 lieux de CPN lors de la grossesse

	lieu des CPN				
	CSB Publics	CSB Privés	Médecins libres	SF libres	Pas de CPN
nombre	80	10	10	35	15
%	53%	7%	7%	23%	10%

3.1.2. Femmes enquêtées et prévention contre le paludisme

3.1.2.1 Femmes enquêtées et utilisation des moustiquaires

Tableau N° 09 femmes enquêtées et utilisation des moustiquaires par tranches d'âge

Tranche s d'âge	moustiquaires utilisés			TOTAL
	MID	MNI	Pas de moustiquaire	
<18 ans	12	3	3	18
18 à 24 ans	45	7	13	65
25 à 34 ans	22	13	9	44
35 à 49 ans	11	6	6	23
TOTAL	90	29	31	150

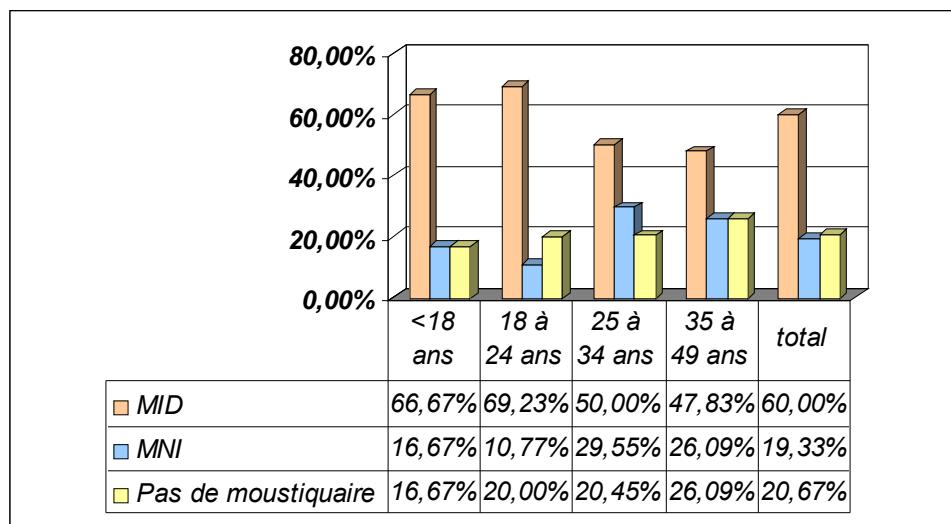


Figure N° 03 femmes enquêtées et utilisation des moustiquaires par tranches d'âge

Tableau N° 10 femmes enquêtées et utilisation des moustiquaires par niveau d'instruction

niveau d'instruction	moustiquaires utilisés			TOTAL
	MID	MNI	Pas de moustiquaire	
illettrées	2	3	0	5
primaire	30	5	10	45
secondaire	28	21	21	70
universitaire	30	0	0	30
Total	90	29	31	150

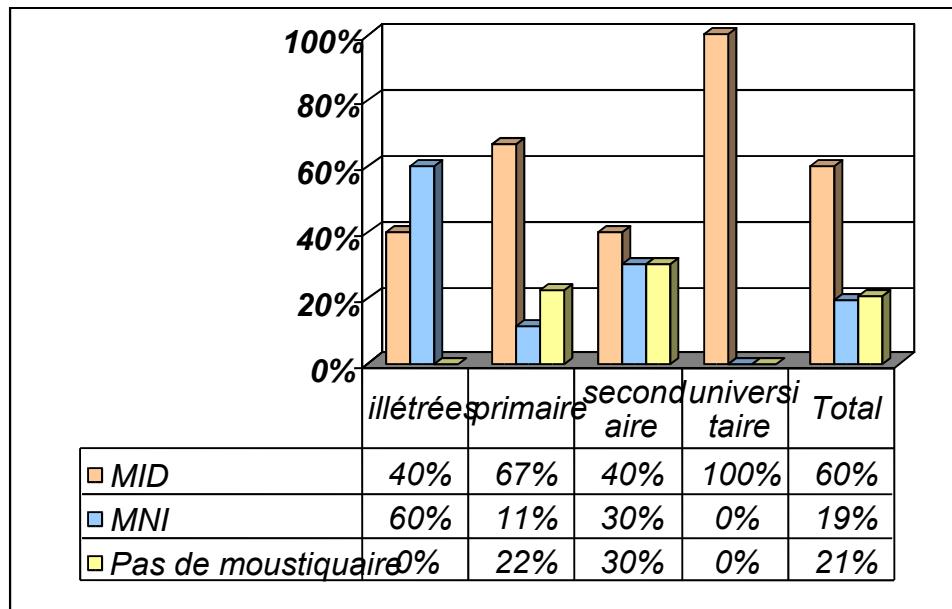


Figure N° 04 femmes enquêtées et utilisation des moustiquaires par niveau d'instruction

Tableau N° 11 femmes enquêtées et utilisation des moustiquaires suivant la situation matrimoniale

Situation matrimoniale	moustiquaires utilisés			TOTAL
	MID	MNI	Pas de moustiquaire	
vit en couple	70	14	26	110
vit seule	20	15	5	40
TOTAL	90	29	31	150

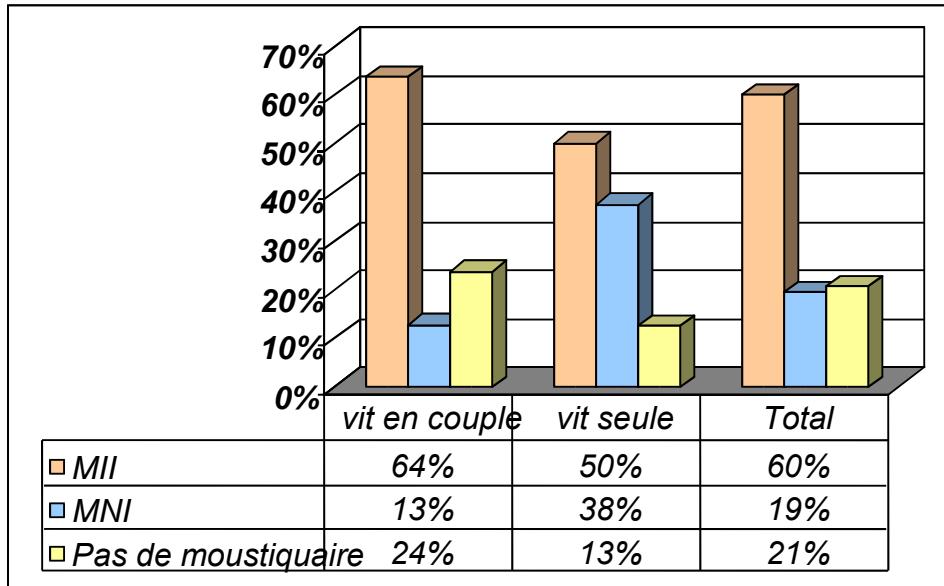


Figure N° 05 femmes enquêtées et utilisation des moustiquaires suivant la situation matrimoniale

Tableau N° 12 lieux d'acquisition des MID

Rappelons que 90 femmes ont affirmé dormir sous moustiquaires d'imprégnation durable

	Lieu d'acquisition des MID			TOTAL
	CSB Publics lors des CPN	CSB Privés lors des CPN	Achat	
nombre	54	1	35	90
%	60%	1%	39%	100%

Tableau N° 13 Dotation en MID et CPN dans les CSB2 publics et privés

	CSB Publics		CSB Privés	
	nombre	%	nombre	%
femmes dotées en MID	54	67,50%	1	10%
femmes non dotées en MID	26	32,50%	9	90%
TOTAL	80	100%	10	100%

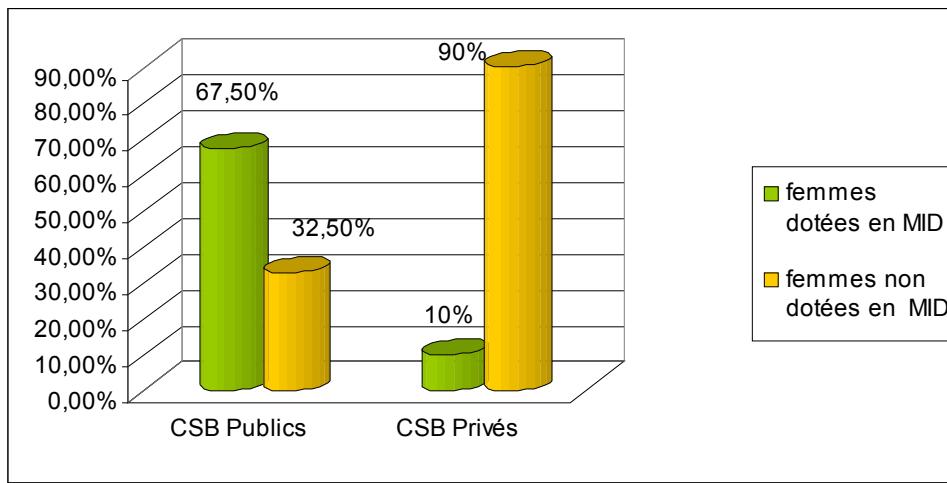


Figure N° 06 Dotation en MID et CPN dans les CSB2 publics et privés

3.1.2.2 Femmes enquêtées et le Traitement Préventif Intermittent (TPI) lors de la grossesse

Tableau N°14 fréquentation des CPN et traitement préventif intermittent reçu

Lieu de CPN	Traitement préventif intermittent			TOTAL
	TPI 1	TPI 1+2	Pas de TPI	
CSB Publics	24 (30%)	39 (49%)	17 (21%)	80
CSB Privés	4 (40%)	5 (50%)	1 (10%)	10
Médecins libres	0 (0%)	0 (0%)	10 (100%)	10
SF libres	4 (11%)	6 (17%)	25 (71%)	35
Pas de CPN	0 (0%)	0 (0%)	15 (100%)	15
TOTAL	32 (21%)	50 (33%)	68 (45%)	150

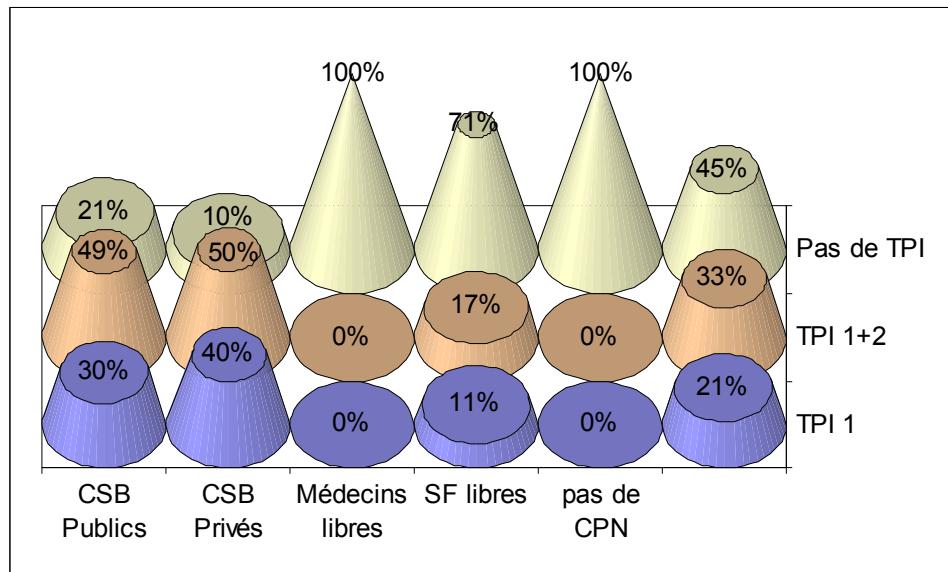


Figure N° 07 fréquentations des CPN et traitement préventif intermittent reçu

3.1.4 Paludisme lors de la grossesse

Tableau N° 15 cas de paludisme suivant fréquentation des CPN

Lieu de CPN	Cas de paludisme	Grossesse sans paludisme	TOTAL
CSB Publics	25 (31%)	55 (69%)	80
CSB Privés	0 (0%)	10 (100%)	10
Médecins libres	3 (30%)	7 (70%)	10
SF libres	12 (34%)	23 (66%)	35
pas de CPN	5 (33%)	10 (67%)	15
TOTAL	45 (30%)	105 (70%)	150

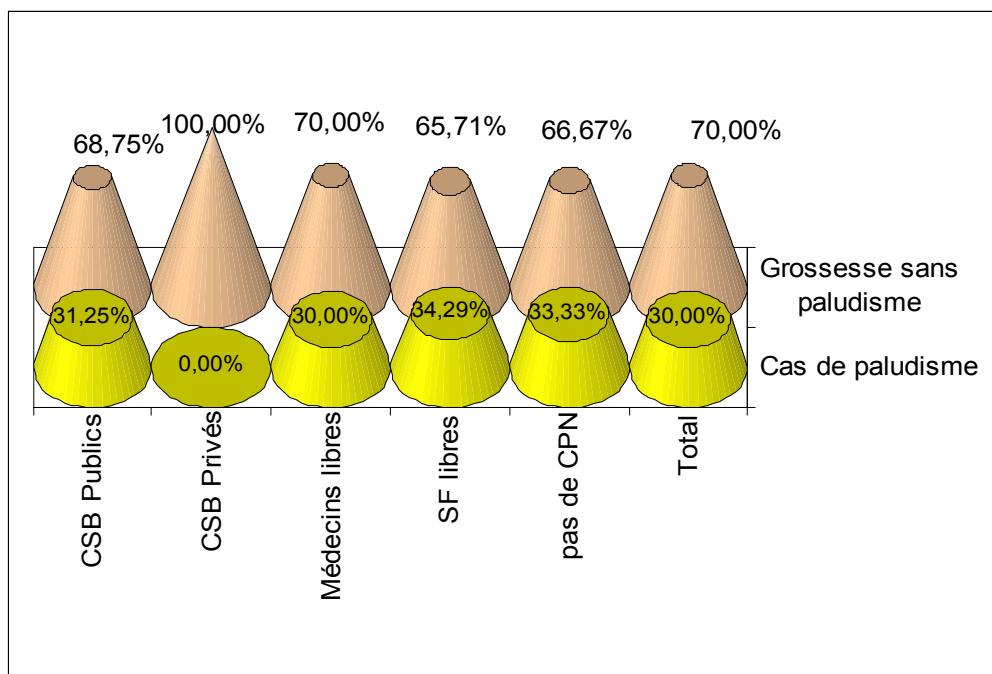


Figure N° 08 cas de paludisme suivant fréquentation des CPN

Tableau N° 16 cas de paludisme lors de la grossesse et TPI reçus

TPI reçu	Cas de paludisme	Grossesses sans paludisme	TOTAL
TPI 1	4 (13%)	28 (88%)	32 (100%)
TPI 1+2	1 (2%)	49 (98%)	50 (100%)
Pas de TPI	40 (59%)	28 (41%)	68 (100%)
TOTAL	45 (30%)	105 (70%)	150 (100%)

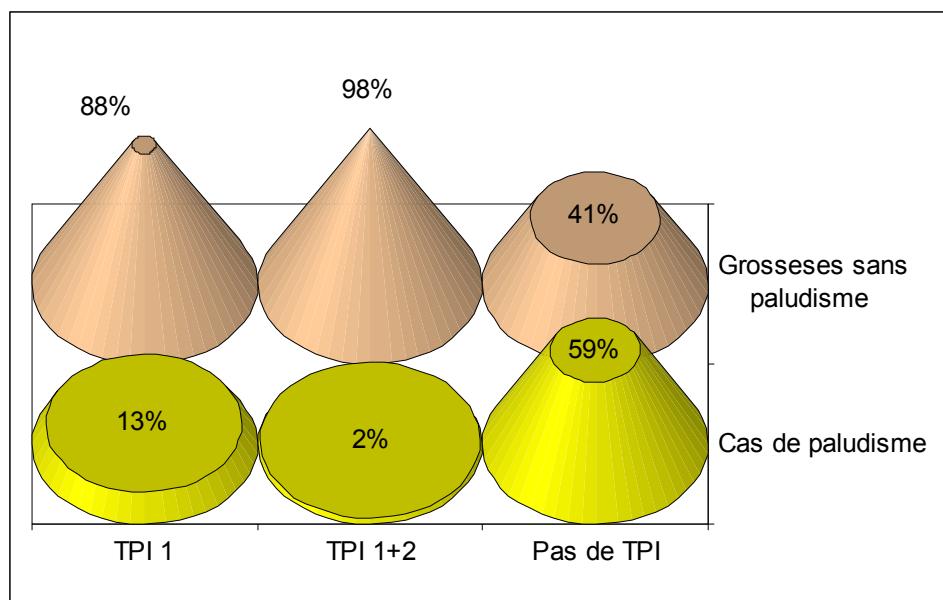


Figure N° 09 cas de paludisme lors de la grossesse et TPI reçus

Tableau N°17 cas de paludisme lors de la grossesse utilisation de moustiquaires

	MID	MNI	Pas de moustiquaire	TOTAL
Cas de paludisme	9 (10%)	9 (31,03%)	27 (87,10%)	45 (30%)
Grossesse sans fièvre	81 (90%)	20 (68,97%)	4 (12,90%)	105 (70%)
TOTAL	90 (100%)	29 (100%)	31 (100%)	150 (100%)

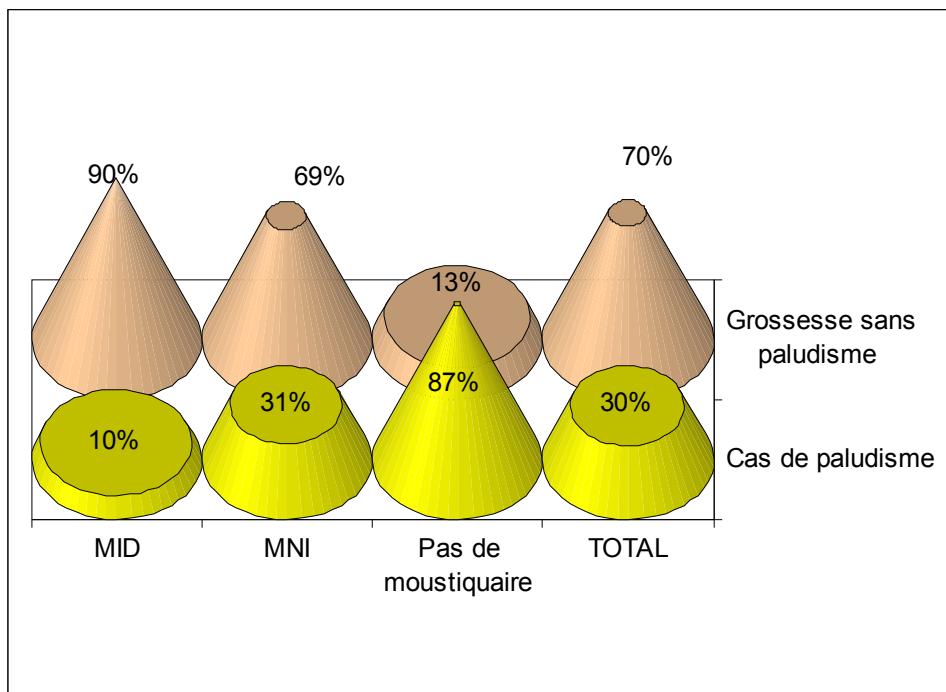


Figure N° 10 cas de paludisme lors de la grossesse utilisation de moustiquaires

Tableau N°18 paludisme, utilisation de moustiquaires et TPI reçus

	Nombre de femmes	Nombre		%	
		Cas de paludisme	grossesse sans paludisme	Cas de paludisme	grossesse sans paludisme
TPI1 + MID	28	4	24	14,29%	85,71%
TPI 1 et 2 + MID	49	0	49	0,00%	100,00%
pas de TPI +MID	13	2	11	15,38%	84,62%
TPI1 + MNI	2	1	1	50,00%	50,00%
TPI 1 et 2 + MNI	1	0	1	0,00%	100,00%
pas de TPI et MNI	26	9	17	34,62%	65,38%
TPI 1, pas de Moustiquaire	2	1	1	50,00%	50,00%
TPI 1+2, pas de Moustiquaire	0	0	0	0,00%	0,00%
pas TPI, pas de Moustiquaire	29	28	1	96,55%	3,45%
TOTAL	150	45	105	30,00%	70,00%

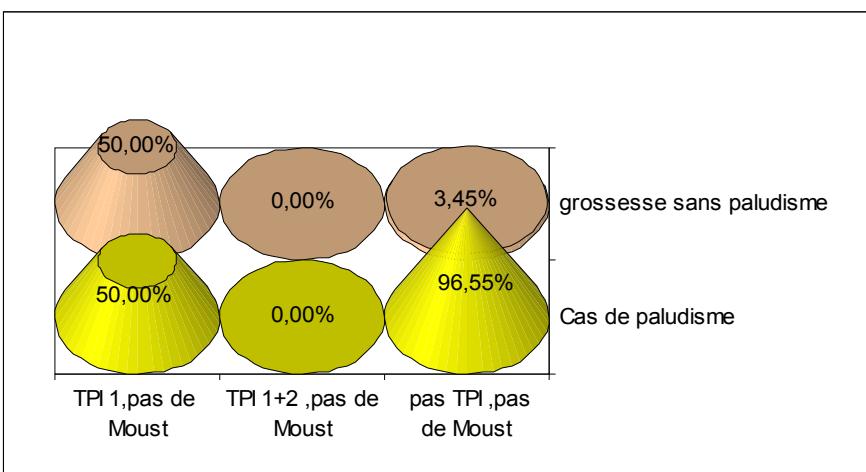
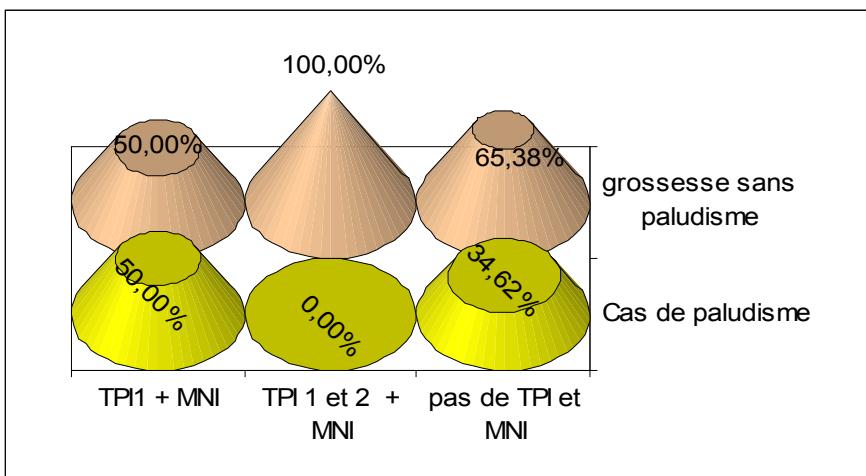
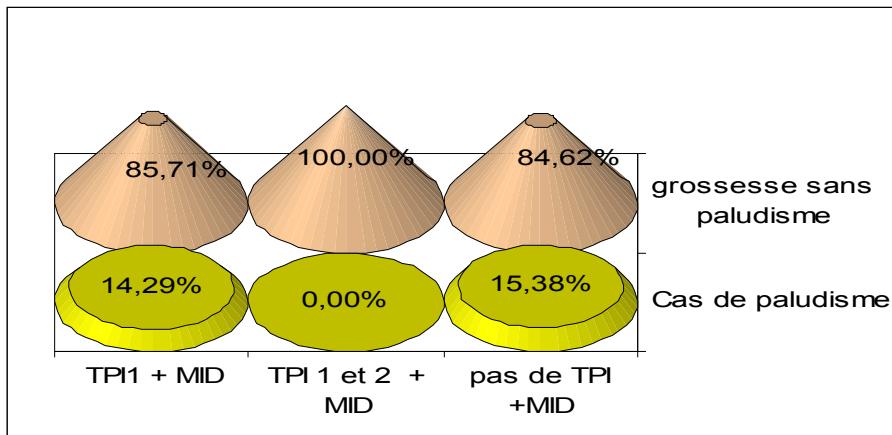


Figure N°11 paludisme, utilisation de moustiquaires et TPI reçus

Tableau N° 19 Traitement reçu lors du paludisme et recours aux soins

Recours aux soins	Traitement reçu				TOTAL
	chloroquine	quinine	ACT	autres	
CSB Publics	14 (87,50%)	0 (0%)	2 (12,5%)	0 (0%)	16 (35,56%)
CSB Privés	2 (28,57%)	1 (14,29%)	3 (42,86%)	1 (14,29%)	7 (15,56%)
Médecins libres	1(11,11%)	1 (11,11%)	5 (55,56%)	2 (22,22%)	9 (20%)
SF libres	1(25%)	1 (25%)	2 (50%)	0 (0%)	4 (8,89%)
automédication	8 (88,89%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (11,11%)	9 (20%)
Total	26 (57,78%)	3 (6,67%)	12 (26,67%)	4 (8,889%)	45 (100%)

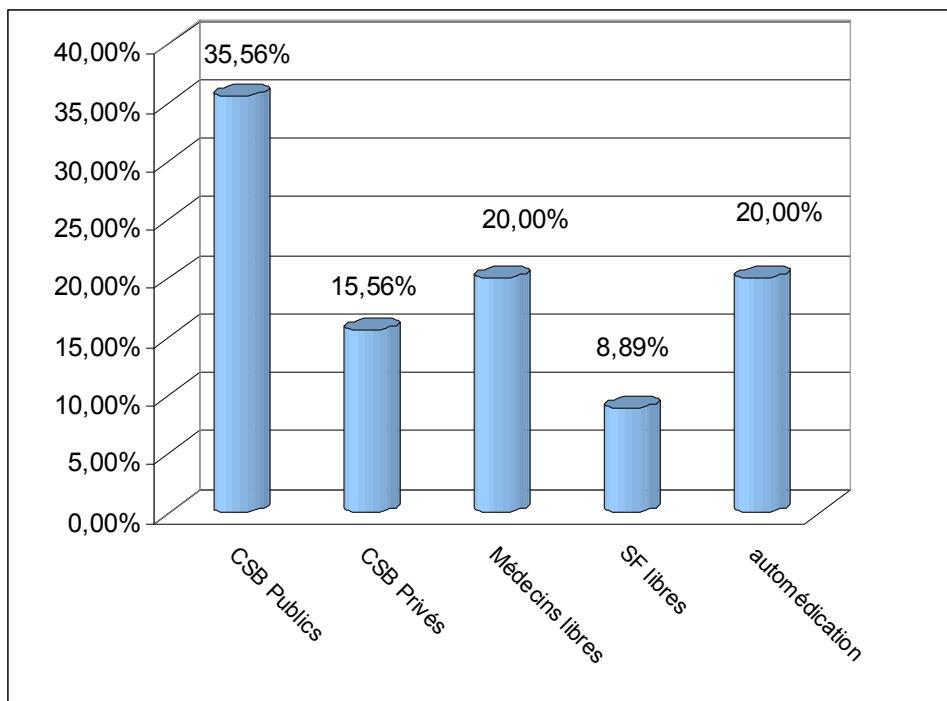


Figure N°12 Recours aux soins lors du paludisme

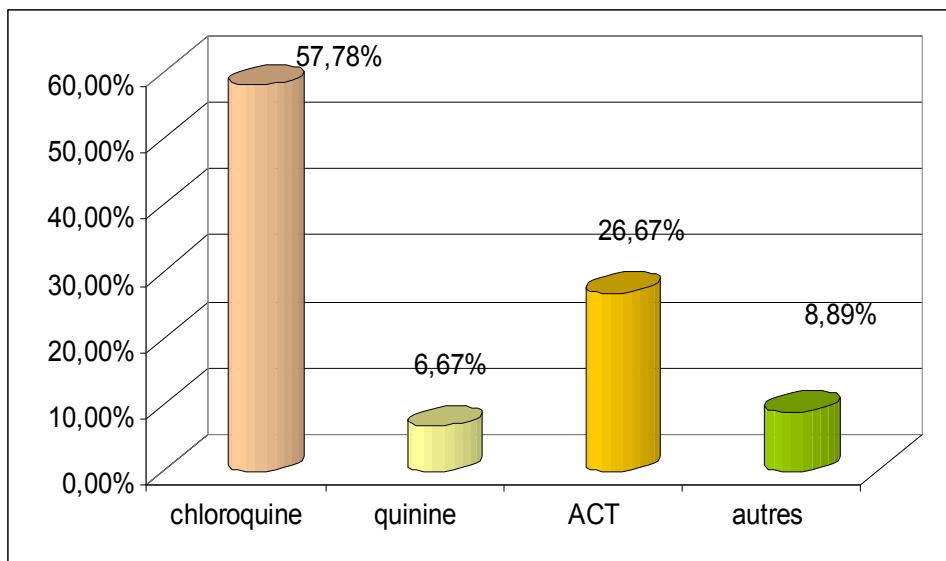


Figure N° 13 Traitement reçu lors du paludisme

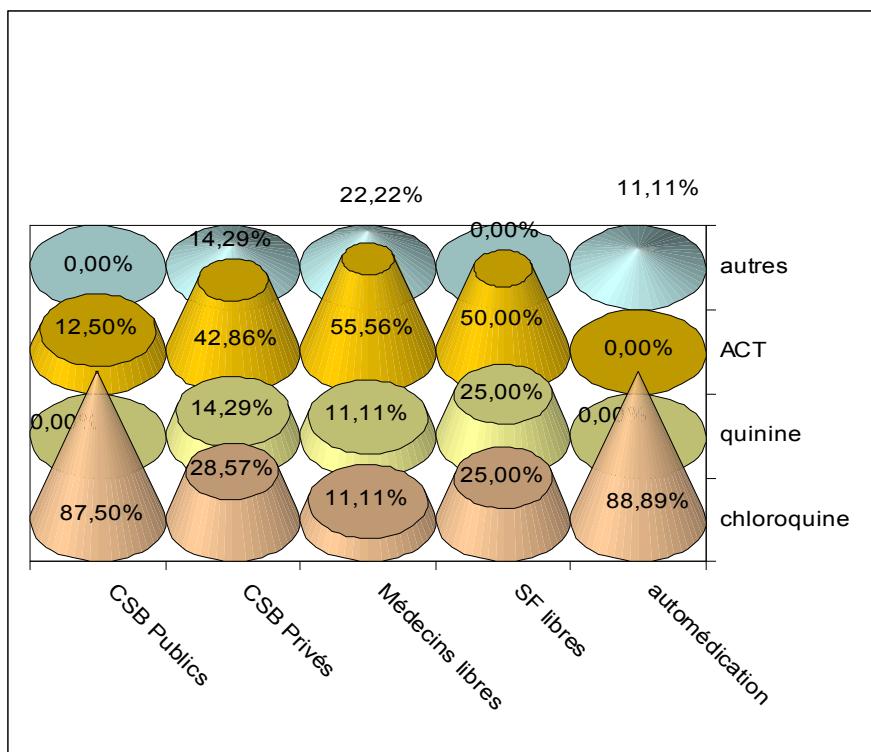


Figure N° 14 Traitement reçu lors du paludisme et recours aux soins

3.1.4. Connaissance, attitude et pratique des femmes sur la lutte contre le paludisme suivant le niveau d'instruction

Le niveau d'instruction a été choisi pour cette rubrique du CAP car il cadre plus avec la notion de connaissance et les variables age et situation matrimoniale n'ont pas donné d'indicateurs significatifs.

Tableau N°20 Connaissance des femmes enquêtées sur le mode d'action du MID

Niveau d'instruction	La MID tue et éloigne les moustiques		TOTAL
	OUI	NON	
illettrée	1 (20%)	4 (80%)	5(100%)
primaire	21 (46,67%)	24 (53,33%)	45 (100%)
secondaire	42 (60%)	28 (40%)	70 (100%)
universitaire	25 (83,33%)	5 (16,67%)	30 (100%)
TOTAL	89 (59,33%)	61 (40,67%)	150 (100%)

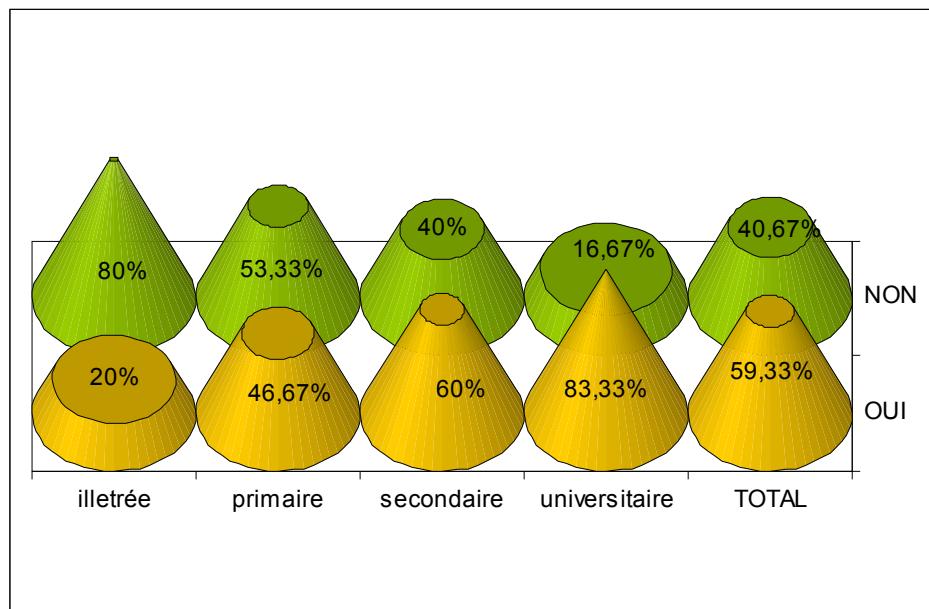


Figure N° 15 Connaissance des femmes enquêtées sur le mode d'action du MID

Tableau N° 21 connaissance des femmes enquêtées sur l'action préventive du TPI suivant le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Le TPI prévient le paludisme chez la femme enceinte		TOTAL
	oui	non	
illettrée	0 (0%)	5 (100%)	5 (100%)
primaire	8 (17,78%)	37 (82,22%)	45 (100%)
secondaire	23 (32,89%)	47 (67,11%)	70 (100%)
universitaire	21 (70%)	9 (30%)	30 (100%)
TOTAL	52 (34,67%)	98 (65,33%)	150 (100%)

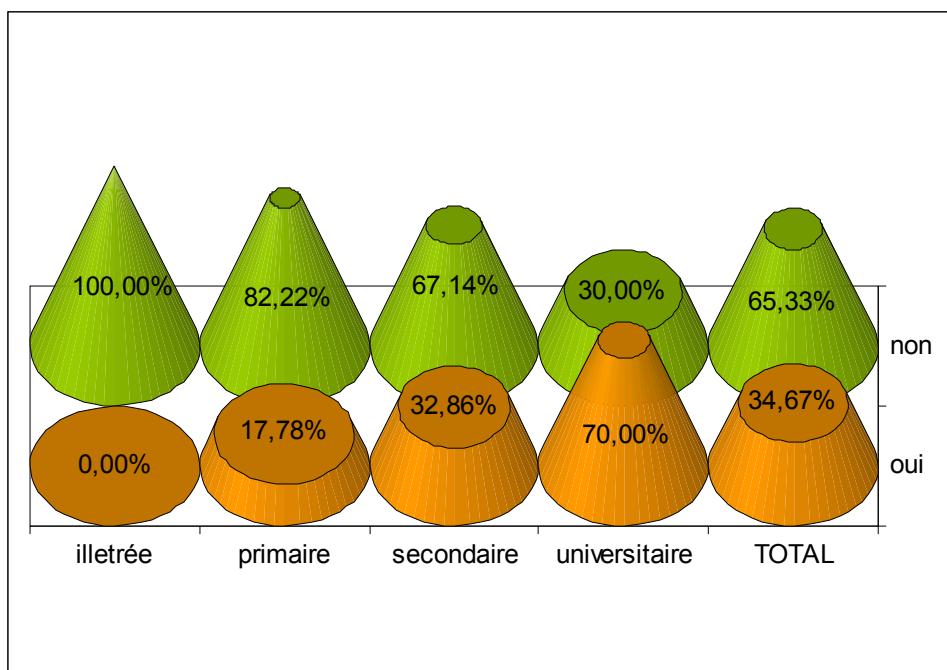


Figure N°16 connaissance des femmes enquêtées sur l'action préventive du TPI suivant le niveau d'instruction

Tableau N°22 connaissance des femmes enquêtées sur le mode d'administration du TPI suivant le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Le TPI est administré au cours de la grossesse :			TOTAL
	1 fois	2 fois	ne sait pas	
illettrée	0 (0%)	0 (0%)	5 (100%)	5 (100%)
primaire	6 (13,33%)	2 (4,44%)	37 (82,23%)	45 (100%)
secondaire	21 (30%)	34 (48,57%)	15 (21,43%)	70 (100%)
universitaire	10 (33,33%)	14 (46,67%)	6 (20%)	30 (100%)
TOTAL	37 (33,33%)	50 (46,67%)	63 (20%)	150 (100%)

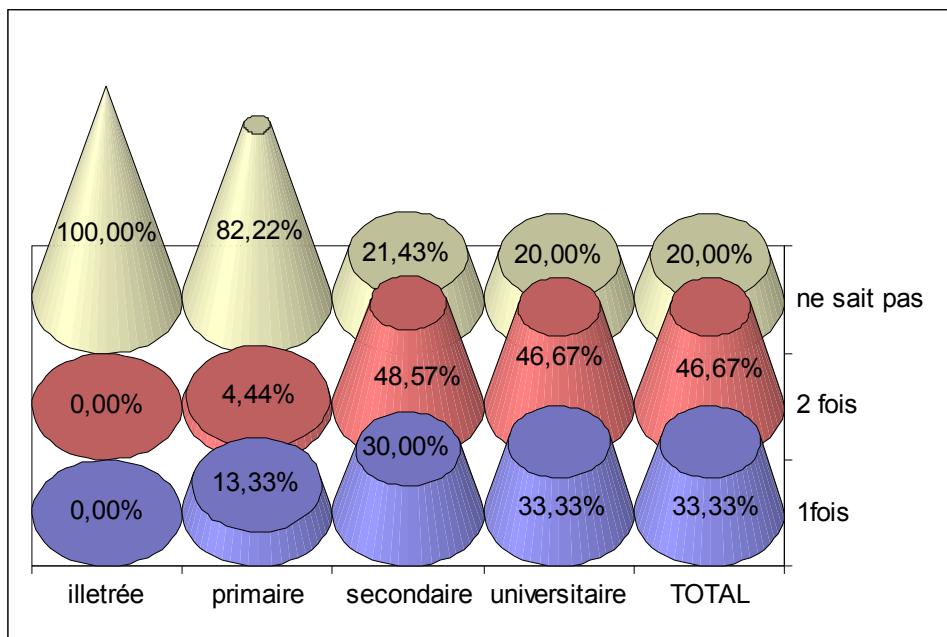


Figure N°17 connaissance des femmes enquêtées sur le mode d'administration du TPI suivant le niveau d'instruction

Tableau N° 23 connaissance des femmes enquêtées sur la lutte antivectorielle du paludisme suivant le niveau d'instruction

réponses	niveau d'instruction				Total (n= 150)
	illettrée (n= 5)	primaire (n = 45)	secondaire (n = 70)	universitaire (n = 30)	
Répulsifs	3 (60%)	23 (51%)	57 (81%)	30 (100%)	113 (75%)
débroussaillage assèchement des eaux stagnantes	1 (20%)	10 (22%)	39 (56%)	23 (77%)	73 (49%)
CAID	0 (0%)	13(29%)	19 (27%)	21 (70%)	53 (35%)
pas de réponses	2 (40%)	1(2%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (2%)

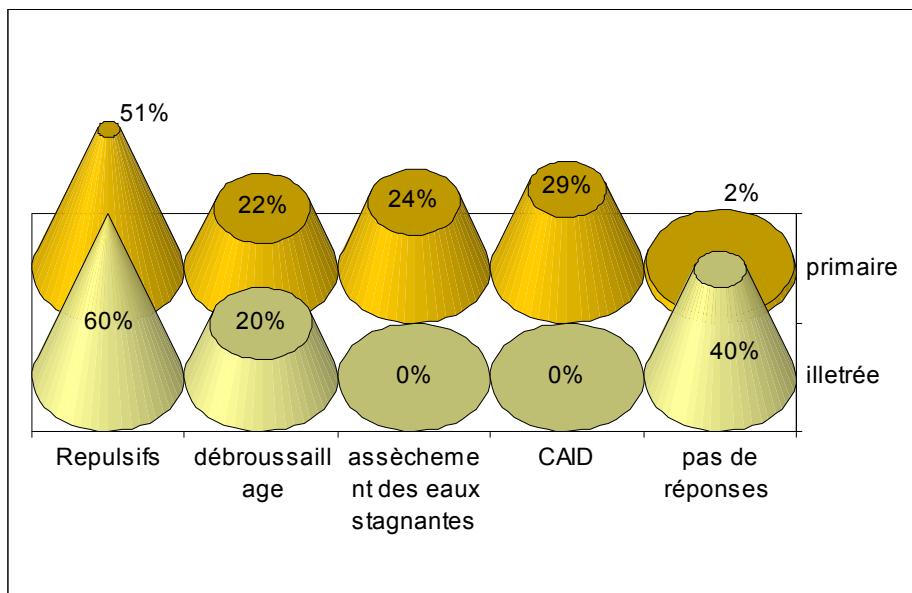


Figure N°18 connaissance des femmes enquêtées sur la lutte antivectorielle du paludisme suivant le niveau d'instruction (primaire et illettrée)

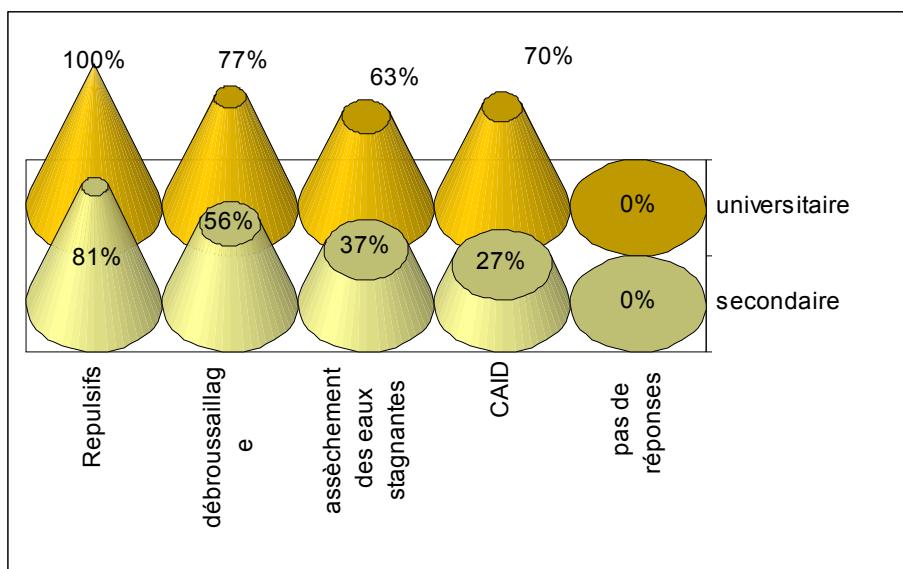


Figure N°19 connaissance des femmes enquêtées sur la lutte antivectorielle du paludisme suivant le niveau d'instruction (secondaire et universitaire)

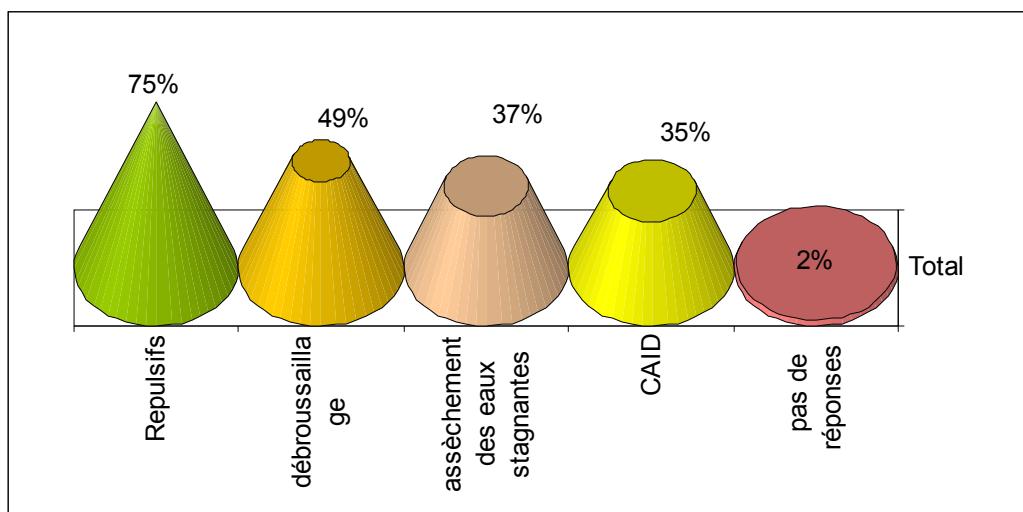


Figure N°20 connaissance des femmes enquêtées sur la lutte antivectorielle du paludisme

Tableau N°24 Pratique des femmes enquêtées en cas de paludisme chez leurs enfants, selon le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	consultation médicale	automédication	TOTAL
illettrée	3	2	5
primaire	24	21	45
secondaire	38	32	70
universitaire	25	5	30
TOTAL	90	60	150

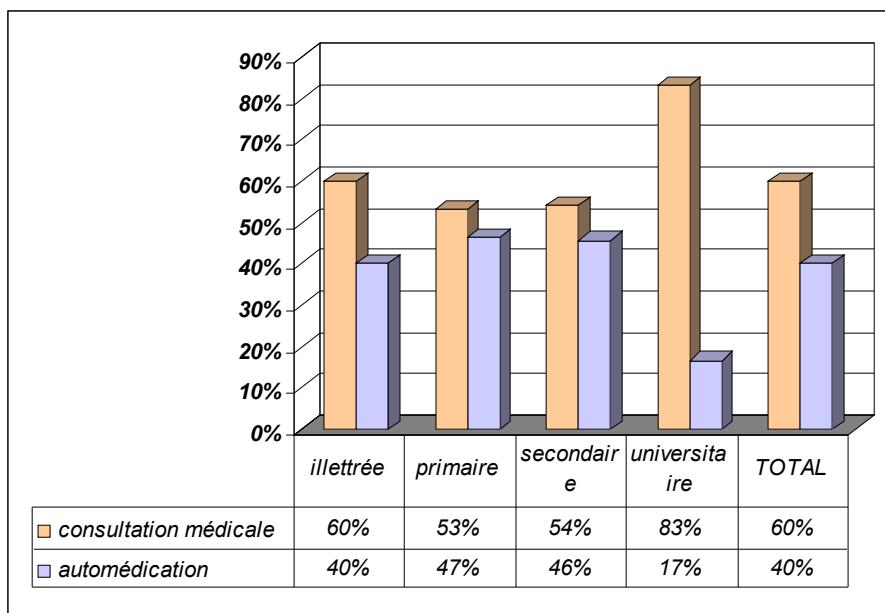


Figure N°21 Pratique des femmes enquêtées en cas de paludisme de leur enfant, selon le niveau d'instruction

Tableau N°25 médicaments utilisés par les femmes en cas de suspicion de paludisme chez leur enfant

Niveau d'instruction	médicaments utilisés					TOTAL
	chloroquine	SP	antipyrrétique	plantes médicinales	Autres	
illettrée	0 (0%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)	2 (100%)
primaire	13 (61,99%)	0 (0%)	4(19,05%)	1 (4,76%)	3 (14,29%)	21 (100%)
secondaire	22 (68,75%)	3 (9,40%)	2 (6,25%)	0 (0%)	5 (15,62%)	32 (100%)
universitaire	3 (60%)	1 (20%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (20%)	5 (100%)
TOTAL	38 (63,33%)	4 (6,67%)	7 (11,67%)	2 (3,33%)	9 (15%)	60 (100%)

Les femmes ont cité comme autres médicaments utilisés : Tétracycline, Cotrimoxazole et Amoxicilline

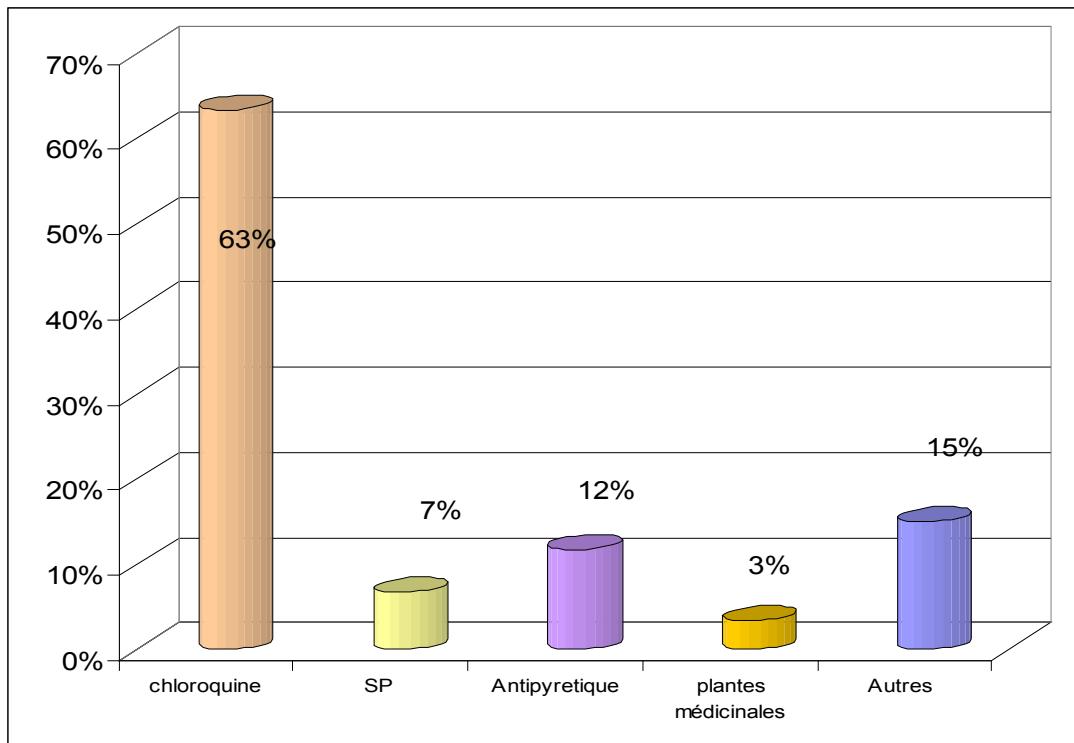


Figure N°22 médicaments utilisés par les femmes en cas de suspicion de paludisme chez leurs enfants

Tableau N° 26 sources de médicaments en cas d'automédication

Niveau d'instruction	source des médicaments			TOTAL
	Pharmacie	épicerie	agent communautaire	
illettrée	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)	2 (100%)
primaire	6 (28,58%)	12 (57,14%)	3 (14,29%)	21(100%)
secondaire	22 (68,75%)	9 (28,13%)	1(3,12%)	32(100%)
universitaire	4 (80%)	1 (20%)	1 (0%)	5(100%)
TOTAL	33 (55%)	23 (38,33%)	4 (6,67%)	60(100%)

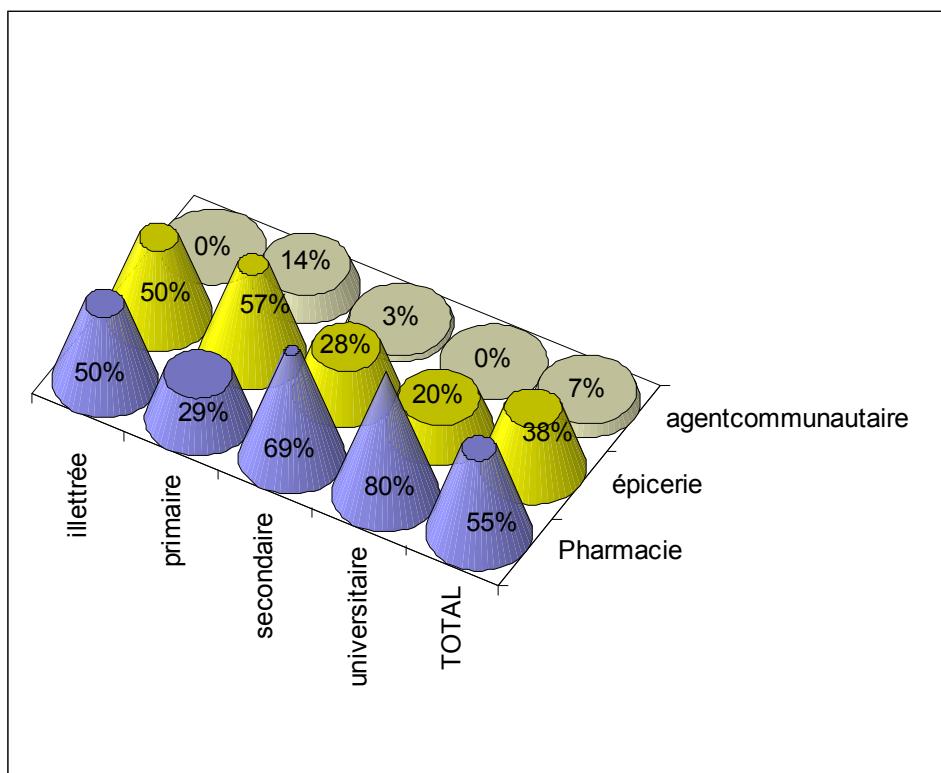


Figure N° 23 sources de médicaments en cas d'automédication

Tableau N°27 sources d'information sur la lutte contre le paludisme

réponses	niveau d'instruction				Total (n= 150)
	illettrée (n= 5)	primaire (n = 45)	secondaire (n = 70)	universitaire (n = 30)	
média	3 (60%)	23 (51%)	37 (53%)	23 (77%)	86 (57%)
Agent de santé	4 (80%)	15 (33%)	17 (24%)	19 (63%)	55 (37%)
mobilisateurs sociaux	3 (60%)	11(24%)	9 (13%)	8 (27%)	31 (21%)
cinémobile	1 (20%)	12(31%)	12 (17%)	5 (17%)	32 (21%)
autres	0 (0%)	8(18%)	7 (10%)	27(40%)	27 (18%)

Des femmes enquêtées ont donné plus d'une source d'information donc le total de toutes les sources dépasse les 100%

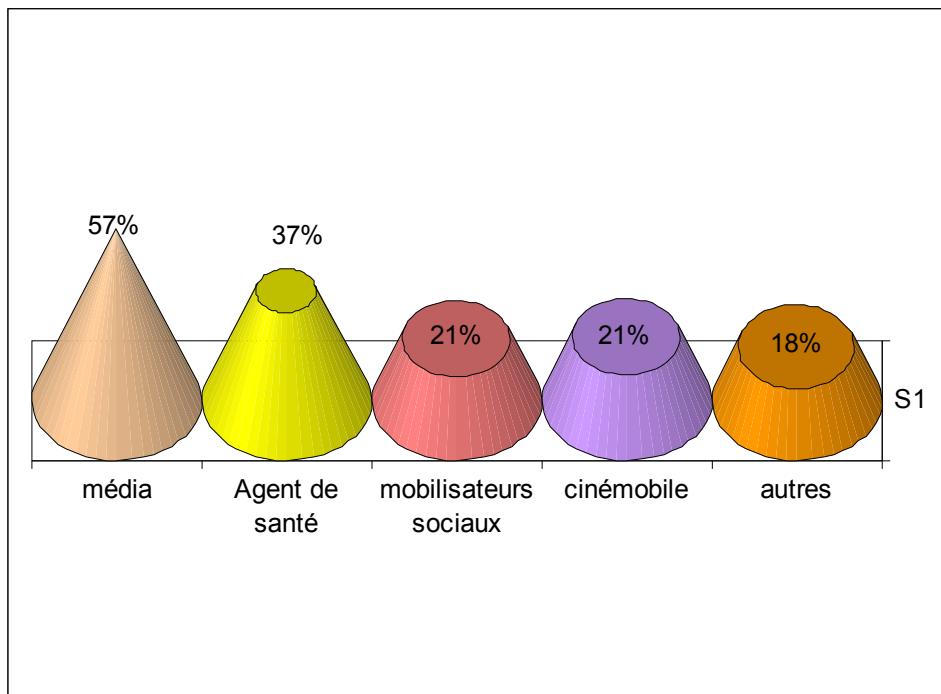


Figure N° 24 sources d'information sur la lutte contre le paludisme

3.2. COMMENTAIRES

Les résultats de cette étude nous ont permis d'évaluer les connaissances, attitude et pratique des femmes dans le cadre des mesures de prévention contre le paludisme entreprises par le Ministère de la Santé et du Planning Familial chez la femme enceinte. Rappelons que les résultats de l'enquête concernent la période de sa dernière grossesse. Mais en même temps nous nous sommes penchés sur ses pratiques vis-à-vis de la fièvre chez son enfant.

3.2.1. Les femmes enquêtées et les mesures de prévention contre le paludisme

La population d'étude est constituée en majorité de femmes en âge de procréer (18 à 49 ans), qui ont fréquenté l'école (96,67%), allant du niveau primaire au niveau universitaire, mais près de la moitié (46,67%) ont un niveau d'instruction secondaire.

90 % des femmes enquêtées ont fréquenté les CPN dont plus de la moitié dans les formations sanitaires publiques et près du quart d'entre elles vivent seules.

3.2.1.1.Les femmes enceintes et l'utilisation des moustiquaires :

- En général, pour se protéger des piqûres de moustiques elles utilisent les moustiquaires cependant une femme sur cinq dort sans protection.
- 60% dorment sous des Moustiquaires d'Imprégnation Durable (MID), contre 19% qui préfèrent les simples moustiquaires et dans ce cas force est de constater que ce sont surtout les femmes sans niveau d'instruction qui en sont favorables.
- Le degré d'utilisation du MID varie fortement en fonction du niveau d'instruction, en effet les femmes qui ont fréquenté les universités en sont les principales utilisatrices suivies par ordre décroissant par le niveau primaire (67%), le niveau secondaire et les illettrées sont à égalité (40% d'utilisation)
- Vivant en couple ou seule la majorité d'entre elles ont une préférence pour le MID
- Elles ont acquis les MID au niveau des CSB publics (60%) ou privés (1%) lors des CPN (donc gratuits) et elles n'hésitent pas en acheter (39%) en dehors de ces

sources d'acquisition. Cependant si en principe toutes les femmes vues en CPN au niveau des CSB sont à doter en MID, dans notre étude, seules 2 femmes sur 3 ont été fournies par les CSB2 publics et 1 sur 9 par les CSB2 privés. Les ruptures de stock tout comme la non assiduité aux CPN peuvent expliquer cet état des choses. En effet les CSB publics ne dotent les femmes enceintes en MID que lors de la 2^{ème} CPN qui peut correspondre à la 2^{ème} prise de TPI, c'est une manière d'inciter les femmes à revenir pour un meilleur suivi de leur grossesse et de garantir la prévention contre le paludisme.

3.2.1.2. Femmes enceintes et Traitement préventif intermittent (TPI)

Rappelons que le TPI est administré 2 fois au cours de la grossesse à un mois d'intervalle à partir des premiers mouvements fœtaux et la Sulfadoxine Pyriméthamine (SP) est dispensée gratuitement.

- Seules, les femmes ayant consulté au niveau des CSB ou d'une sage-femme libre ont reçu le TPI. Aucune des femmes ayant suivi leurs CPN chez les médecins libres n'a reçu de TPI. Evidemment celles qui n'ont pas fréquenté les CPN non plus.
- Près de la moitié n'a pas reçu les deux doses nécessaires pour une meilleure prévention et même dans les CSB publics, une femme sur cinq n'a pas eu le TPI contre une femme sur 10 dans le privé et 7 femmes sur 10 chez les sages femmes libres. Pour ces 3 derniers cas, la femme n'a consulté qu'une seule fois et ce avant le mois d'administration du TPI ou pour celles qui consultent les sages femmes libres la SP n'est pas disponible gratuitement.

3.2.2. Le paludisme au cours de la grossesse

- 30% des femmes enquêtées ont contracté une fièvre suspecte de paludisme au cours de leur grossesse.
- Celles qui ont reçu TPI 1 et TPI 2 sont les plus prémunies (98%), suivies de celles qui ont reçu TPI seulement (88%) et plus de la moitié de celles qui n'ont pas reçu de TPI ont contracté de la fièvre suspecte de paludisme.
- Les moustiquaires protègent contre la fièvre suspecte de paludisme cependant les MID sont plus efficaces (81%) que les simples moustiquaires (68,97%) et celles

qui n'utilisent pas de moustiquaires ne sont pas protégées de la fièvre suspecte de paludisme à 87%.

- En ce qui concerne l'association de TPI et moustiquaires :
 - o Les TPI 1 et TPI 2 associés aux moustiquaires qu'elles soient imprégnées ou non, sont efficaces à 100%.
 - o Si la femme dort sous MID alors qu'elle n'ait pas reçu de TPI ceci lui assure une protection de 85 %
 - o L'utilisation de moustiquaire simple sans TPI a assuré une protection de 65 %
 - o Et enfin la non utilisation de moustiquaire associée à la non prise de TPI élèvent le risque de fièvre suspecte de paludisme à 96,55%.
 - o Remarque : dans notre enquête, nous n'avons vu aucun cas de femme ayant reçu TPI 1 et TPI 2 mais qu'elle ne dort pas sous moustiquaire.
- En ce qui concerne la prise en charge des cas de fièvre suspecte de paludisme, la majorité des femmes ont recours aux personnels de santé cependant une femme sur cinq pratique l'automédication et dans ce cas elle prend de la chloroquine (89%).
- La nouvelle méthode des ACT est surtout appliquée par les privés et ceci s'explique par le fait que le secteur public n'utilisera cette méthode qu'à partir de 2007 dans le cadre du Madagascar Action Plan.
- Quoiqu'il en soit la chloroquine reste le médicament le plus utilisé contre la suspicion de paludisme.

3.2.3. Connaissance, attitude et pratique des femmes sur la lutte contre le paludisme suivant le niveau d'instruction

- Six femmes sur 10 savent que les MID tuent et éloignent les moustiques et leur connaissances augmentent en proportion au fur et à mesure que leurs niveaux d'instruction s'élèvent (20% chez les illettrées contre 83% chez les universitaires).
- La tendance s'inverse en ce qui concerne le TPI car seules 4 femmes sur dix connaissent que cette méthode prévient le paludisme chez la femme enceinte. Toutefois, comme pour les MID, cette connaissance croît avec le niveau

d'instruction; ainsi aucune illettrée ne confirme le rôle des TPI, contre 2 femmes sur 10 pour les primaires, 4 femmes sur 10 pour le niveau secondaire et 7 sur 10 chez les universitaires.

- Le mode d'administration du TPI est plus ou moins méconnu par ces femmes car seule un peu moins de la moitié (47%) savent qu'elle se fait en 2 fois.
- Pour lutter contre le vecteur du paludisme, les femmes utilisent les répulsifs (75%), près de la moitié pratique le débroussaillage, l'assainissement des gîtes potentiels n'est connu que par 4 femmes sur 10 et il en est de même des aspersions d'insecticide intra-domiciliaire .

3.2.4. Pratiques et attitude des femmes enquêtées en cas de fièvre suspecte de paludisme chez leurs enfants.

- 3 femmes sur 5 préfèrent amener leurs enfants en consultation médicale contre 2 qui pratique l'automédication qui n'est pas une pratique des femmes du niveau universitaire (seulement 17%).
- En automédication, la chloroquine est la plus utilisée (63%) suivi des autres (tétracycline, Cotrimoxazole ou Amoxicilline) à 15%, qui ne sont pas en fait des antipaludéens mais utilisés quand même. La principale source d'approvisionnement en médicaments est la pharmacie suivie des épiceries. Quant aux agents dispensateurs de chloroquine ils sont peu fréquentés (6,67%).

3.2.5. Les sources d'information sur le paludisme

Les sources d'information sont variées dans la ville de Mahajanga .Les femmes ont accès aux médias si bien que ces derniers constituent le principal canal d'information suivi par les agents de santé.

Les sources d'information de proximité (agents communautaires, cinémobile) sont peu utilisées par les femmes (21%).



QUATRIEME PARTIE

QUATRIEME PARTIE : SUGGESTIONS ET CONCLUSION

4.1. SUGGESTIONS

Cette étude effectuée auprès d'un échantillon de 150 femmes a fait ressortir que sur les mesures de prévention du paludisme chez la femme enceinte

- Elles fréquentent les CPN
- seules 60 % dorment sous MID
- 21 % ont reçu TPI contre 33 % TPI 1 et TPI2 et 45 % sans traitement.
- 30% ont contracté une fièvre suspecte de paludisme et celles qui ne dorment pas sous MID et qui n'ont pas reçu de TPI sont les plus atteintes
- Elles connaissent le mode d'action des MID et ne savent pas l'intérêt du TPI
- Elles ont recours à l'automédication pour elles et leurs enfants surtout par l'usage de la chloroquine
- Et enfin elles sont informées en matière de paludisme par les médias.

Afin d'améliorer les mesures de prévention sélective chez la femme enceinte et les enfants de moins de cinq ans nous suggérons :

- **Le renforcement de la lutte antivectorielle :**

- Par la dotation en Moustiquaire d'Imprégnation Durable pour les femmes ne fréquentant pas les CPN. Ainsi la mise en place d'un dispensateur communautaire est à prioriser au niveau des quartiers et pour ce faire il sera approvisionné en MID par le CSB et en contre partie il les vendra à un prix abordable lui permettant une petite motivation. Cette stratégie permettra aux CSB d'avoir le nombre de femmes ne fréquentant pas les CPN et de planifier des stratégies avancées de CPN des femmes enceintes dans les quartiers où leur nombre est élevé.
- La pulvérisation d'insecticide à effet rémanent à l'intérieur d'habitation mais dans ce cas il faut renforcer la surveillance épidémiologique des fièvres par secteur pour mettre en œuvre une pulvérisation plus sélective qui limitera le coût financier vu le prix

élevé des produits de nouvelle génération d'insecticide autre que le DDT.

- Organisation de journées d'assainissement de la ville par des débroussaillage et assèchement des gîtes larvaires d'anophèles.

- **Accès aux prestations intégrées des CPN**

- En vulgarisant le TPI, et pour ce faire former les agents de santé du secteur libéral et leur donner la possibilité d'avoir accès à la gratuité de la sulfadoxine-pyriméthamine Si non leur donner la possibilité de référer leur cliente pour la prise de TPI ce qui permettra de permettre à la femme de bénéficier des autres prestations comme le dépistage du VIH, la vaccination et la dotation MID.
- Il faut également s'occuper des femmes qui ne vont pas dans les services de soins prénatals, qui ne les consultent qu'une fois, ou qui y viennent à un stade tardif de la grossesse. De nouvelles stratégies devront être mises en place pour inciter ces femmes à fréquenter régulièrement ces services dès le début de leur grossesse.

- **Amélioration de l'accès aux soins**

- Surtout l'accès aux médicaments, ainsi il faut multiplier les points de vente en chloroquine (OTM) pour les enfants mais aussi pour toute la population.

- **Renforcement des IEC**

La stratégie de proximité est à prioriser dans cette rubrique pour plus d'efficacité :

- Diffusion des spots télévisé et audio sur les divers moyens de lutte contre le paludisme et en plus de la langue officielle les produire en dialecte local.
- Formation des agents communautaires en communication sur le paludisme pour qu'ils puissent expliquer la politique nationale de lutte contre le paludisme
- Organisation de séances périodiques de cinémobile plus attractifs.



CONCLUSION

4.2. CONCLUSION

Pour évaluer les connaissances, attitude et pratique des femmes dans le cadre des mesures de prévention afin de contrôler le paludisme chez la femme enceinte nous avons entrepris une enquête transversale auprès de 150 femmes. Les résultats de l'enquête concernent la période de leur dernière grossesse.

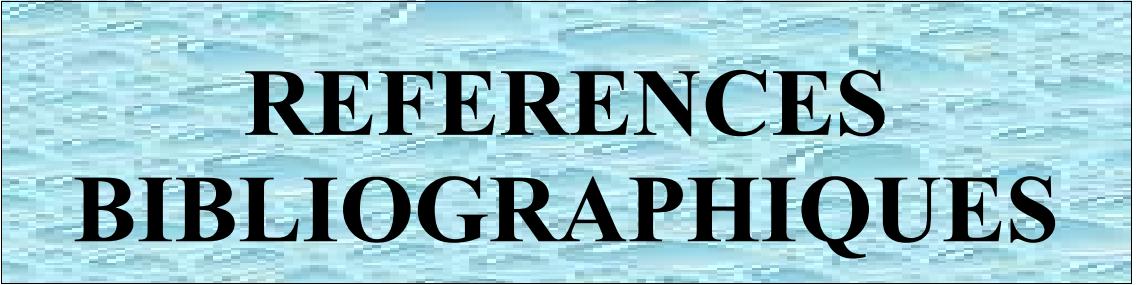
Il en ressort que les femmes enceintes fréquentent les consultations prénatales. Cependant si elles sont suivies par les personnels de santé en exercice libéral, elles ne bénéficient pas des moyens de prévention préconisés contre le paludisme tels que le Traitement préventif par la sulfadoxine pyriméthamine. Et la moitié de celles qui ont été traitées préventivement contre le paludisme, n'ont pas reçu les deux doses nécessaires. L'utilisation des moustiquaires entre dans les mœurs de ces femmes, cependant une proportion non négligeable priorise encore les moustiquaires non imprégnées d'insecticides.

Il en résulte que la protection contre le paludisme est plus efficace surtout lorsqu'elles bénéficient à la fois de deux prises de traitement préventif et de l'utilisation de moustiquaire d'imprégnation durable.

Malgré qu'elles aient bénéficié des moyens de prévention contre le paludisme il faut reconnaître qu'elles ignorent encore leur mode d'action.

Enfin, leurs pratiques pour lutter contre les moustiques et pour prendre en charge les cas familiaux de paludisme sont satisfaisantes car elles ont recours aux consultations médicales et en cas d'automédication elles priorisent la chloroquine qui reste encore le médicament de première intention.

Nous recommandons donc de renforcer la lutte antivectorielle par un meilleur accès aux moustiquaires d'imprégnation durable et la mise en œuvre de campagne d'aspersion d'insecticide intra-domiciliaire. Il faudrait également améliorer la sensibilisation pour une meilleure compréhension des moyens de lutte contre le paludisme et surtout de l'importance de l'observance du traitement préventif.



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bibliographie :

1. AMBROISE P.; THOMAS
Nouveaux médicaments antipaludiques
Rev du prat. 1998(Paris) ,48 ; 3 :287- 290
2. AMBROISE P. ; THOMAS
Vers une vaccination contre le paludisme.
Cahiers santé 1993 ; 3 ; 33-5
3. ANDRE LJ, COULAND JP, GENTILLINI M, PENE P
Médecine d'Afrique noire
Avril 1987, XXXIV, 4
4. BEBY SAHONDRA B
Le paludisme des enfants d'âge préscolaire dans l'agglomération d'Antananarivo
Thèse de doctorat en Médecine Université d'Antananarivo Juin 1983
5. BERGAL S, NORS IM, ROSENTHEIM M, PEIGNOT IF
Paludisme
Préparation aux certificats et aux concours de l'internat 1987
6. BERNARD PM
Trois ans de lutte antipaludique à Madagascar
BULL Madagascar 1954
7. BOUCHAUD O.; LONGUET C. ; COULAUD J- P;
Prophylaxie du paludisme
Rev. du praticien 1998 Paris, 48 :8 :279-286
8. BOUREE PATRICE
Aide-mémoire de parasitologie et pathologie tropicale
Flammarion Médecine Sciences Paris 1983
9. BRYSKIER A.
Paludisme et médicaments
MT LABO 1988
10. CARNEVALE B, DESFONTAINES M,
Les moustiquaires imprégnées d'insecticides : un moyen moderne de protection contre les nuisances
par insecte piqueur
Bulletin trimestriel OCEAC № 19, Octobre 1987

11. CHARMOT G

Antipaludique : pharmacologie, clinique
Sem. Hôp. Paris 1987

12. CHARMOT G, SIMON F

Prophylaxie du paludisme à Plasmodium Falciparum
Médecine et chirurgie digestive (Paris 1987), 16, 6, 443-446

13. COULAUD JP, FELIX F PENALBA C, THIMOSSAT P, LE BRAS J SEIMOT AC
Traitement du paludisme d'importation par la méfloquine
Annales de la société belge de Médecine tropicale 1983

14. DANIS M. ; GENTILLINI M

Le paludisme, fléau mondial
Rev. prat. Paris 1998,48 ; 2 :254-256

15. DEI-CAS-E

Paludisme
Ed-Marketing/Ellipses 1991-72-6 Université francophone

16. DELERON P, RANANAMIRIJA JA, LE BRA J, VERDIER P, COULANGES P
Sensibilité aux amino-4-quinoléines de plasmodium falciparum à Madagascar
Arch. Inst. Pasteur Madagascar 1984, 51, 1, 29-42

17. DUCHEMIN JB, RABARISON P, LE GOFF G, MARAMA L, ZELLER H, LAVENTURE S, RAKOTONDRAIBE E, ROBERT V

Les vecteurs du paludisme
In Atlas évolutif du paludisme à Madagascar. Institut pasteur de Madagascar. Eds Antananarivo: IPM, 2002 : 11-13

18. FALL I .S; A. TAL-DIA

Initiative "faire reculer " le paludisme et les défis pour l'Afrique
Médecine tropicale 2004 Vol 64, 1, 5-6

19. GALLIP JL, SACHS JD

The economic burden of malaria.
Am J trop Med Hyg 2001, 64 suppl 85-96

20. GENTILLINI MARC

Paludisme.
Ed-Marketing/Ellipses 1991 :20 ; 98 universités francophones

21. GENTILLINI MARC

Paludisme.
Méd-Trop-Flammarion-Médecine-Sciences 1993 ; 5 :91-122

22. GENTILLNI MARC, WERY MARC
Protozoologie médicale
De Boeck Université, Bruxelles, 1995, 275 p

23. GILLS NT, MEILLON B
The anophelini of Africa South at the Sahara (Ethiopia zoogeographical region)
Publication of the South Africa Institute for medical research Ed, Johannesburg, 1968, № 54, 343 p

24. GOLVAN Y-J
Le paludisme
Elément de parasitologie médicale
Flammarion Médecine Sciences Paris 4^{ème} édition 1983, 275-319

25. GRJEBINE A.
Répartition des anophèles de Madagascar (carte routière au 1-500000.9 feuilles)
Antananarivo : Institut de recherche scientifique et service antipaludique de Madagascar /service géographique de Madagascar, 1958

26. JAOROBY J
Contribution à l'étude du paludisme au cours d'état gravido-puerpérail et l'intérêt de la chimioprophylaxie à propos de 30 cas
Thèse médicale Mahajanga.1993 ; №12

27. JULUEZ J ; MAHAMANE HAMIDINE ; ABDULKASSIM BOUBACAR ;
ABOUBACAR ALAROU ;
Connaissances et pratiques face au paludisme.
Enquête médicale en pays SONGHAY-ZARMA (NIGER).
Cahiers santé d'étude et de recherche francophones.
Vol 5, №5; 267-322 sept-oct 1995

28. LAGARDERE B.
Des vaccins contre le paludisme.
Cahiers santé 1993 ; 3 :331-256

29. LE BRAS M ; DENIS MALVY
Vaccination antipaludique : acquis et controverses
Rev. du prat. (Paris) 1998 ; 48 ; 5 :291-5

30. MARRAMA I, LAVANTURE S, RABARISON P, ROUX J
Anophèle mascarensis (DE MEILLON, 1947) : vecteur principal du paludisme dans la région de FORT-DAUPHIN (Sud-est de Madagascar).
BULL SOC pathol-exot1999 :92 :136-138

31. MILIJAONA R. RAHARIMALALA L. ANDRIANANTENAINA LH. JAMBOU R.
Chimio-sensibilité des souches de plasmodium falciparum dans différentes zones côtières de Madagascar.
Ministère de la santé et la représentation de l'OMS à Madagascar. Extraits des rapports techniques Mars 1993

32. MINISTERE DE LA SANTE
Déclaration de politique nationale de lutte contre le paludisme
Fév. 1998 Antananarivo

33. MODULE D'AUTO-APPRENTISSAGE SUR LE PALUDISME
MAG 97/98

34. NOZAIS JP; DATRY A.; DANIS N.;
Traité de parasitologie médicale 1996

35. OMS, Bureau Régional De l'Afrique
Manuel de formation pour la prise en charge du paludisme au niveau du district
Guide du facilitateur
Programme de lutte contre le paludisme
Division de la lutte contre les maladies transmissibles
Hararé, Mai 2001

36. OMS
La situation du paludisme dans le monde
Relevé épidémiologique hebdomadaire 1997 ; 72

37. OMS
Lutte contre les vecteurs du paludisme et autres maladies transmissibles par les moustiques
Genève 1995 vol. 1-103 p. Séries de rapports techniques (857)

38. OMS, série de rapports techniques 892
Comité OMS d'experts du paludisme
Vingtième rapport
Genève 2000

39. OMS
Stratégies mondiales de lutte antipaludique
Genève 1994 x-36p

40. OMS
Traitement intermittent du paludisme dans le cadre du calendrier du PEV en Afrique. *REH*, 2002,
77, 82-83.

41. PARISE M.E., STEKETEE R.W. et al.

Efficacy of sulfadoxine-pyrimethamine for prevention of placental malaria in an area of Kenya with high prevalence of malaria and human immunodeficiency virus infection

Am J Trop. Med., 1998, 59(5), 813-822

42. PATRICE BOURREE

Prévention du paludisme.

La revue du praticien Médecine générale .Tome 10-N^o 329 du 19 fév. 1996,4 ; 18-21

43. PICQ J.

Epidémiologie du paludisme .L'endémie mondiale

Med.trop.1986, 42(4) :366-72

44. RAKOTOBE J.H.A.

Essai d'étude de l'impact socioculturel du paludisme

Thèse médicale Antananarivo 1990

45. RAKOTO SA RAHARIMALALA L JAMBOU R

Etude de la chimiosensibilité de plasmodium falciparum à Madagascar

Arch. Inst.Pasteur Madagascar1998, 64(122) ; 51-55

46. RALALASON DERA HARINJAFIMINO

Aspects épidémiologiques du paludisme dans la région d'ANKAZOBE

Thèse médicale Mahajanga Mai 1998

47. RANDRIANASOLO L ; RANDRIAMANANTTENA A. ; RATSIMBASOA A. ;
RAKOTOSON JD ; RANDRIAMBELOSOA J. ; RAVELOSON A. ;
RAKOTONDRAJAONA N. ; TUSEO L

Surveillance de l'efficacité de SP (Fansidar®, Paludar®) pour le traitement de l'accès palustre à Madagascar : proposition d'un protocole simplifié.

Archives de l'Institut Pasteur de Madagascar : Volume 69 N^o 1a2.2003 ; 52-

48. RASON MA ; ARIEY F ; RAFIDIMANANTSOA L ; ANDRIANANTENA BH ;
SAHONDRA HARISOA JL ; RANDRIANARIVELOJOSIA M;

Monitoring the drug sensitivity of plasmodium falciparum in coastal towns in Madagascar by use of in vitro chemo sensitivity and mutation detection tests.

Parasite 2002; 9:247-253

49. RATSIMANDRESY GILBERT

Contribution à l'étude de l'association paludisme et grossesse, à propos de 81 cas répertoriés de 1990 à1994 au CHU de Mahajanga

Thèse médicale Mahajanga Mai 1994 N^o124p105

50. RAZAFINDRAKOTO JL

Essai d'évaluation de la chloroquine-résistance du plasmodium falciparum dans la ville de Mahajanga I

51. RICHARD D. LENOBLE LAGARDERE B.
Paludisme et enfant
Méd. Trop. Flammarion Sciences 1991 ; 9 :100-8

52. RIVOSOAMBOLATIANA RAZANAJAO
Contribution à l'étude du paludisme dans certaines régions des hauts plateaux de Madagascar
(ANKAZOBE ; ANKAZOMIRIOTRA)
Thèse médicale Antananarivo Déc. 1990 N° 2257 p79

53. RIVOZAFY
Paludisme de la femme enceinte et limitation de transport d'anticorps chez le fœtus.
Thèse médicale Mahajanga 1996 N°150p38

54. ROSEN B.J., BREMAN J.G.
Malaria intermittent preventive treatment in infants, chemoprophylaxis, and childhoods vaccinations.
Lancet, 2004, 363, 1386-1388.

55. SCHELLENBERG D., MENENDEZ C., KAHIGWA E. ET coll.
Intermittent treatment for malaria and anaemia control at time of routine vaccinations in Tanzanian
infants: a randomised, placebo-controlled trial. *Lancet*, 2001, **357**, 1471-1476.

56. SCHULTZE LJ, STEKETEE R.W, MACHESO A. ET coll.
The efficacy of anti-malarial regimens containing sulfadoxine-pyrimethamine and/or chloroquine in
preventing peripheral and placental plasmodium falciparum infection among pregnant women in
Malawi
Am J Trop Med Hyg, 1994, 51,515-522

57. TOUZE JE ; HENO P ; FOUCARDE L ; N'GUEN H.
Accès palustre simple
Revue du praticien 1998(Paris), 48; 6 :258-263

58. VAN EJK A.M., NAHLEN B.L. et al.
Implementation of intermittent preventive treatment with sulfadoxine-pyrimethamine for control of
malaria in pregnancy in Kisumu, western Kenya.
Tropical Medicine and international health, 2004, 9(5), 630-637

59. WHO
Roll back of malaria, a global partnership, Geneva, 1998, 52p
60. WHO
Sommet africain sur l'initiative Faire reculer le paludisme. Abuja ed.2000 ; 72p

DOCUMENTS CONSULTES :

61. ACTUA PALU
Attention danger. Paludisme et grossesse
SANOFI WINTHROP AMO 62, N°3, 7p

62. ACTUA PALU
Portrait d'un tueur

SANOFI PHARMA 90, N°1, 7p

63. ARCHIVES DE LA DIRECTION DES EAUX ET FORET DE MAHAJANGA
Description des régions d'utilisation (année 1995)

64. ARCHIVES DE L'INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE
Recensement général de la population et de l'habitat Faritany de Mahajanga vol 1, Tome IV, Novembre 1996

65. ARCHIVES DU SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE DE MAHAJANGA
Pluviométrie 1997/1998

66. AUBRY PIERRE
Une nouvelle Chimioprophylaxie du paludisme chez l'enfant et la femme enceinte dans les pays en développement : les traitements préventifs intermittents.
www.laconscience.com/article.php?id_article=608

67. COMUNE URBAINE DE MAHAJANGA
Monographie de la ville de Mahajanga
Année 2006

68. www.impact-malaria.com
Le paludisme et la femme enceinte

69. OMS
RBM (Roll Back Malaria) Infosheet.htm
Paludisme et grossesse
www.rbm.who.int

70. OMS
Des vies en danger : le paludisme pendant la grossesse
www.who-int.fr



ANNEXES

Annexe : Questionnaire

Questionnaire des femmes prises au hasard dans la ville de Mahajanga et qui ont accouché entre Mai 2006 et Janvier 2007

1. Renseignements généraux sur la population d'étude :

1.1. Tranche d'âge :

- < 18 ans
- 18 à 24 ans
- 25 à 34 ans
- 35 à 49 ans
- 35 à 49ans

1.2. Niveau d'instruction :

- Illétrée
- Primaire
- Secondaire
- Universitaire

1.3. Situation matrimoniale :

- Vit seule
- Vit en couple

2. CPN (Consultation Prénatale)

2.1. Avez-vous fait des CPN lors de votre dernière grossesse ?

OUI NON

2.2. Si oui,

▪ **Où ?**

- CSB public
- CSB privé
- Médecin libre
- Sage-femme libre

Combien de CPN avez- vous faites et à quel âge de grossesse ?

3. paludisme lors de la grossesse

3.1. Avez-vous contracté le paludisme au cours de votre dernière grossesse ?

OUI NON

▪ **Si oui, avez-vous été traitée ?**

OUI NON

▪ **Si oui,**

✓ **Où ?**

- CSB public
- CSB privé
- Médecin libre
- Sage-femme libre
- Automédication

✓ **Quels médicaments vous a été administrés ?**

4. prévention contre le paludisme

4.1. Utilisation des moustiquaires

❖ **Dormez-vous sous une moustiquaire d'imprégnation durable (MID) ?**

OUI NON

▪ **Si oui,**

✓ **Où l'avez-vous obtenue ?**

- CSB public
- CSB privé
- Achat

✓ **Quand ?**

- Lors des CPN
- Lors de l'accouchement
- Lors des SMME

✓ **Dormez-vous sous cette MID ?**

OUI NON

▪ **Si non, dormez-vous sous une moustiquaire non imprégnée**

OUI NON

❖ **Savez-vous que les MID tuent et éloignent les moustiques**

OUI NON

4.2. Traitement préventif intermittent ou TPI :

❖ **Durant votre dernière grossesse, avez-vous pris de TPI ?**

OUI NON

▪ **Si oui,**

✓ **Où ?**

- CSB public
- CSB privé
- Médecin libre
- Sage-femme libre

✓ **Combien de fois, et à quel âge de la grossesse avez-vous pris le TPI ?**

❖ **Savez-vous que le TPI prévient le paludisme chez la femme enceinte ?**

OUI NON

▪ **Si oui, Combien de fois durant la grossesse doit-on le prendre ?**

- 1 fois
- 2 fois
- Ne sait pas

4.3. Lutte antivectorielle :

❖ **Citez les différentes méthodes que vous connaissez de la lutte antivectorielle ?**

5. pratique des femmes en cas de paludisme de leurs enfants :

5.1. Que faites-vous en cas de suspicion de paludisme chez votre enfant?

- Consultation médicale
- Automédication

5.2. En cas d'automédication,

- **Quel médicament utilisez-vous ?**
- **Et où le trouver?**

- Pharmacie
- Epicerie
- Agent communautaire

6. De quelles sources d'information obtenez-vous ces connaissances sur le paludisme ?

- Les media
- Agents de santé
- Mobilisateurs sociaux
- Cinémobile
- Autres à préciser

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate,

Je promets et je jure au nom de l'Etre Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine Générale,

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires,

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime,

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient,

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès sa conception,

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

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

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

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

<p style="text-align: center;">Monsieur Mohamed ANTHOY Intitulée de la thèse : PRÉVENTION ET CONTRÔLE DU PALUDISME CHEZ LA FEMME ENCEINTE DANS LE DISTRICT DE MAHAJANGA I</p>	
Thèse de doctorat en médecine générale MAHAJANGA 2007	N°956
Format : 21 cm x 29,7	
Nombre de pages : 69	
Nombre de références bibliographiques : 70	
Nombre de tableaux : 27	
Nombre de figures : 24	
Rubrique de la thèse : Santé publique	
Mots-clés : paludisme, femme enceinte, prévention, moustiques, traitement préventif intermittent	
Résumé de la thèse :	
C'est une étude prospective effectuée grâce à une enquête d'un échantillon de 150 femmes .il en ressort qu'en matière de prévention du paludisme chez la femme enceinte :	
<ul style="list-style-type: none">- Elles fréquentent les CPN, 60 % dorment sous MID, 21 % ont reçu TPI contre 33 % pour TPI 1 et TPI2 et 45% sans traitement.- 30% ont contracté une fièvre suspecte de paludisme et celles qui ne dorment pas sous MID et qui n'ont pas reçu de TPI sont les plus atteintes- Elles connaissent le mode d'action des MID et ne savent pas l'intérêt du TPI. Elles ont recours à l'automédication pour elles et leurs enfants surtout par l'usage de la chloroquine. Et, enfin elles sont informées en matière de paludisme par les médias.	
Nous recommandons de renforcer la lutte antivectorielle et d'améliorer la sensibilisation pour une meilleure compréhension des moyens de lutte contre le paludisme et surtout de l'importance de l'observance du traitement préventif et de la protection contre les moustiques par les MID.	
Membres du jury :	
Président : Monsieur le Professeur ZAFISAONA Gabriel	
Juges : Monsieur le Professeur RALISON Andrianaivo	
Monsieur le Docteur RANDRIANIRINA Jean Baptiste	
Directeur et rapporteur: Madame le docteur Ihangy PAPHILE Kaloandremofana Auriat	