

PCD

MINISTERE DE LA SANTE

SECRETARIAT GENERAL

**DIRECTION NATIONALE DE LA
SANTE**

**DIVISION PREVENTION
LUTTE CONTRE LA MALADIE**

**Programme National de Lutte
Contre le Paludisme**



REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple—Un But—Une Foi

RAPPORT D'ACTIVITES 2003

Mars 2004

PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME

N° _____ / DNS / DPLM / PNLP

BILAN DES ACTIVITES 2003

BILAN DES ACTIVITES 2003 :

I – INTRODUCTION

Le paludisme représente encore l'une des premières priorités en santé publique au Mali et bénéficie de ce fait d'une attention particulièrement soutenue depuis l'adhésion du Mali à l'Initiative RBM en 1998.

Prolongement opérationnel des activités de 2002, le plan 2003 a mis l'accent sur les actions suivantes :

- le renforcement de la mise en œuvre simultanée des interventions prioritaires de lutte contre le paludisme et leur décentralisation,
- l'intensification de la campagne de communication pour le changement de comportement,
- le renforcement du partenariat et de la collaboration intersectorielle.

A la suite de la décision de RBM/FRP de concentrer dans sa 2^{ème} phase les interventions sur les pays pour accélérer les progrès en vue de l'atteinte des objectifs d'Abuja, le Mali (qui avait été classés dans la catégorie 1 des pays dits prêts) a reçu la mission du REAPING.

L'année a été marquée par une augmentation du nombre des partenaires, une augmentation des ressources et des événements importants notamment la célébration de la journée africaine associée au lancement de la campagne Netmark, l'obtention du premier financement du fonds mondial. L'an 2003 s'acheva sur la décision de formuler une nouvelle proposition au Fonds Mondial pour l'extension de la première proposition et la mise à échelle des interventions dont les stratégies nouvelles.

Après le rappel des objectifs et résultats attendus du programme, le présent rapport fait le point sur les interventions réalisées en 2003, le bilan financier et les résultats en terme d'analyse des statistiques de morbidité et de mortalité liées au paludisme.

II- RAPPEL DES OBJECTIFS :

Les objectifs ont été fixés pour la période du biennium 2002 – 2003. Il s'agit de :

- Réduire d'au moins 20% la morbidité imputable au paludisme de 2001 à 2003.
- Réduire de 20% la mortalité attribuable au paludisme de 2001 à 2003.

■ Les objectifs spécifiques du PO 2003 étaient de :

- ◆ Augmenter d'au moins 30 % la proportion de femmes et d'enfants de moins de 5 ans dormant sous moustiquaire imprégnée dans toutes les régions du Mali.
- ◆ Augmenter d'au moins 30 % la proportion de foyers ayant au moins une moustiquaire imprégnée d'insecticides dans les cercles bénéficiant d'intervention.
- ◆ Réduire d'au moins 30 % le taux de décès des cas de paludisme grave chez les enfants de moins de cinq ans (et autres groupes cibles) admis dans des hôpitaux et des centres de santé disposant d'infrastructures d'hospitalisation
- ◆ Réduire d'au moins 25 % la morbidité attribuée au paludisme (grave et peu compliqué) chez les enfants de moins de cinq ans (et autres groupes cibles) dans les districts sanitaires du Mali.

- ◆ Porter à au moins 80 % le pourcentage d'enfants de moins de cinq ans (et autres groupes cibles) atteints de paludisme grave correctement pris en charge dans les établissements de santé.
- ◆ Porter à 100 % le pourcentage d'établissements de santé n'ayant pas connu pendant une semaine au cours des 3 derniers mois une rupture de stocks continue des médicaments antipaludiques de première intention et de deuxième intention recommandés au plan national.
- ◆ Augmenter d'au moins 30 % la proportion de femmes enceintes suivant un traitement intermittent ou une chimioprophylaxie antipaludique conforme à la politique nationale
- ◆ Porter à 100 % la proportion des épidémies de paludisme détectées dans les deux semaines suivant leur déclenchement et correctement endiguées.

III- LES RESULTATS ATTENDUS :

- ◆ La proportion de femme enceinte et d'enfants de moins de 5 ans dormant sous moustiquaire imprégnée est augmentée d'au moins 30 %.
- ◆ La proportion des foyers ayant au moins une moustiquaire imprégnée d'insecticides dans les cercles bénéficiant d'intervention est augmentée d'au moins 30 %.
- ◆ La proportion d'enfants de moins de cinq ans (et d'autres groupes cibles) ayant le paludisme / de la fièvre et bénéficiant d'un traitement approprié dans les 24 heures est augmentée d'au moins 50 % dans les aires de santé bénéficiant d'intervention sur la formation d'agents relais.
- ◆ Le taux de décès des cas de paludisme grave chez les enfants de moins de cinq ans (et autres groupes cibles) admis dans des hôpitaux et des centres de santé disposant d'infrastructures d'hospitalisation est abaissé d'au moins 30 %.
- ◆ La morbidité attribuée au paludisme (grave et peu compliqué) chez les enfants de moins de cinq ans (et autres groupes cibles) dans les districts sanitaires du Mali est réduite d'au moins 25 %.
- ◆ Le pourcentage d'enfants de moins de cinq ans (et autres groupes cibles) atteints de paludisme grave correctement pris en charge dans les établissements de santé est de 80 % ou plus.
- ◆ Le pourcentage d'établissements de santé n'ayant pas connu une rupture de stocks continue des médicaments antipaludiques de première intention et de deuxième intention recommandés a atteint 100%.

IV- LES ACTIVITES REALISEES

1- la mise en œuvre des interventions prioritaires :

a. La prise en charge précoce et correcte des cas de paludisme dans les formations sanitaires :

i. L'hôpital et le CSRef de Ségou, Sikasso et Kayes et le CSRef de Koulikoro ont été réorganisés pour la prise en charge des cas de paludisme (annexe 1 : rapport de la réorganisation).

La réorganisation des services est un ensemble d'activités à l'issue des quelles, le personnel responsabilisé par rapport à ses fonctions, tâches, conditions de travail et relations hiérarchiques devrait assurer un meilleur accueil aux malades et des soins dans un délai rapide et de meilleure qualité dans un espace agréable.

Le processus de réorganisation comporte :

- une discussions dirigée avec le personnel qui permet de définir le circuit du malade dans la formation sanitaire, les procédures pour les transferts et l'identification des agents impliqués dans la prise en charge des cas, la détermination des postes de travail pour la prise en charge des cas.,
- L'introduction des outils de gestion de la prise en charge du paludisme (fiche de prise en charge du paludisme simple, fiche PCIME, fiche de prise en charge du paludisme grave et compliqué, formulaires CFRI , II et III de l'OMS pour la collecte des données),
- L'introduction des SOP (standard operating procedure) pour le diagnostic de laboratoire et déterminer les équipements à mettre en place.
- La mise en œuvre d'un protocole de suivi de la prescription.

ii. **une dotation en médicaments antipaludiques a été envoyée pour tous les hôpitaux, CSRef et CSCOM de toutes les régions.**

- Cette dotation mise en place grâce aux ressources PPTE permet d'assurer une prise en charge sociale des cas au cours des pics de transmission (cf. note technique annexe 2).

iii. **Un ordinogramme sur la prise en charge des cas de paludisme a été élaboré et diffusé dans toutes les formations sanitaires, de même que les directives sur la gestion des épidémies de paludisme pour les zones à risque (annexe 3).**

iv. **Des contacts sont pris pour l'organisation d'un voyage d'étude au Ghana :** pour effectuer l'analyse de la faisabilité de la production par l'UMPP de médicaments pré-emballés.

Les médicaments pré emballés facilitent l'administration à dose correcte des médicaments antipaludiques par les mères aux enfants. Le Ghana et le Burkina Faso ont développé des interventions dans ce domaine. Au Ghana il existe des unités de production courante des médicaments pré emballés.

v. **Un atelier a été organisé sur l'introduction de la PCIME dans le curriculum des écoles de formation.** Le programme proposé par la PCIME s'adresse aux enfants et comporte les informations souhaitées sur la prise en charge du paludisme simple chez l'enfant, mais il manque les notions sur la prise en charge du paludisme grave et compliqué chez l'enfant, et le paludisme de l'adulte. Il est prévu d'intégrer au cours de sessions ultérieures ces notions dans le programme des écoles de formation.

b. La prévention et la lutte contre les épidémies :

i. **Une note technique sur le traitement intermittent préventif à la SP chez les femmes enceintes a été élaborée et diffusée sur le calendrier 2004.** La stratégie a été introduite dans 8 cercles (6 cercles bénéficiant de la SASDE et 2 cercles bénéficiant de l'appui du projet SNL). Il s'agit des cercles de :

- Djenné et Koro dans la Région de Mopti,
- Bla et Niono dans la région de Ségou,
- Kolokani et Banamba à dans la région de Koulikoro.
- Bougouni et Kolondiéba dans le cadre du projet SNL.

ii. **Un réseau national de prévention du paludisme chez la femme enceinte a été créé.** Ce réseau sera en relation avec le réseau d'Afrique de l'Ouest de la Prévention du Paludisme au cours de la grossesse. Les termes de référence (annexe 4) du réseau sont disponibles. Le plan d'action du réseau sera finalisé au cours de la première réunion du réseau au cours du premier trimestre 2004.

iii. **Les moustiquaires imprégnées ont fait l'objet d'une distribution massive à partir :**

1. De la campagne promotionnelle dans les formations sanitaires,
2. La campagnes de distribution campagne Netmark (secteur privé) ,
3. La distribution par les ONG et associations.
4. La distribution dans le cadre de la SASDE

Le bilan de la distribution des moustiquaires imprégnées est le suivant

- Distribution par le Ministère de la Santé : 2001-2003 : 251 862 : (recouvrement partiel de coût)
- Distribution gratuite au cours des JALP et inondations : 48 988
- Distribution/vente par projet Netmark : 103 297(dont 65 000 vendus entre Juillet et août 2003).
- Distribution dans le cadre de la SASDE : 2003 : 266 600
- Distribution par la Croix Rouge sur financement de l'USAID : 70 000
- **Soit un total de 740 747 distribuées.**

iv. **Trois ateliers de consensus ont été organisés pour réviser la politique nationale de lutte contre le paludisme y compris les approches de distribution des moustiquaires imprégnées.**

Les principaux changements sont en rapport avec :

- la réadaptation des politiques de traitement : introduction des Combinaisons Thérapeutiques d'Antipaludiques (CTA),
- la réadaptation de la politique de chimioprévention chez les femmes enceintes : introduction du Traitement Préventif Intermittent (TPI)
- la lutte antivectorielle et la reformulation de la politique de distribution des moustiquaires imprégnées d'insecticide avec un accent particulier sur les approches subventionnées.

v. **A l'issue de deux ateliers (un en 2002 et un en 2003), un système de détection précoce et de gestion des épidémies a été proposé.** Sa mise en place nécessite une collecte de données supplémentaires. Le seuil de détection des épidémies sera basé à terme sur la transmission hebdomadaire des données et l'élaboration d'un seuil hebdomadaires qui est représenté par le troisième quartile calculé sur les données rétrospectives des 5 dernières années. L'intervalle des variations habituelles est défini entre la médiane et le troisième quartile. En attendant la collecte des données le doublement du nombre de cas de paludisme d'une semaine à l'autre et la persistance de ce niveau la semaine suivante a été retenu comme seuil d'alerte pour une épidémie de paludisme. Ce critère a permis de détecter l'épidémie de Tombouctou et Rharhous en 2003.

Un plan de renforcement de la détection précoce et la gestion des épidémies a été élaboré en 2003. Ce plan qui prévoit l'établissement d'une surveillance épidémiologique, parasitologique et entomologique combinées à la surveillance des données météorologiques (pluviométrie/température) et la cartographie bénéficie de 64 000 USD octroyé par l'OMS.

c. **La campagne de communication pour le changement de comportement :**

Une campagne IEC continue de communication a été organisée avec un renforcement au cours de la Journée Africaine de Lutte contre le Paludisme. Le slogan et le thème de la journée étaient respectivement les suivants :

« Protégeons les femmes et les jeunes enfants »

« Emmenons le traitement antipaludique et les moustiquaires imprégnées dans les ménages ».

La JALP qui a été célébrée sous le parrainage de son Excellence Madame la Première Dame du Mali a été associée au lancement de la campagne Netmark de distribution des moustiquaires imprégnées.

Elle s'est poursuivie tout au long de la semaine par :

- une journée scientifique
- une journée de sensibilisation dans les écoles,
- une journée de paludisme et grossesse dans les CSCOM,
- une journée de salubrité sous la direction des Municipalités qui a été différée pour des raisons de calendrier.

D'autres activités IEC ont été menées à travers le pays grâce à la campagne Netmark :

- Spot TV : production et diffusion : 200
- Spot radio : production et diffusion : 753
- Magazine : production et diffusion : 16
- Emissions sponsorisées avec jeux concours : 40
- Emissions régionales avec jeux concours : 14
- Annonces : production et diffusion : 253
- Crieurs porte à porte : 3
- Outdoor (décoration sur murs peints) : 10
- Insertion sur les événements et conférence de presse : 9
- Affiches : 1000

- Cartes d'invitation : 750
- Seaux PVC blanc aux signes de Netmark : 500
- Pagnes : 5400 mètres
- Shops signs : 1000
- Tee-shirt : 2000
- Casquettes : 2000

Pendant tout le reste de l'année des sketches ont été diffusés sur l'importance de l'utilisation des moustiquaires imprégnées.

Un stock de perméthrine fourni par l'OMS a été envoyé aux DRS pour l'organisation des campagnes d'imprégnation.

La campagne d'imprégnation de masse a été organisée à Bamako et dans les cercles de Kolokani et Banamba dans le cadre de la SASDE.

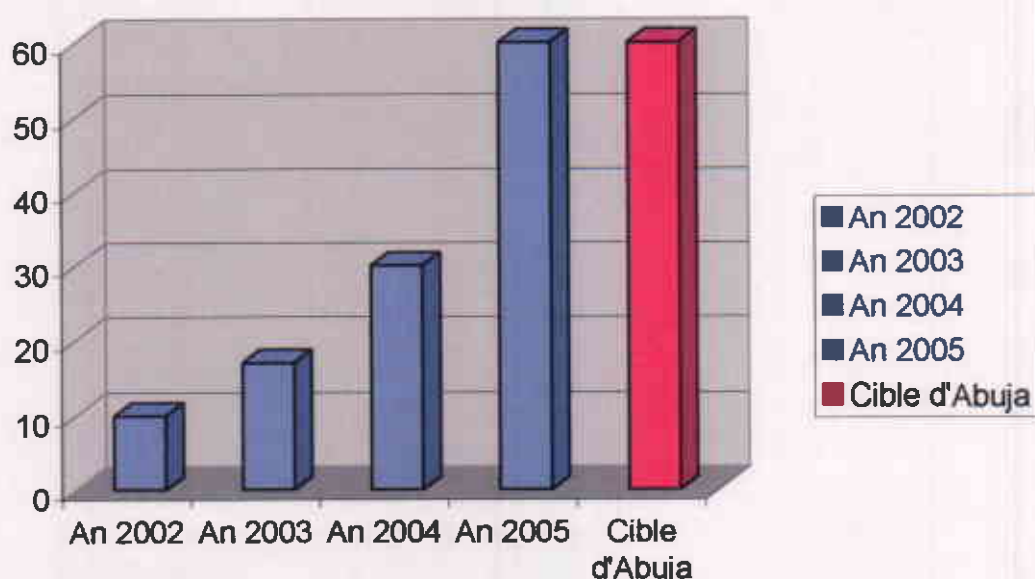
d. La recherche :

- 9 postes sentinelles ont été mis en place dont 4 sur financement de la CTB et 5 sur financement de l'OMS.**

Le programme de renforcement des anciens et nouveaux postes sera reconduit en 2004.

- Deux études sur l'introduction du traitement préventif intermittents sont en cours dans ce cadre (Kolondiéba -Bougouni dans le cadre des projets SNL, Kita - Kolokani dans le cadre du projet d'appui au PNLP de la CTB).**

Graphique 1 : projection des taux de couverture en mii au Mali de 2002 à 2005.



- Une étude sur la chimiosensibilité des vecteurs a été réalisée à Pimpéréna zone d'agriculture cotonnière. Les résultats sont disponibles (annexe 5).**

- iv. **Trois réunions de suivi de la mise en œuvre des activités de lutte contre le paludisme ont été réalisées.** Elles ont permis d'identifier les équipes de suivi et d'avoir des précisions sur les protocoles de suivi au niveau régional.

2- La mission d'appui dans le cadre du REAPING

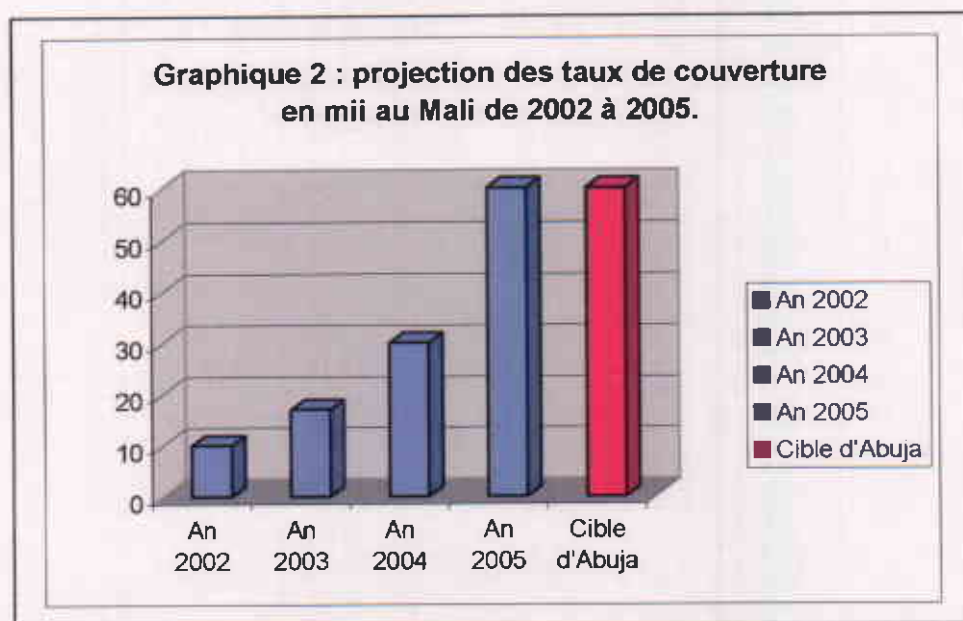
Elle a été conduite par une équipe de RBM Genève, l'OMS le Plan International et Malaria Consortium en collaboration avec les services techniques et les partenaires RBM du Mali.

A l'issue des différents contacts avec les partenaires et les autorités du Ministère de la Santé et d'un atelier consensuel, un plan d'appui programmatique a été élaboré et diffusé dans toutes les régions. Ce plan prend en compte les actions essentielles à mener pour combler les écarts en vue de l'atteinte des objectifs d'Abuja. Au cours de l'atelier une revue des progrès a été réalisée de 1998 à 2003, ainsi que les projections pour l'atteinte des objectifs d'Abuja (annexes 6 et 7).

Ainsi pour assurer une couverture en moustiquaire imprégnée de 60 % pour la population cible les actions essentielles envisagées sont les suivantes :

- Organisation des campagnes d'imprégnation de masse des moustiquaires,
- Etendre CPN+ (paquet élargi avec MII) et PEV+ (paquet élargi avec MII) à l'ensemble des cercles,
- Elaborer une stratégie de distribution efficace des moustiquaires imprégnées
- Assurer l'approvisionnement en moustiquaires imprégnées et produits d'imprégnation

Les projections annuelles proposées pour atteindre cet objectif figurent dans le schéma ci – dessous.

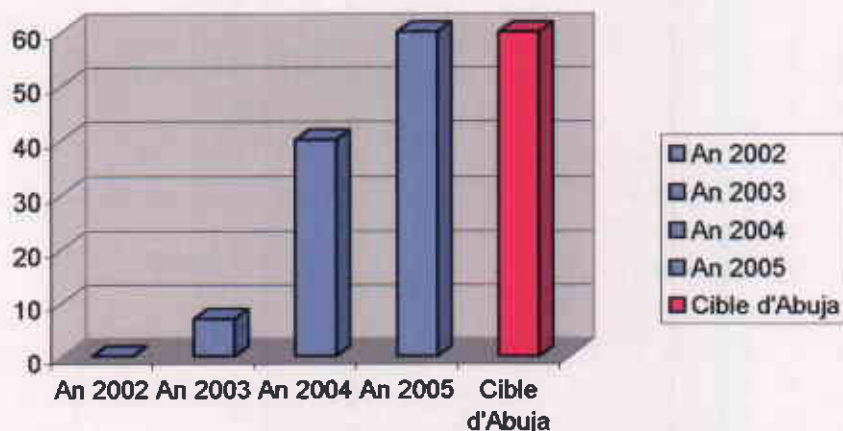


Pour atteindre 60 % de taux d'utilisation du traitement préventif intermittent chez les femmes enceintes, il faut compter sur :

- L'organisation ateliers nationaux / régionaux pour informer prestataires sur importance TPI,
- L'accélération de l'IEC aux communautés sur l'importance du CPN et TPI,
- La dotation des centres de santé en équipement CPN, supports d'IEC et moyens de transport.

Les projections annuelles sont les suivantes :

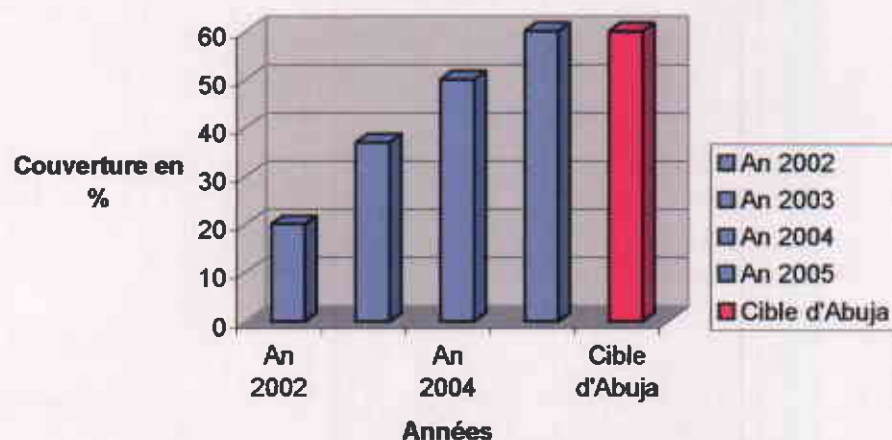
Graphique 3 : projection des taux de couverture en chimioprophylaxie/TPI au Mali de 2002 à 2005.



Quand à l'accès rapide au traitement pour 60 % des enfants de moins de 5 ans : les actions essentielles consisteront à :

- Former les formateurs pour les mères - relais à la prise en charge du paludisme à domicile et renforcement du suivi des mères - relais
- Renforcer la capacité de diagnostic des centres de santé de référence et hôpitaux en formant personnel existant, assurant équipement adéquat et recrutant les laborantins

Graphique 4 : Projection des taux d'accès au traitement rapide au Mali de 2002 à 2005



Le plan d'appui programmatique pour le Reaping figure en annexe.

3- La collaboration avec les autres institutions intervenant dans la lutte contre le paludisme est renforcée

- a. **SNL** : mise en œuvre du projet sauver la vie du nouveau né : test de deux approches d'introduction du TPI à la SP chez les femmes enceintes.
- b. **ONG/association** : organisation d'un atelier national et d'un atelier international sur les nouvelles perspectives et le rôle des ONG dans la lutte contre le paludisme.
- c. **Municipalités** : élaboration d'un plan de renforcement des interventions de lutte contre le paludisme dans le district de Bamako. Les activités ont permis d'établir un lien très fort entre la ville de Lyon, le Fonds de solidarité des villes et le District de Bamako. Un projet pilote sera mis en œuvre dans ce cadre en Commune VI du district de Bamako. Les coordinateurs de ce projet ont déjà été nommés.
- d. Le personnel du PNLP a participé à diverses réunions et ateliers :
- e. Un bulletin N°2 de la Revue FRP/Mali est en cours de préparation.

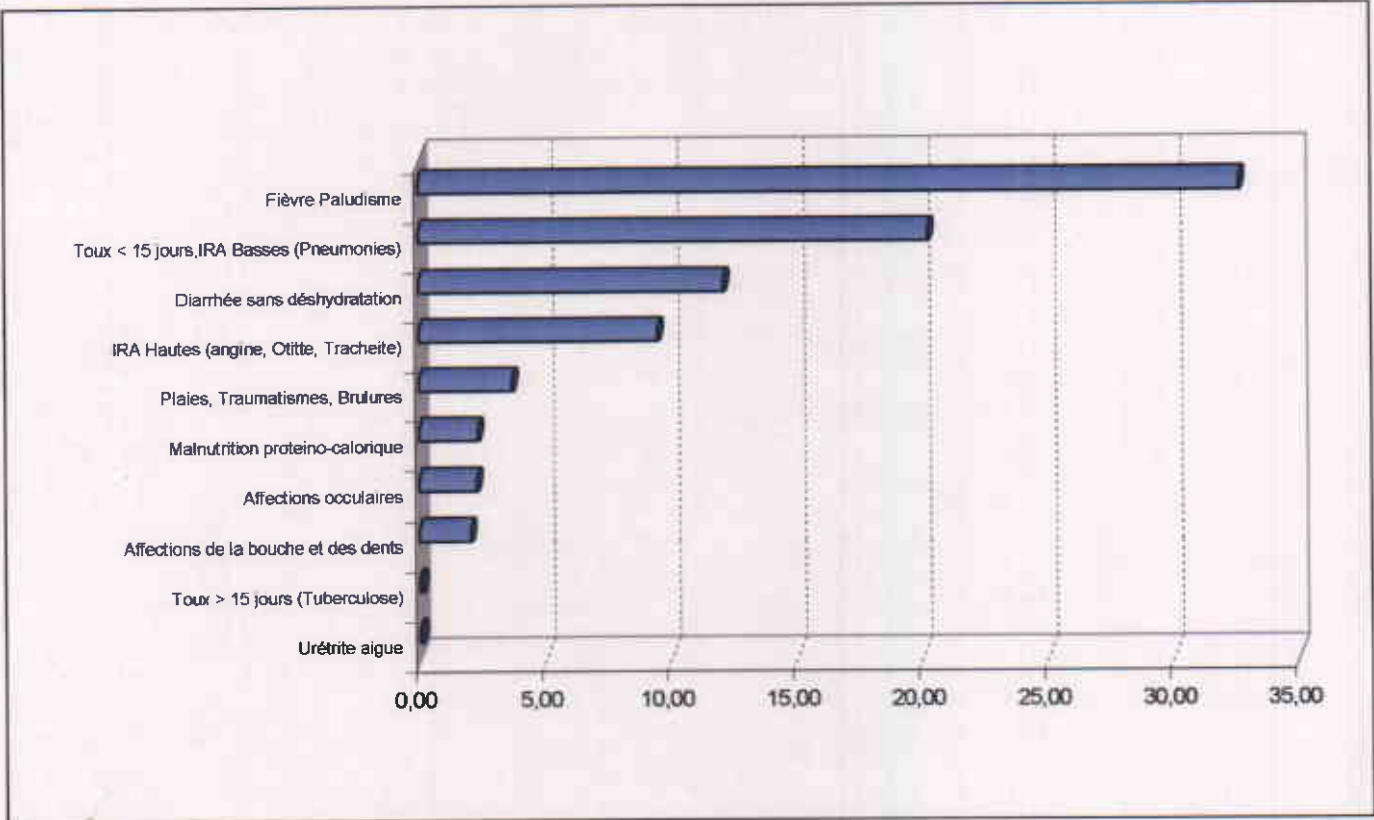
V- ANALYSE DES STATISTIQUES :

Deux sources ont été utilisées pour cette analyse :

- ◆ Le Système National d'Information Sanitaire (SNIS),
- ◆ Les résultats de l'enquête nationale sur la morbidité, mortalité et utilisation des moustiquaires imprégnées,

1 - Résultat de l'analyse des données du Système National d'Information Sanitaire (SNIS).

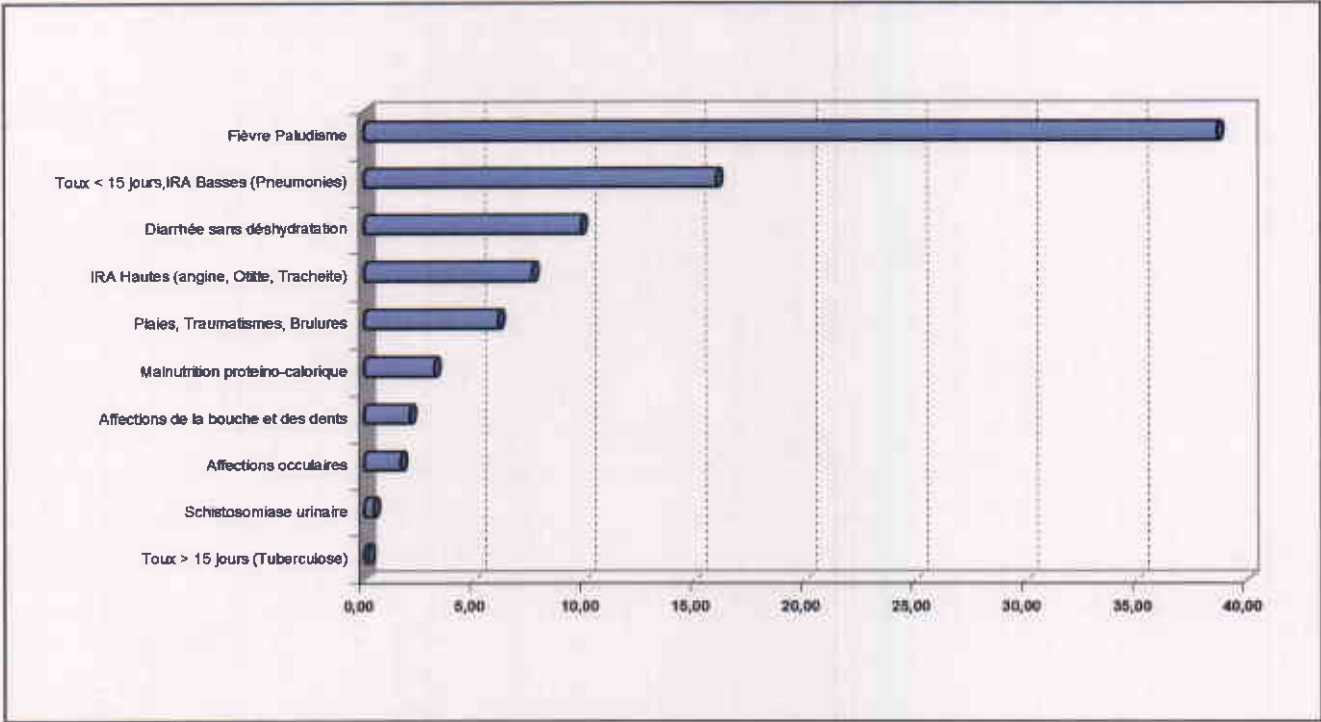
Graphique 5 a: Principales causes de consultations (%) des enfants < 1 an en 2002 au Mali.



Source : annuaire statistique 2002, SNIS, DNS.

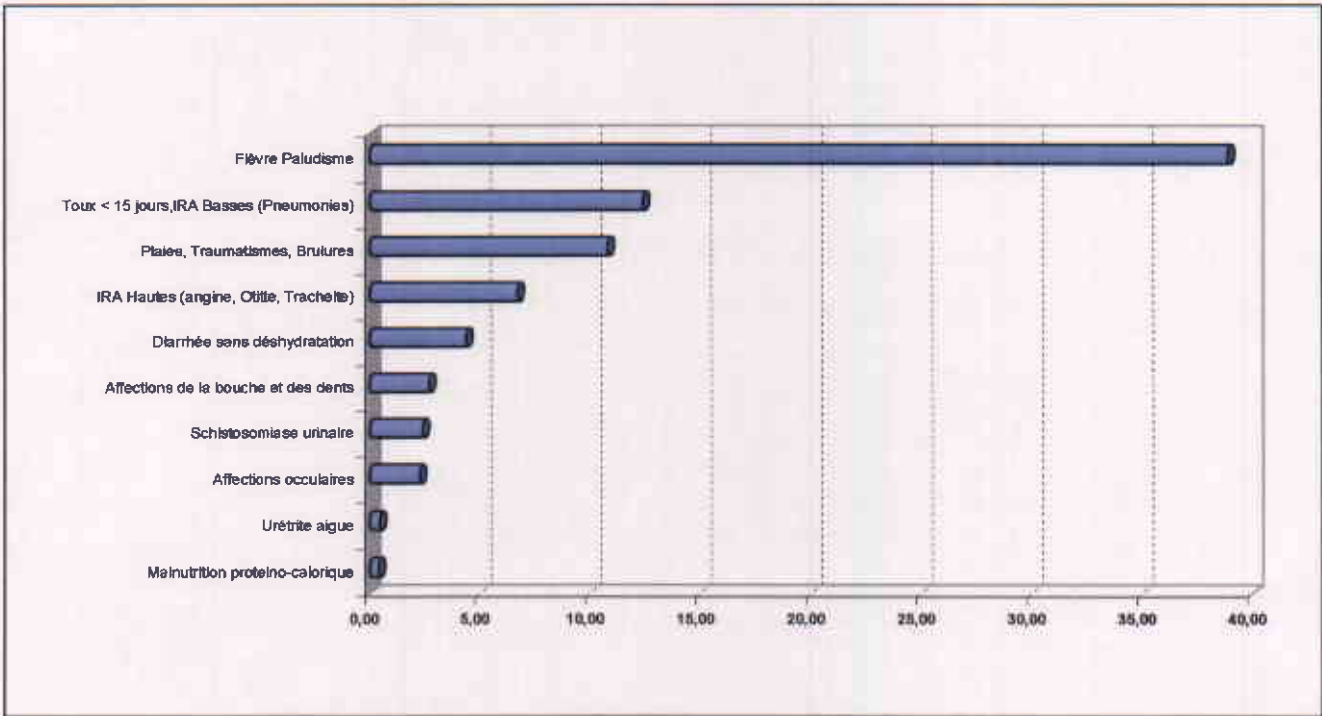
Les données statistiques de 2002 confirment le paludisme au premier rang des causes de morbidité au Mali avec 34 % des motifs de consultation et 39% chez les enfants de 1 à 4 ans (1). Cf. graphique.

Graphique 5 b: Principales causes de consultations (%) des enfants 1 - 4 ans en 2002 au Mali



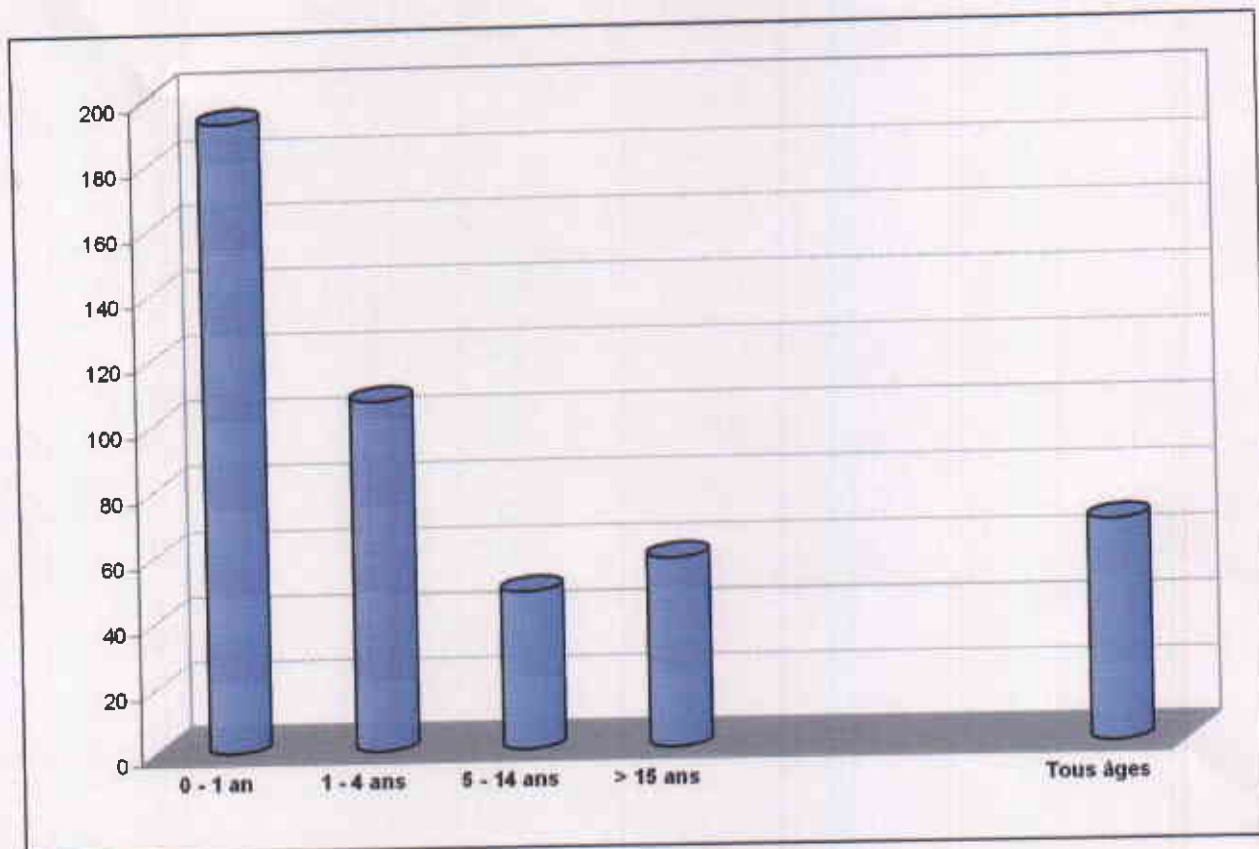
Source : annuaire statistique 2002, SNIS, DNS.

Graphique 5 c: Principales causes de consultations (%) des enfants 5 - 14 ans en 2002 au Mali



Graphique 7 : PALUDISME

Taux d'incidence annuelle par tranche d'âge au Mali en 2002 (en pour mille)



Les enfants de moins de 5 ans sont les plus touchés par le paludisme.

Le SNIS ne fait pas ressortir de données concernant les cas et décès par paludisme chez les femmes enceintes.

2- Les résultats de l'étude sur la morbidité, la mortalité et l'utilisation des moustiquaires imprégnées :

Les résultats objectivés par les indicateurs de base évalués au cours de cette enquête (septembre – octobre 2003) montrent un progrès par rapport à 1999 :

- La proportion d'enfants de moins de 5 ans atteint de fièvre pris en charge dans les 24 heures est passé à 37,61% en 2003.
- Le pourcentage de ménage disposant d'au moins une moustiquaire est de 71,9 %. La proportion de moustiquaires imprégnées parmi ces moustiquaires est de 25,1 %.

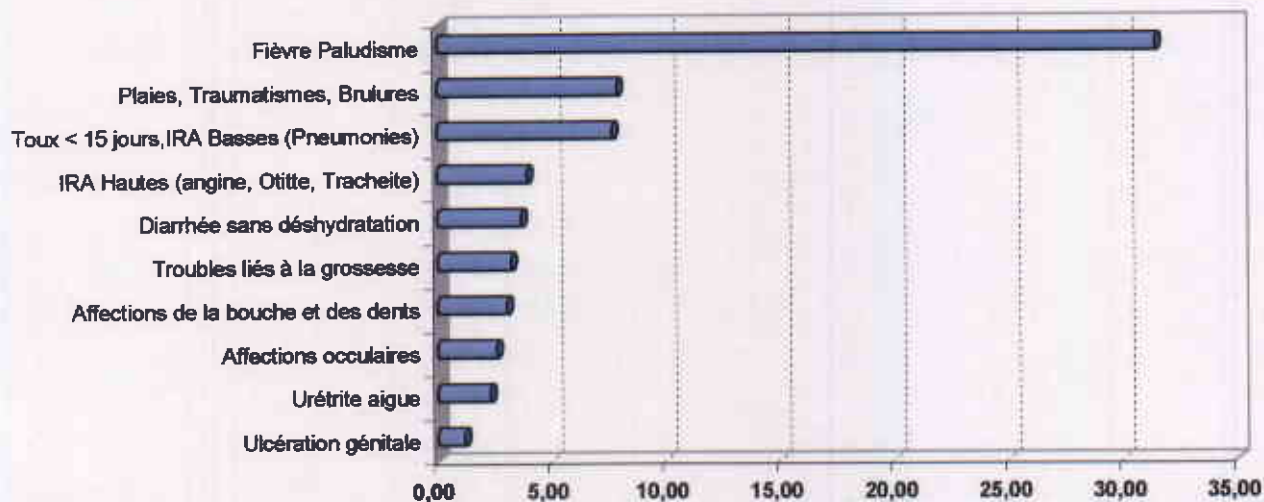
- Les enfants de moins de 5 ans

- ayant dormi sous moustiquaire simple la nuit ayant précédée l'enquête : 71,68 %
- ayant dormi sous moustiquaire imprégnées la nuit ayant précédée l'enquête : 8,37 %

- chez les 5 ans et plus

- la proportion de sujets ayant dormi sous moustiquaire simple la nuit ayant précédée l'enquête est de : 50,88 %

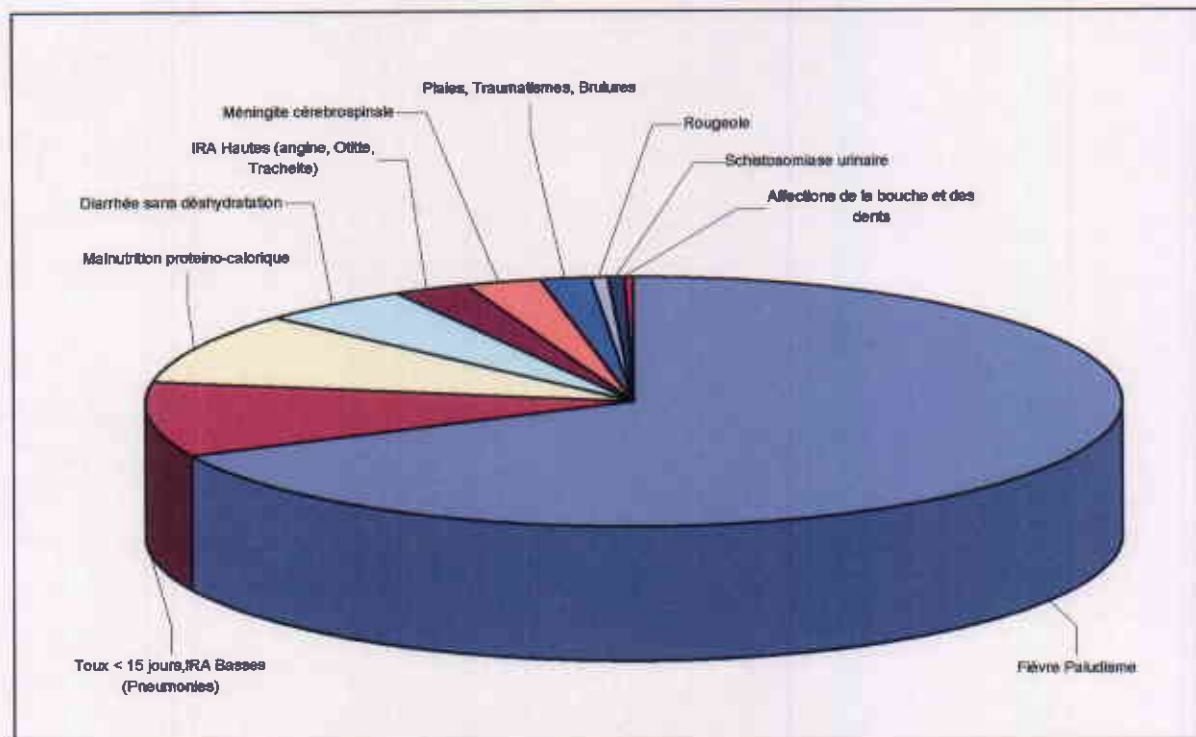
Graphique 5 d: Principales causes de consultations (%) à 15 ans et plus en 2002 au Mali



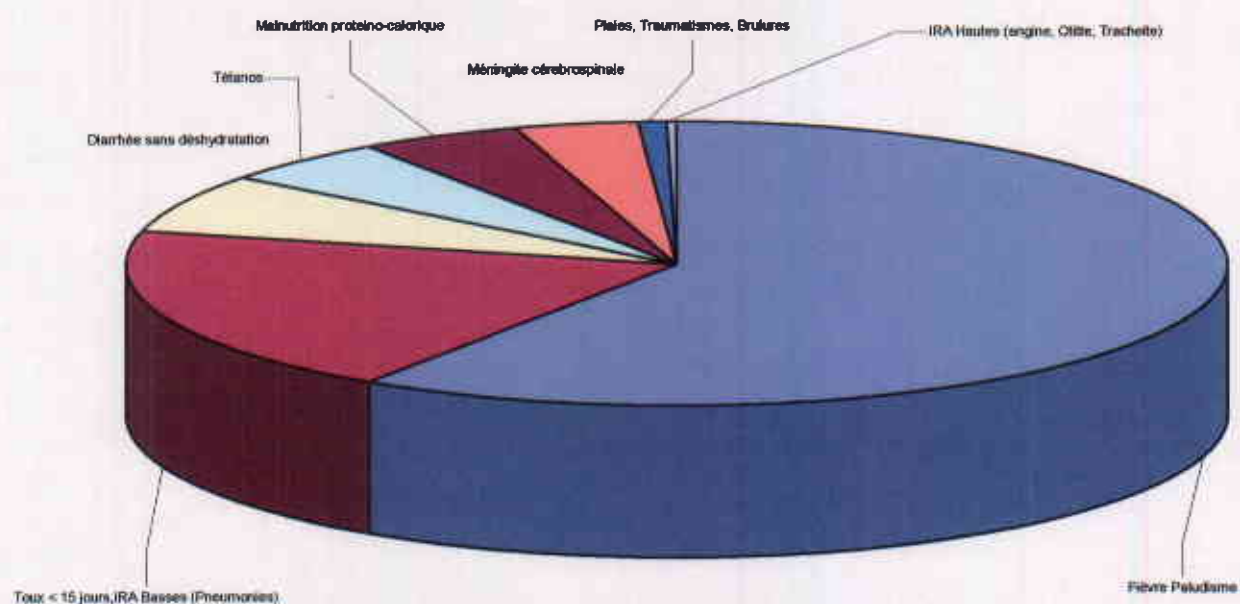
Source : annuaire statistique 2002, SNIS, DNS.

Le paludisme représente la première cause de mortalité chez les enfants de moins de 15 ans.

Graphique 6 a : Mortalité proportionnelle des enfants de 1 - 4 ans au Mali en 2002
Source : annuaire statistique 2002, SMS, DNS.



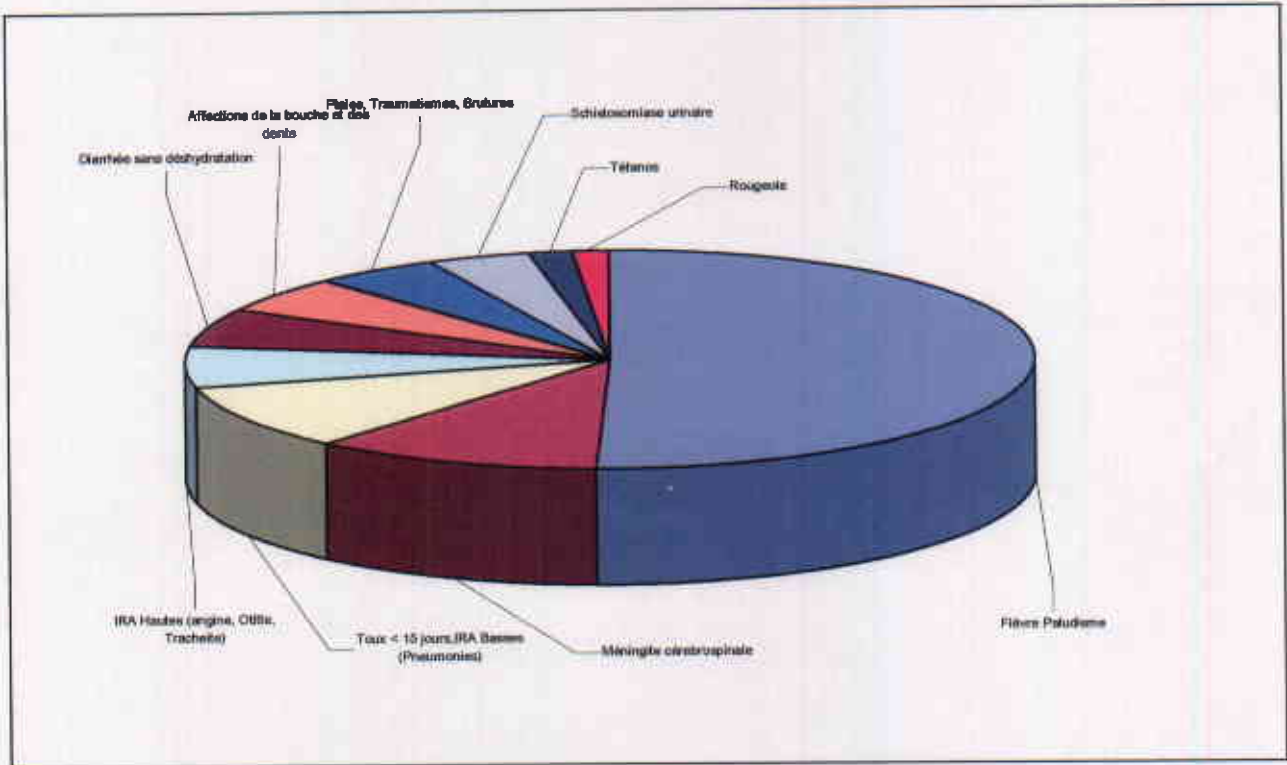
Graphique 6 b : Mortalité proportionnelle des enfants de moins de 1 an au Mali en 2002



Source : annuaire statistique 2002, SNIS, DNS.

Chez les enfants de moins de 5 ans le paludisme représente la première cause de mortalité en 2000. En 2002 ce chiffre a progressé pour dépasser les 50%.

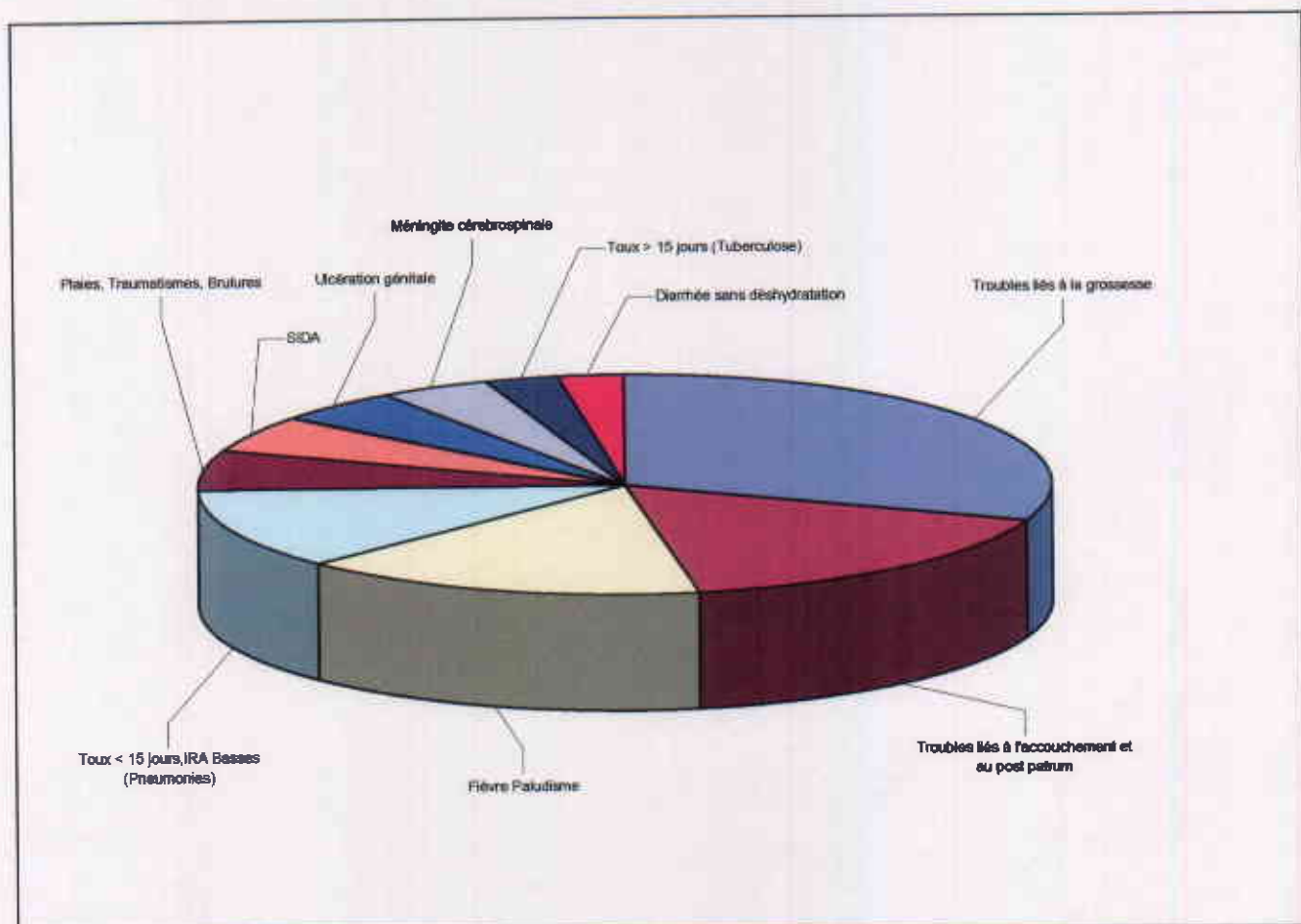
Graphique 6 c : Mortalité proportionnelle des enfants de 5 - 14 ans au Mali en 2002



Source : annuaire statistique 2002, SNIS, DNS.

Le paludisme reste encore la première cause de mortalité chez le grand enfant (5 – 14 ans).

Graphique 6 d : Mortalité proportionnelle à 15 ans et plus au Mali en 2002



Source : annuaire statistique 2002, SNIS, DNS.

Sans être la première cause, les fièvres présumées palustres occupent une place importante dans la mortalité chez les sujets de plus de 15 ans.

Tableau I : Fièvre Paludisme

Du 01 Janv. 2002 Au 31 Déc. 2002

CAS, DECES ET TAUX D'INCIDENCE (/1000) PAR REGION

REGION		< 1 an	1-4 ans	5-14 ans	15 ans +	Total
KAYES	Cas	7 371	18 743	20 293	36 617	83 024
1503146	Décès	30	52	21	6	109
	<i>Incidence</i>	<i>122.59</i>	<i>89.07</i>	<i>45.00</i>	<i>46.58</i>	<i>55.23</i>
KOULIKORO	Cas	11 028	22 715	20 042	40 575	94 360
1735073	Décès	58	117	41	49	265
	<i>Incidence</i>	<i>158.90</i>	<i>93.51</i>	<i>38.50</i>	<i>44.71</i>	<i>54.38</i>
SIKASSO	Cas	21 184	36 551	30 609	70 801	159 145
1994738	Décès	65	81	16	14	176
	<i>Incidence</i>	<i>265.50</i>	<i>130.88</i>	<i>51.15</i>	<i>67.87</i>	<i>79.78</i>
SEGOU	Cas	15 358	28 611	24 991	55 367	124 327
1826532	Décès	41	64	19	37	161
	<i>Incidence</i>	<i>210.21</i>	<i>111.89</i>	<i>45.61</i>	<i>57.96</i>	<i>68.07</i>
MOPTI	Cas	9 908	17 240	15 305	22 994	65 447
1555633	Décès	12	23	9	13	57
	<i>Incidence</i>	<i>159.23</i>	<i>79.16</i>	<i>32.79</i>	<i>28.26</i>	<i>42.07</i>
TOMBOUCTOU	Cas	2 747	5 535	4 856	13 894	27 032
467328	Décès	3	17	6	10	36
	<i>Incidence</i>	<i>146.95</i>	<i>84.60</i>	<i>34.64</i>	<i>56.85</i>	<i>57.84</i>
GAO	Cas	1 986	3 405	3 823	14 264	23 478
418245	Décès	3	6	3	7	19
	<i>Incidence</i>	<i>118.71</i>	<i>58.15</i>	<i>30.47</i>	<i>65.21</i>	<i>56.13</i>
BAMAKO	Cas	12 997	27 060	34 534	68 264	142 855
1219727	Décès	0	1	1	0	2
	<i>Incidence</i>	<i>266.39</i>	<i>158.47</i>	<i>94.38</i>	<i>107.01</i>	<i>117.12</i>
KIDAL	Cas	326	625	661	1 797	3 409
46526	Décès	0	1	0	0	1
	<i>Incidence</i>	<i>175.17</i>	<i>95.95</i>	<i>47.36</i>	<i>73.85</i>	<i>73.27</i>
Total Mali	Cas	82 905	160 485	155 114	324 573	723 077
10766948	Décès	212	362	116	136	826
	<i>Incidence</i>	<i>192.50</i>	<i>106.47</i>	<i>48.02</i>	<i>57.64</i>	<i>67.16</i>

Le tableau montre 723 077 cas enregistrés en 2002 dans les formations sanitaires (2).
Ce qui représente un taux d'incidence estimé de 67,16 %.

- ayant dormi sous moustiquaire imprégnées la nuit ayant précédée l'enquête : 6,52 %

■ chez les femmes enceintes

- ayant dormi sous moustiquaire simple la nuit ayant précédée l'enquête : 63,60 %
- ayant dormi sous moustiquaire imprégnées la nuit ayant précédée l'enquête : 19 %

● Le taux de protection des femmes enceintes est matérialisé par la chimioprophylaxie prescrite au cours de la CPN dont le taux de fréquentation est estimé à 39,62 %.

Des problèmes demeurent quant à la compliance de la chimioprophylaxie. Le TPI à la SP a été proposé pour la politique de chimioprévention chez la femme enceinte. Cette stratégie introduite dans 8 cercles en 2003 couvre à peu près 7% des femmes enceinte contre 0% en 1999 (en 1999 la stratégie n'était pas encore recommandée par l'OMS).

Tableau II : Evaluation de la progression des indicateurs par rapport aux objectifs visés par le biennium 2002 – 2003.

Indicateurs	Objectif visé	Niveau de base / Source	Niveau actuel (2003)	Evaluation des progrès
Proportion d'enfants de moins de 5 ans dormant sous moustiquaire imprégnée	Augmentations de 30 %.	3% (analyse de la situation 1999)	8,37 %	Augmentation : 179 %
Proportion de femmes enceintes dormant sous moustiquaires imprégnées	30 %.	3%	19 %	Augmentation : 533 %
Proportion de foyers ayant au moins une moustiquaire imprégnée d'insecticide	30 %.	3%	25,10 %	Augmentation : 736 %
Proportion d'enfants de moins de cinq ans ayant le paludisme / de la fièvre et bénéficiant d'un traitement approprié dans les 24 heures	50%	Non évalué	37,61 %	PM
Taux de létalité du paludisme dans les hôpitaux de référence	30%	16 à 25 %	A évaluer	PM
Morbidité liée au paludisme chez les enfants de moins de cinq ans (morbidité hospitalière liée au paludisme)	25%	Non	6,68 %	PM
Pourcentage d'enfants de moins de cinq ans atteints de paludisme grave correctement pris en charge dans les établissements de santé	80 %	Non évalué	Non évalué	PM
Pourcentage d'établissements de santé n'ayant pas connu de rupture de stocks continue des médicaments antipaludiques de première intention et de deuxième intention	100%		82,14 à 55,95 %	

IV- LE BILAN FINANCIER PAR ACTIVITE POUR L'ANNEE 2002 :

1- LES DEPENSES EFFECTUEES SUR LES RESSOURCES PPTE :

Les dépenses réalisées sont en rapport avec :

- Les achats de médicament pour faire face aux pics de transmission :
- La formation des sages femmes sur traitement préventif intermittent :
- La campagne de communication pour le changement de comportement :
 - i. Production de sketch sur la lutte contre le paludisme
 - ii. Achat de matériel IEC
 - iii. Production calendrier avec message sur le TPI
- Les achats d'équipement et insecticide pour les pulvérisations intra domiciliaires
- Les achats de kit individuel d'insecticide et de moustiquaires imprégnées
- Les achats de matériel et équipement de bureau

Des activités ont été menées dans le cadre de la nutrition et l'hygiène et assainissement (cf. rapport DHPS et Division Nutrition)

Certaines des activités n'ont pu être menées dans ce cadre et ont été reconduites pour 2004.

- Tests de sensibilité sur les vecteurs du paludisme : non disponibilité de réactifs et papier filtres malgré les commandes
- La formation des mères relais : ressources non mobilisées
- La mise en place de Kit d'urgence et matériel de laboratoire : ressources non mobilisées

Le point d'exécution des crédits en 2003 est le suivant :

- **Crédits engagés : 530 922 723 F cfa**
- **Crédits liquidés : 503 259 675 F cfa**
- **Soit un taux de réalisation de 94,78 %.**

Tableau III : Evolution des dépenses prévues sur les ressources du PPTE :

RUBRIQUES	2001	2002	2003
Crédits engagés	841 536 000	296 870 503	530 922 723
Crédits liquidés	425 641 500	100 759 179	503 259 675
Taux de réalisation	50,57 %	33,94 %	94,78 %

1- DEPENSES EFFECTUEES DANS LE CADRE DU PROJET « APPUI AU PNLP » DE LA CTB.

Activités		Budget	Dépenses	Taux d'exéc.
1. La prise en charge est assurée		52 511 077	27 702 100	52,75%
AR1/01/A	Personnel local		0	
AR1/30/A	Fonctionnement		0	
AR1/13/A	Sous-traitant		0	
AR1/11/A	Consultant local		0	
AR1/23/A	Missions locales		0	
AR1/52/A	Ateliers/Séminaires		863 000	
AR1/41/A	Véhicule		11 850 000	
AR1/44/A	Equipement (labo et autre matériel)		13 647 500	
AR1/51/A	Formation		1 341 600	
		138 451 208	4 004 136	2,89%
AR2/11/A	Consultant local		0	
AR2/22/A	Missions internationales		0	
AR2/23/A	Missions locales		0	
AR2/30/A	Fonctionnement		0	
AR2/45/A	Moustiquaires/médic./insecticides		0	
AR2/51/A	Formation		0	
AR2/01/A	Personnel local		0	
AR2/52/A	Ateliers/Séminaires		4 004 136	
3. Réévaluation régulière de la situation		33 325 792	27 308 656	81,95%
AR3/01/A	Personnel local		0	
AR3/30/A	Fonctionnement		0	
AR3/33/A	Fonctionnement véhicules		0	
AR3/41/A	Véhicules (moto)		0	
AR3/43/A	Matériel informatique		0	
AR3/71/A	Bourses		0	
AR3/33/A	Fonctionnement véhicules		151 775	
AR3/51/A	Formation		2 497 240	
AR3/30/A	Fonctionnement		2 143 700	
AR3/45/A	Médicaments et autres		819 805	
AR3/13/A	Sous-traitant		5 058 750	
AR3/44/A	Equipement labo		9 075 910	
AR3/11/A	Consultant local		630 000	
AR3/22/A	Missions internationales		3 155 580	
AR3/23/A	Missions locales		3 777 096	
4. La coordination a des moyens		99 024 961	35 914 326	36,27%
AR4/01/A	Personnel local		6 327 754	
AR4/01/A	Coopérant		60 000	
AR4/23/A	Missions locales		1 058 258	
AR4/30/A	Fonctionnement		14 763 803	
AR4/33/A	Fonctionnement véhicules		7 209 511	
AR4/43/A	Matériel informatique		3 845 000	

2- LES DEPENSES EFFECTUEES SUR LES RESSOURCES OMS :

Tableau IV : bilan des dépenses effectuées sur le financement OMS.

ACTIVITES PREVUES	NIVEAU DE REALISATION	COÛT (en F CFA)		JUSTIFICATION DES ECARTS
		Prévu	réalisé	
Renforcement de la gestion institutionnelle du programme :				
Première réunion PCIME/PNLP	Réalisée	2.354.540	2.354.540	
Deuxième réunion PCIME	Réalisée	1.227.340	1.227.340	
Renforcement du Programme : prise en charge précoce et correcte des cas de paludisme				
Mise en place 5 sites sentinelles (formation) : Système de collecte des données Suivi Equipement	Réalisée	7.300.971 2 000 791 1 650 000 PM (cf. OMS)	3.673.945	Commande des équipements en cours. De même que le suivi
Etude Pilote mortalité des enfants complétement vaccinés	Réalisée	5.939.397	5 939 397	
Plan de communication IEC	Réalisée	2 076 450	2.076.450	
Formation cascade Koulikoro	Réalisée	2 334 690	2.334.690	
Formation cascade Gao	Réalisée	4 699 493	4.699.493	
Formation cascade Mopti	Réalisée	11 459 795	11.459.955	
Formation cascade District Bamako	Réalisée	10 270 772	10.270.772	
Formation cascade Gao et réunion sur la prévention et la gestion des épidémies	Réalisée		3.227.870	
Réorganisation de l'hôpital et le CSRef de Ségou, Sikasso et Kayes et le CSRef de Koulikoro pour la prise en charge des cas de paludisme	Réalisée	15 000 000	11.079.196	Activité à poursuivre au niveau des cercles
La Prévention				
Achat approvisionnement en moustiquaires imprégnées insecticide	Réalisée	Cf. OMS	Cf. OMS	
Contrôle de la sensibilité des vecteurs aux insecticides Sikasso	Réalisée		4.767.000	Suite activités de 2002
Renforcement du partenariat et de la collaboration intersectorielle				
La missions d'appui dans le cadre du REAPING		Non prévue	Cf. OMS	
Lutte contre les épidémies				
Organisation d'un atelier à Gao sur le renforcement de la surveillance épidémiologique et la riposte face aux épidémies pour les régions du nord (Kidal, Gao, Tombouctou).	Activité réalisée	Non prévue	Cf. OMS	
La recherche opérationnelle				
Enquête nationale sur la morbidité, la mortalité et l'utilisation des moustiquaires imprégnées	Activités réalisées		Cf. Bureau OMS	

- Montant total des dépenses prévues dans le cadre du biennium 2002 – 2003 : 398 000 \$
- Montant des ressources supplémentaires :
- Montant total des dépenses réalisées (à la date du 28 juin 2003 cf. annexe 6) : 255 761 \$ soit 174 848 545 F cfa.
- **Taux d'utilisation des ressources : 64,26 %**

3- LES DEPENSES PREVUES SUR LES AUTRES FINANCEMENTS :

- SNL (Projet sauver la vie des nouveaux nés) :
 - i. Ressources prévues : 15 307 077
 - ii. Dépenses réalisées : 14 029 300
 - iii. Taux d'utilisation : 91,65 %
- USAID : pour des problèmes de calendrier, les activités prévues sur ce financement ont été reconduites sur l'année 2004.

V- LES DIFFICULTES :

- Elles sont en rapport avec le surcroît de travail,
- L'insuffisance monitoring et l'évaluation (M&E) :
 - i. Due aux divergences avec le SIS qui ne récolte pas toutes les informations nécessaires pour le M&E de l'Initiative FRP, et qui notifie à un rythme trimestriel, alors qu'il faut un rythme mensuel,
- Les difficultés de mobilisation des ressources humaines, pour la mise en œuvre des activités et les divergences de calendriers,
- Les difficultés de mobilisation des ressources financières pour la mise en œuvre des activités prévues.
- Sous équipement des centres
- Insuffisance de la documentation.

VII- LES LEÇONS :

La nécessité de rendre fonctionnelle le système de coordination et du Réseau de M&E de FRP et les postes sentinelles qui doivent être complétés par les enquêtes périodiques sur la morbidité et la mortalité.

VIII- LES RECOMMANDATIONS

- Entreprendre les dispositions techniques et administratives pour assurer une notification mensuelle des données,
- Responsabiliser un gestionnaire de données au niveau centrale pour le traitement et l'analyse des données,
- Mettre en œuvre des enquêtes périodiques (annuelles) sur la morbidité et la mortalité,
- Recruter un NPO pour le Mali pour faciliter la mobilisation des ressources.

IX- CONCLUSION

Les activités réalisées en 2003 ont permis de marquer un pas important dans la sensibilisation des populations et du personnel de santé pour la mise en œuvre des stratégies de lutte contre le paludisme.

Les progrès réalisés ont été objectivés par l'analyse des données de routine et l'enquête nationale de morbidité. Une analyse de proximité plus poussée pourrait montrer des résultats plus importants.

Cependant, malgré ces progrès la situation du paludisme reste aggravée dans la communauté par le recours tardif aux soins médicaux, l'ignorance des signes de gravité de la maladie par les mères et les conduites inappropriées liées aux croyances.

La multiplicité de schémas thérapeutiques, reste encore une préoccupation dans les formations sanitaires, ainsi que la l'extension de la résistance des souches plasmodiales aux médicaments antipaludiques. Avec la dernière révision de la politique et particulièrement l'adoption des CTA, les moyens de prise en charge du paludisme et de lutte contre la résistance seront renforcés.

La lutte contre le paludisme reste une des priorités de la Politique Nationale de Santé du Mali. Les stratégies prévues dans le cadre du REAPING pourront permettre l'extension et la mise à échelle des interventions prioritaires au cours des prochaines années.

ANNEXES

ANNEXES 1

Compte rendu des missions de réorganisation des services pour la mise en charge des cas de paludisme dans les régions de ségou, Sikasso, Kayes et Koulikoro.

ANNEXES 2

Note technique sur la prise en charge précoce et correcte des cas de paludisme au cours de la période de pic (novembre 2003).

ANNEXES 3

Ordinogramme sur la prise en charge des cas de paludisme.

ANNEXES 4

Termes de référence (cf DSR) du réseau national de prévention du paludisme au cours de la grossesse.

ANNEXES 5

Résultats de l'étude sur la chimio sensibilité des vecteurs à Pimperena.

ANNEXES 6

Plan d'action programmatique pour le Reaping.

ANNEXES 1

Compte rendu des missions de réorganisation des services pour la mise en charge des cas de paludisme dans les régions de ségou, Sikasso, Kayes et Koulikoro.

DIVISION PREVENTION ET LUTTE « Un Peuple, Un But, Une Foi »

CONTRE LA MALADIE

PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE
CONTRE LE PALUDISME

COMPTE RENDU DES MISSIONS DE REORGANISATION DES SERVICES POUR LA PRISE EN
CHARGE DES CAS DE PALUDISME DANS LES REGIONS DE SEGOU, SIKASSO, KAYES ET
KOULIKORO

INTRODUCTION

A l'issue d'une série de missions dans les régions de Ségou, Sikasso, Koulikoro et Kayes, l'équipe du PNLP en collaboration avec le groupe PCIME, les cadres régionaux et certains cadres des institutions de recherche (INRSP et DEAP/MRTC), a procédé à la conception, au développement et à la mise en œuvre de la stratégie de « réorganisation des services pour la prise en charge précoce et correcte des cas de paludisme dans les formations sanitaires ».

La réorganisation des services est un ensemble d'activités à l'issue desquelles, le personnel responsabilisé par rapport à ses fonctions, tâches, conditions de travail et relations hiérarchiques devrait assurer un meilleur accueil aux malades et des soins rapides et de meilleure qualité dans un espace agréable.

La prise en charge précoce et correcte des cas est une intervention primordiale dans la lutte contre le paludisme, particulièrement dans les formations sanitaires. La forme de parasite du paludisme la plus courante au Mali est le *Plasmodium falciparum* qui est l'espèce la plus dangereuse. Il est capable de se multiplier rapidement dans les capillaires viscéraux profonds surtout cérébraux et dans certains cas entraîner des formes graves et la mort en l'espace de quelques heures. La prise en charge correcte du paludisme grave et compliqué est une urgence, particulièrement vitale chez l'enfant et la femme enceinte. En cas de paludisme grave et compliqué la rapidité de la prise en charge et sa qualité en milieu hospitalier seront déterminantes pour sauver le malade. Les structures sanitaires (hôpitaux et centres de santé de référence) devront par conséquent être préparées, bien équipées et renforcées sur le plan du diagnostic (matériel et réactifs) des possibilités de traitement (Kits d'urgence, capacités d'intervention) etc.....

La mise en œuvre de la stratégie de prise en charge précoce et correcte dans les formations sanitaires nécessite une formation adéquate du personnel de santé qui est en cours, mais aussi une réorganisation des activités à l'intérieur de la formation sanitaire.

Le processus de mise en œuvre que nous avons commencé depuis 2002 a comporté plusieurs étapes :

- La conception de la stratégie (Bamako, 2002),
- l'expérimentation de la stratégie (Ségou et Sikasso 2002)
- la mise en œuvre de la stratégie dans les formations sanitaires (Ségou, Sikasso, Koulikoro et Kayes 2003).
- Et le suivi des centres réorganisés.

Le présent rapport constitue une synthèse de l'ensemble des interventions de la conception à la mise en oeuvre dans les formations sanitaires.

LES ETAPES DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA STRATEGIE DE REORGANISATION DES SERVICES

La conception du programme de réorganisation :

Le cadre conceptuel de la stratégie de réorganisation des services pour la prise en charge précoce et correcte des cas dans les formations sanitaires fait référence à diverses interventions réalisées récemment dans les domaines suivants :

- **Santé de la reproduction** : réorganisation des services de SMI/PF, conception de normes et procédures en santé de la reproduction, (1990 – 91),
- **Lutte contre le paludisme** : politique nationale de lutte contre le paludisme (2000, 2003),
- **Développement des stratégies de lutte contre le paludisme** (Sikasso, octobre 2001),
- **Référentiel pour l'analyse de la qualité des soins en milieu urbain** (DRS District de Bamako, 2000 – 2001).
- **Pharmacie et médicament** : formulaire thérapeutique national.
- **Laboratoire** : Règles de bonne pratique en matière de laboratoire (SOP).

A l'issue de plusieurs séances de travail et discussion entre l'équipe du PNLP, les responsables du groupe PCIME, le NPO PCIME OMS, un représentant de l'INRSP et un représentant du DEAP/MRTC à Sikasso (octobre 2001) et à Bamako (janvier 2002) les termes de référence de la réorganisation ont été décrites.

Le pré test de la méthodologie de mise en œuvre de la stratégie de réorganisation des services pour la prise en charge des cas de paludisme dans les formations sanitaires :

Une équipe s'est rendu du 29 au 31 janvier 2002 respectivement à Sikasso et Ségou pour développer et tester la mise en œuvre de la stratégie de réorganisation. L'équipe était composée du Coordinateur du PNLP, le point focal PCIME, le NPO PCIME de l'OMS et un parasitologue de l'INRSP.

Conformément aux termes de référence et l'agenda de la mission le groupe a conduit une discussion dirigée avec le personnel de l'hôpital et du centre de santé de référence des deux localités visitées (Ségou et Sikasso) qu'il a observé au travail pour mettre en exergue les problèmes pouvant affecter la prise en charge des cas de paludisme.

Une grande réunion à laquelle tous les responsables d'unité ont participé a suivi cette étape. Au cours de la réunion les termes de référence de la réorganisation ont été présentés, de même que les directives de prise en charge du paludisme, le canevas de rédaction des descriptions de poste et les problèmes révélés par l'analyse de la situation. Le groupe a ensuite réfléchi sur les solutions faisant référence à la responsabilisation du personnel pour la prise en charge des cas de paludisme, la réorganisation de l'espace de travail, l'introduction des outils de prise en charge, la réorganisation du système de référence évacuation et la réorganisation du laboratoire.

Les activités et discussions qui se sont déroulées par la suite dans les unités entre les membres de l'équipe et le personnel des unités ont permis de :

- Définir le circuit du malade dans la formation sanitaire et les procédures pour le transfert et l'évacuation des malades à l'hôpital,
- d'identifier des agents impliqués dans la prise en charge des cas,
- déterminer les postes de travail pour la prise en charge des cas,
- de recommander la création des unités de réanimation et de prise en charge du paludisme à la pédiatrie, la médecine adulte et la gynécobstétrique,
- introduire les outils de gestion de la prise en charge du paludisme (fiche de prise en charge du paludisme simple, fiche PCIME, fiche de prise en charge du paludisme grave et compliqué, formulaires CFRI, II et III de l'OMS pour la collecte des données),

- introduire les SOP (standard operating procedure) pour le diagnostic de laboratoire et déterminer les équipements à mettre en place.
- Mettre en œuvre un protocole de suivi de la prescription.

.L'équipe a tiré des conclusions quant à la reproductibilité de cette méthodologie de mise en œuvre de la stratégie de réorganisation de la prise en charge des cas de paludisme dans les hôpitaux et centres de santé de référence.

la mise en œuvre de la stratégie de réorganisation des services dans les formations sanitaires (Ségou, Sikasso, Koulikoro et Kayes 2003) :

Au cours d'une réunion du groupe PCIME paludisme, des équipes de travail ont été constituées pour assurer la mise en œuvre et le suivi des activités de lutte contre le paludisme au niveau des régions et cercles. Ces équipes comprennent les formateurs paludisme et PCIME des Centres de référence des cercles et des Directions régionales de la santé. Pour renforcer la compétence de ces équipes dans la mise en œuvre de la méthodologie de réorganisation des services, il a été retenu d'associer chaque formateur à une équipe déjà compétente dans le domaine pour réorganiser un centre au niveau régional. Ainsi les équipes régionales auront une autonomie pour poursuivre l'activité en dehors du niveau central. La liste des membres des différentes équipes figurent en annexe.

La finalisation des activités de réorganisation à Ségou et Sikasso :

L'équipe était composée du coordinateur du PNLP, le Pédiatre et le médecin-chef des services de médecine adulte et de la maternité de l'hôpital de Ségou, le médecin – chef par intérim du Centre de Santé de Ségou et le Pharmacien régional. Cette équipe a été renforcée par deux formateurs « paludisme » de la région de Sikasso : le chef de service de médecine interne de l'Hôpital de Sikasso et le médecin chef du Centre de Santé de Référence de Sikasso. Ces derniers étaient chargés de reproduire l'intervention à l'Hôpital et au CSRef de Sikasso.

Les étapes : « définition du circuit du malade », « procédures pour le transfert et évacuation des malades à l'hôpital », « identification des agents impliqués dans la prise en charge des cas », « aménagement des unités de réanimation et de prise en charge du paludisme » « introduction des outils de gestion de la prise en charge du paludisme (fiche de prise en charge du paludisme simple, fiche PCIME, fiche de prise en charge du paludisme grave et compliqué, formulaires CFRI , II et III de l'OMS pour la collecte des données » et « introduction des SOP (standard operating procedure) pour le diagnostic de laboratoire » ont été auparavant réalisées en 2002.

La discussion dirigée avec le personnel a permis d'évaluer les acquis par rapport à la réorganisation entamée, évaluer ce qui reste à faire pour finaliser le processus. Une petite enquête d'observation a permis d'évaluer la fonctionnalité du circuit du malade et les délais d'attente dans les unités (annexe 1).

Le tableau ci dessous décrit les problèmes révélés par la discussion dirigée et les hypothèses de solution dont la mise en œuvre a été secondairement envisagée.

Tableau I : résultat de la discussion dirigée avec le personnel de l'Hôpital de Ségou et du Centre Famory DOUMBIA au cours de la mission de réorganisation à Ségou

Résultats attendus	CSREF Ségou	Hôpital Ségou	CSREF Sikasso	Hôpital Sikasso	Recommandation
Structures et personnel chargés de l'accueil et l'orientation des malades	- Un poste d'adjoint administratif assurant la Vente de ticket de consultation	- Un poste d'adjoint administratif assurant la Vente de ticket de consultation	Ticket vendu par des aides soignants à l'entrée Orientation Vers médecin Major sage femme et vaccination	3 postes de guichet de vente de tickets de consultation orientation vers les directions : urgence, pédiatrie, maternité - gynécobstétrique ophtalmologique. Urgence tri par le major	Evaluation du système d'accueil et des délais d'attente.
Réorganisation du système de référence des cas de paludisme.	Référence des CSCOM et de l'intérieur 1 ^{er} niveau : la population consulte directement Prise en charge des urgence 1 ^{ère} référence : HNF hospitalisations transport des urgences : ambulance ou taxi	Référence (venant CSREF + papier et soins reçus) 1 ^{er} niveau : malade venant directement (heure normale) malade venant directement aux heures de garde 3 ^{ème} référence venant des autres cercles	Urgence des CSCOM (ambulances orientation vers l'hôpital) Références des CSCOM CSREF et hôpital fiche de référence et évacuation sur l'hôpital	Référence normale (venant CSREF + papier et soins reçus) 1 ^{er} niveau : malade venant directement (heure normale) malade venant directement aux heures de garde 3 ^{ème} référence venant des autres cercles	Renforcement du bureau des entrées (médecin, internes, infirmiers aides soignant prévu dans la réforme hospitalière). Formation du personnel sur les signes de dangers et introduction des directives techniques Formation du personnel en PCIME
Réorganisation de l'espace de travail	Les unités de travail sont bien identifiées. La répartition du travail est faite mais uniquement sur des bases théoriques.				Rédaction et signature d'une note de service décrivant la répartition du travail. Rédaction des descriptions de poste.
Introduction des outils de travail	Les fiches de prise en charge n'ont pas été régulièrement tenues. Mais les formulaires CFRI, II et III avaient été envoyés par la DRS pour l'ensemble de la région de Ségou.				Réintroduire les outils de prise en charge. Poursuite de l'utilisation des formulaires CFRI, II et III

L'équipe de réorganisation a poursuivi les travaux en encadrant le personnel des unités pour la rédaction des descriptions de poste (annexe 2).

Au cours de la réunion de restitution à la DRS de Ségou, les directives techniques de prise en charge du paludisme ont été présentées à nouveau, de même que les résultats de l'étude sur le suivi de la prescription des antipaludiques au CSRef Famory Doumbia et à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou (annexe 3).

la mise en œuvre de la stratégie dans les formations sanitaires à Koulikoro :

La mission de réorganisation a été conduite du 30 juin au 04 juillet 2003, par le Pédiatre du CSRef de la Commune V du District de Bamako et un médecin de la Commune I associés au Médecin chef du CSRef de Koulikoro et un médecin formateur PCIME/Paludisme du même CSRef.

Les travaux devaient être menés selon les termes de référence de la réorganisation (annexe 3). L'équipe a présenté un rapport sur le déroulement qui fait ressortir les descriptions de poste élaborées avec la

collaboration du personnel et des recommandations pour que la référence soit effective pour la prise en charge des cas.

La mise en œuvre de la stratégie dans les formations sanitaires à Kayes :

La mission de réorganisation s'est déroulée du 14 septembre au 18 septembre 2003 par un des formatrices « paludisme » de l'hôpital de Sikasso, un médecin du PNLP associé au formateur de l'Hôpital de Kayes et le médecin-chef du CSRef de Kayes.

A l'issue des explications données sur les termes de référence de la mission au Directeur Régional de la santé, au Directeur de l'hôpital, au Médecin chef (CSRef), d'une réunion de travail avec les facilitateurs et des séances de travail avec le personnel de santé les étapes de la réorganisation ont été mises en œuvre à l'hôpital (pédiatrie, maternité, médecine interne et laboratoire) et au Centre de santé de Référence de Kayes : consultation externe, maternité, laboratoire.

Ce processus a permis d'élaborer la description des postes, (1) responsabiliser le personnel chargé de la prise en charge des cas ; (2) aménager l'espace de travail. (3) introduire des outils de travail. (4) améliorer le système de référence. (5) renforcer le diagnostic de laboratoire. (6) mettre en œuvre un protocole de suivi et supervision de la prise en charge des cas. (7) améliorer le système de collecte des données. Pour l'évaluation du circuit du malade à savoir la détermination du temps de séjour des malades à l'hôpital et au centre de santé de référence des fiches d'enquêtes précisant l'heure d'arrivée au bureau d'entrée et l'heure de départ après les soins terminés ont été utilisées.

A la réunion de plénière finale il y a eu les descriptions de postes ont été exposées, une unité de réanimation pour la prise en charge du paludisme en pédiatrie et des lits d'hospitalisation en médecine et en gynéco – obstétrique ont été identifiés.

Les outils de collecte des données notamment la fiche de prise en charge, l'ordinogramme de prise en charge du paludisme ont été remis aux participants. L'expérience de Bandiagara sur la collaboration entre les agents de santé et les tradithérapeutes pour la prise en charge des cas de paludisme chez les enfants a été exposée. La gestion communautaire des moustiquaires a été également discutée de même que l'utilisation de la SP comme méthode de prévention du paludisme chez les femmes enceintes.

Conclusion et recommandation :

Les activités de réorganisation menées dans les quatre régions ont permis de parfaire cette méthodologie. Compte tenu de son impact certain sur la qualité des prestations de service d'une façon générale et particulièrement la prise en charge des cas de paludisme, elle doit être étendue à l'ensemble des structures de référence et des hôpitaux. Un progrès important a été observé quant à la diffusion des directives de prise en charge du paludisme. Cependant pour conserver les acquis et éviter le retour aux anciennes habitudes du personnel, un suivi rigoureux de ces formations sanitaires s'avère nécessaire. Le renforcement des équipements pour le diagnostic biologique, le renforcement en ressources humaines surtout au niveau du laboratoire, l'amélioration de la disponibilité du médicament et la formation du personnel sur les dimensions humaines et techniques de la qualité des soins restent encore une priorité dans les formations sanitaires. Cette formation pourrait être réalisée au cours du processus de suivi.

ANNEXES 2

Note technique sur la prise en charge précoce et correcte des cas de paludisme au cours de la période de pic (novembre 2003).

**NOTE TECHNIQUE SUR LA PRISE EN CHARGE PRECOCE ET CORRECTE DES CAS DE PALUDISME AU COURS DE LA PERIODE DE PIC (NOVEMBRE 2003).**

La lutte contre le paludisme est une priorité au Mali. Elle s'appuie sur des axes stratégiques majeurs dont l'un des plus importants est la prise en charge précoce et correcte des cas.

En effet le *Plasmodium falciparum* espèce la plus dangereuse est responsable de la plupart des cas de paludisme au Mali (85 à 90 % de la formule parasitaire selon DOUMBO et coll.). En cas d'infection, le parasite peut se multiplier très activement dans les capillaires viscéraux cérébraux et entraîner des formes graves : le neuro paludisme qui est fréquemment mortel.

On pense qu'en associant la stratégie de prise en charge précoce et correcte des cas à une amélioration de la lutte contre les moustiques vecteurs de la maladie, et le renforcement des mesures d'hygiène et assainissement on pourrait réduire la morbidité et la mortalité dues au paludisme.

La mise en œuvre de la stratégie de prise en charge précoce et correcte des cas nécessite des interventions aussi bien au niveau communautaire que dans les formations sanitaires.

La campagne IEC, la formation des relais communautaires, la formation en cascade du personnel sur la prise en charge des cas selon l'approche PCIME, la réorganisation des services pour la prise en charge des cas, la diffusion des directives techniques de lutte contre le paludisme, le renforcement de la compétence du personnel sur le diagnostic biologique du paludisme et l'équipement des centres sont des interventions actuellement en cours de développement sous l'égide du PNLP.

Ces interventions pourraient améliorer la qualité de la prise en charge des cas. Toutefois la promptitude de la prise en charge ne pourrait être garantie que si le traitement médicamenteux est immédiatement disponible pour tous les cas. La prescription d'une ordonnance et la recherche des ressources financières pour l'achat des médicaments occasionne souvent des errements qui retardent la prise en charge.

Au regard de la flambée de paludisme atteignant un pic au cours du mois de novembre chaque année et de l'importance de l'application correcte de la stratégie de prise en charge précoce et correcte des cas de paludisme dans les formations sanitaires pour réduire la mortalité par paludisme, **le Ministère de la Santé a décidé de doter les formations sanitaires de médicaments leur permettant de prendre en charge gratuitement tous les cas de paludisme dans les centres de santé de référence et dans les CSCOM au cours des périodes de pic.**

Le tableau ci-dessous indique la répartition des stocks de médicament par région.

Chaque DRS sur la base des statistiques sanitaires devra ravitailler les CSREF et les CSCOM qui sont sous sa supervision.

Un rapport d'utilisation devra être fourni au Ministère de la Santé après la période d'utilisation. Ce rapport sera établi en faisant référence à un formulaire qui fait ressortir les nom et prénoms des bénéficiaires, l'âge des patients pris en charge, la profession, la résidence, le diagnostic précis de la maladie, le traitement et la dose prescrite.

Les services concernés :

- **Tous les services socio-sanitaires de cercle, commune, hôpitaux et CSCOM du Mali.**
 - **à l'Hôpital :** la pédiatrie, la maternité, le service de médecine interne
 - **au Centre de Santé et dans les CSCOM:** les unités de consultations externe, la PMI –maternité

Ces mesures devront dans chaque formation sanitaire être accompagnées d'une réorganisation de l'accueil – orientation afin de définir clairement et simplifier le circuit du malade et éviter les errements et les pertes de temps inutiles au malade.

Dans le cas des malades ambulatoires il est fortement souhaité que la prise de la première dose de médicament soit faite dans le centre et devant le prescripteur. Cela aura comme avantage de faciliter l'explication de la posologie à la mère et aussi de s'assurer que l'antipaludique est effectivement pris.

Bamako, le
Le Coordinateur du PNLP

Dr Massambou SACKO

Tableau I : Répartition des stock de médicaments mis en place dans les régions en octobre 2003 (ci-joint bordereaux).

Régions Désignati on	Kayes (DRS)	Hôpital Kayes	Ségou DRS	Ségou Hôpital	Markala Hôpital	San Hôpital	Sikas-so (DRS)	Sikasso Hôpital	MOPTI DRSSS	Hôpital Mopti	Tbouc-tou DRS	Tbtou Hôpital	Kouli-koro	Kidal DRS	Gao DRS et Hôpital	DRS Bamako	Luxambo urg	HGT
Kit de prise en charge du paludisme simple																		
Chloroquine cp. 100mg bte 1000	190	95	190	95	95	95	190	95	190	95	265	95	190	240	332	332	95	95
Chloroquine sirop carton de 195 flacons											2		1		1	1	1	195
Sulfadoxine pyriméthamine boîte de 1000	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2
Paracétamol boîte de 1000 comprimés	90	60	90	60	60	60	90	60	90	60	195	60	90	125	185	185	60	60
Kit de prise en charge du paludisme grave et compliqué																		
Quinine injectable ampoule 400 mg																		
Quinine injectable ampoule 200 mg boîte de 100	19	15	19	15	15	15	19	15	19	15	42	15	19	26	42	42	15	15
Diazépan 10mg injectable bte	9	6	9	6	6	6	9	6	9	6	17	0	9	12	18	18	6	6

[illegible]

Tableau II : Modèle de formulaire à exploiter pour le rapport sur l'utilisation des médicaments.

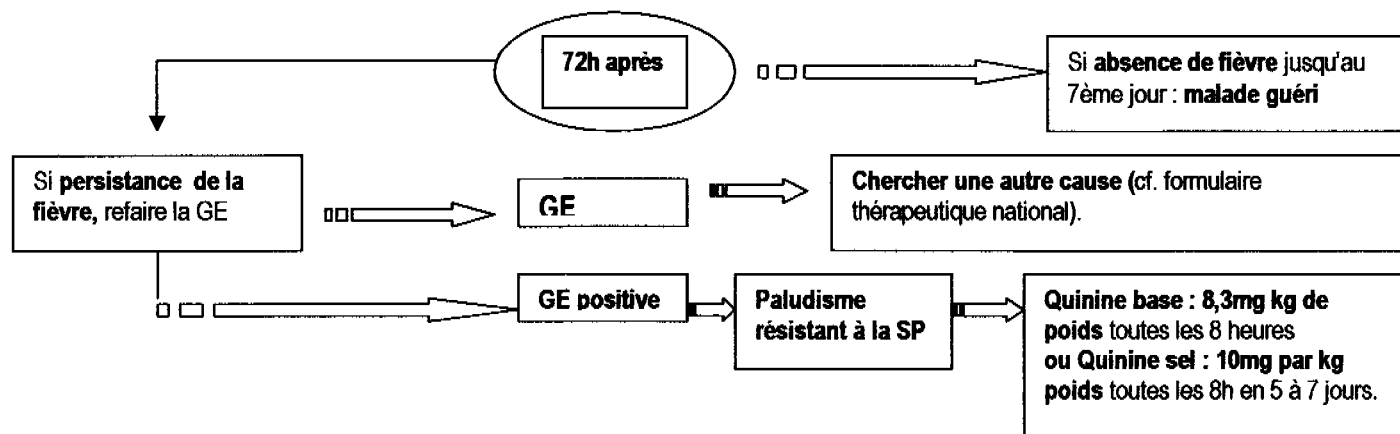
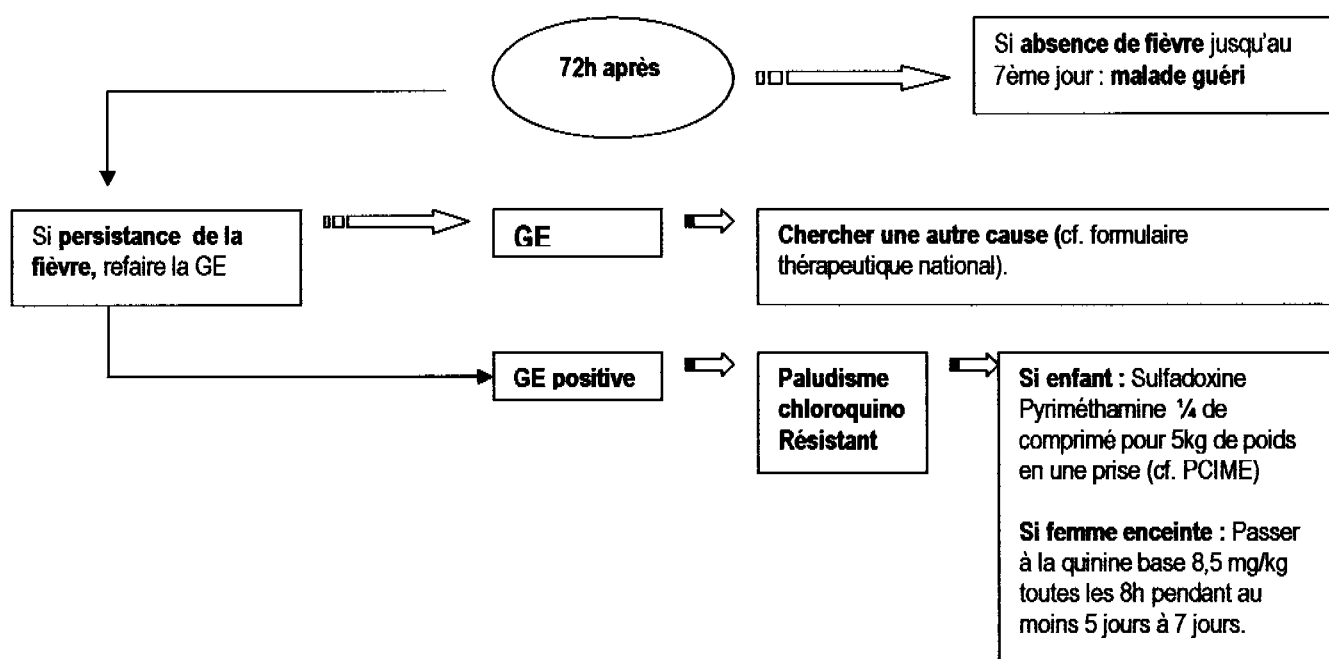
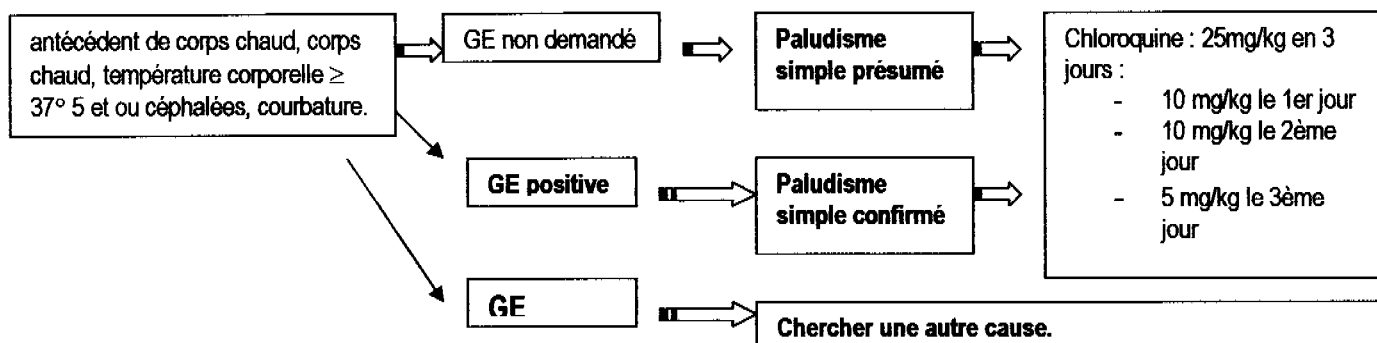
Nom et Prénoms	âge	profession	résidence	diagnostic précis de la maladie	traitement et la dose prescrite.

ANNEXES 3

Ordinogramme sur la prise en charge des cas de paludisme.

1 PROTOCOLE DE TRAITEMENT DU PALUDISME SIMPLE PRESUME OU CONFIRME

DEFINITION : Paludisme présumé : antécédent de corps chaud, corps chaud, température corporelle $\geq 37^{\circ} 5$.
Paludisme simple confirmé : Fièvre et goutte épaisse positive.



2 PROTOCOLE DE TRAITEMENT DU PALUDISME GRAVE ET COMPLIQUE

DEFINITION : Paludisme grave et compliqué : parasitémie positive à *P. falciparum* associée à la présence de l'un ou plusieurs des signes de complication du paludisme.

Signes de complication du paludisme	Fréquence	
	Enfants	Adultes
• Prostration (faiblesse extrême, incapacité à se tenir debout ou à marcher)	+++	+++
• Perte de conscience (somnolence, obnubilation ou coma)	+++	++
• Détresse respiratoire (difficultés de respirer, respiration rapide)	+++	+
• Œdème aiguë du poumon (détresse respiratoire)	+/-	+ / -
• Convulsions répétées	+++	+
• Collapsus cardio-vasculaire ou choc (pouls faible / refroidissement des extrémités)	+	+
• Hémorragies spontanées (coagulation intravasculaire disséminée CIVD)	+ / -	+
• Ictère (coloration jaune des conjonctives)	+	+++
• Hémoglobinurie (urines coca cola ou de couleur foncée)	+ / -	+
• Anémie sévère (Hb < 5 g/dl)	+++	+
• Hyperparasitémie ^b	++	+

^a échelle de + à +++ ; +/- signifie modalité rare

^b En fonction de l'endémicité du paludisme dans la région.

PRISE EN CHARGE DU PALUDISME GRAVE ET COMPLIQUE :

EN CAS DE SUSPICION DE PALUDISME GRAVE ET COMPLIQUE :

Faire en urgence

- GE
- Glycémie
- Hb / Hte
- Groupage sanguin
- Ionogramme sanguin
- Créatininémie
- Ponction lombaire (si existence de signe neurologique) : numération et examen cyto bactériologique du LCR.

³GE positive :

▪ **Paludisme grave et compliqué confirmé :**

- **Traitement étiologique :** - Perfusion de Quinine dans du dans du glucosé à 10% administrée en 2 à 4 heures,
Soit Quinine base : 8,3mg kg de poids toutes les 8 heures **ou Quinine sel : 10mg par kg poids** toutes les 8h en 5 à 7 jours.

- **Traitement symptomatique** dans tous les cas :

- * corriger l'hypoglycémie
- * baisser la fièvre
- * Si convulsion : diazépam 0,5 mg/kg
 IR/ ou IM
 Si persistance des convulsion
 10 – 15 mg de phénobarbital

Si Coma :

- Evaluer le stade du coma,
- mettre le malade en position de sécurité,
 - Aspirer les sécrétions et libérer les voies respiratoires,
 - Mettre en place une sonde naso-gastrique d'alimentation.
 - Prendre une voie veineuse
 - changer le malade de position toutes les 2 heures
 - Mesurer le volume des urines (dyurèse)

Si déshydratation

- administrer 100 ml/kg de solution de Ringer en 2 ou 4 heures,
- Réévaluer le malade après pour déterminer, les besoins hydriques et l'état de déshydratation.

Si anémie sévère (taux d'hémoglobine < 6 g / décilitre) :

- administrer d'urgence du sang : 20 ml /kg de 5g total ou 10 ml /kg de culot globulaire chez les enfants si transfusion impossible.
- traitement pré transfert avant l'évacuation dans un centre disposant de service de transfusion sanguine.

Si difficulté respiratoire : (OAP)

- Mettre le malade en position demi assise, administrer de l'oxygène et du furosémide en IV : 2 à 4 mg/kg
- Vérifier qu'il ne présente pas une insuffisance cardiaque due à l'anémie sévère
- évacuer si possible le malade vers un service de réanimation.
- Si insuffisance rénale : administrer des solutés si le malade est déshydraté : 20ml /kg de sérum salé isotonique, 1 à 2 mg/kg de furosémide

- Placer une sonde vésicale
Si le malade n'émet pas d'urine dans les 24 heures qui suivent,
transférer dans un centre pour une dialyse.
-

⁴Si saignement abondante

- transfuser le malade avec du 5g total
 - administrer lui un traitement pré transfert
 - et transférer d'urgence dans centre où la transfusion est possible
-

Autre traitement possible

- Les autres maladies graves doivent être traitées conformément au schéma approprié
-

Traitement non recommandé

- Corticoïde et autres anti inflammatoire
 - Substances utilisées contre l'œdème cérébral :
 - urée
 - Adrénalyse
 - héparine
-

DIRECTIVES TECHNIQUES POUR LE CONTROLE DE QUALITE DES SUPPORTS IMPREGNES D'INSECTICIDE

- **Produit d'imprégnation et de ré imprégnation :** dérivées pyréthoïdes.
 - Permethrine,
 - Autres insecticides d'efficacité semblable ou même supérieures : Deltaméthrine.
- **Supports à imprégner :**
 - Moustiquaires :
 - rectangulaires ou conique
 - 1,5 à 2 mm de dimension des mailles,
 - de 70 à 100 deniers
 - Rideaux,
 - Traverses
 - Autres.
- **Doses et concentrations admises :**
 - Concentration utilisée sur les supports :
 - 500mg / m² de surface pour la perméthrine
 - 15 à 25mg / m² pour la deltaméthrine
 - 10 à 20mg /m² pour la lambdacyhalothrine est de
- **Possibilités d'importation :**
 - supports non imprégnés : moustiquaire (tulle ou cousues, rideaux et traverses (tissus) etc.
 - supports imprégnés : moustiquaires, rideaux traverses etc.
 - insecticides.
- **Principes d'importation des insecticides :**
 - Les produits importés doivent faire l'objet d'un contrôle de qualité.
 - Quand à l'imprégnation des supports, les structures techniques (publiques, privées, associatifs, communautaires et confessionnelles etc.) qui ont reçu la formation sont habilités à la faire.
 - Les supports imprégnés doivent être testés pour leur efficacité et leur qualité.
 - Les conditions de délivrance de la licence d'imprégnation prennent en compte :
 - L'homologation des produits d'insecticides / le comité de l'Institut du Sahel, la DHA / DGSC / Protection des végétaux,
 - La date de Péréemption des stocks
- **Le contrôle de qualité**

Le contrôle de qualité des stocks importés (produits insecticide et supports) se fait à deux niveaux :

 - Laboratoire National de la Santé : informations sur la nature du produit et sa concentration
 - PNLP : contrôle du support imprégné :
 - vérification des spécifications techniques.
 - Maille

- Traille / forme
- Denier
- contrôle de l'efficacité d'un échantillon de supports à partir d'une étude de l'effet Knock down induit / le contact avec une colonie de moustiques.
- contrôle de l'efficacité à partir de l'analyse des taux de mortalité au sein de cette colonie de moustiques,
- contrôle de la rémanence basé sur la répétition périodique (tous les 6 mois) du test et l'analyse de l'évolution de l'effet « knock down » induit / les moustiquaires sur les moustiques et de la mortalité des moustiques.
- Un rapport de compte rendu de l'analyse doit être adressé au MS à l'issue des travaux à contrôle de qualité.

■ **Réglementation de l'activité d'imprégnation et de ré imprégnation :**

- obtention d'un agrément du Ministère de la Santé
- la formation d'une équipe d'imprégnateurs
- soumission aux supervisions et contrôles périodiques des structures techniques.

ANNEXES 4

Termes de référence du réseau national de prévention du paludisme au cours de la grossesse.

ANNEXES 5

Résultats de l'étude sur la chimio sensibilité des vecteurs à Pimperena.

MINISTERE DE LA SANTE

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE- UN BUT- UNE FOI

DIRECTION NATIONALE DE LA SANTE (DNS)

Programme National de Lutte
contre le Paludisme (PNLP)

RAPPORT DE LA MISSION CONJOINTE PNLP/MRTC

**Sensibilité d'*An. gambiae* s.l. aux pyréthrinoïdes préconisés pour
l'imprégnation au Mali et au DDT dans les localités de Dozanso et de
Pimpéréna (Région de Sikasso)**

Du 22 au 30 décembre 2002 et du 1^{er} janvier au 28 février 2003

**Dr Sitan Traoré PNLN / DNS, Dr Massambou Sacko PNLN / DNS
Dr Fatoumata Diarrassouba MRTC / FMPOS, Mr Adama Dao MRTC /
FMPOS Dr Guimogo Dolo, Mr Dako Joseph MRTC/FMPOS , ,**

Bamako, le 1^{er} avril 2003

Ce projet a reçu l'appui technique du MRTC et l'appui financier de l'OMS.

I - INTRODUCTION

Le paludisme demeure la maladie la plus répandue en Afrique tropicale [1]. Au Mali, il constitue la première cause de mortalité (13%) et de morbidité (15,6%) dans la population générale [2]. Les enfants et les femmes enceintes constituent les populations cibles de cette maladie. En effet, 80 à 90 % des enfants de 0 à 5 ans sont porteurs du Plasmodium en saison de pluie [3] et un tiers des cas graves, c'est à dire entre 16 et 28 % meurent chaque année. Par ailleurs, 42 % des femmes enceintes présentent des signes d'anémie. Le paludisme constitue donc un réel problème de santé publique au Mali. C'est pourquoi, depuis 1961, le Mali s'est investi dans la prévention et la lutte pour l'éradication de la maladie. Malgré l'échec de cette politique, le Gouvernement malien continue de fournir de gros efforts dans la lutte contre l'endémie. En effet, depuis 1993, un Programme National de Lutte contre le paludisme (PNLP) a été mis en place et en 1998, le Mali a adhéré à l'Initiative « Roll Back Malaria / Faire reculer le paludisme ». Une des stratégies importantes de cette initiative est l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII).

De nombreuses études ont prouvé que l'utilisation de matériaux imprégnés d'insecticide réduit de 15 à 63 % la mortalité liée au paludisme chez les enfants de moins d'un an à 5 ans [4]. Cependant, il est aussi connu que l'utilisation massive des produits insecticides peut conduire à un développement de la résistance des moustiques aux insecticides utilisés pour l'imprégnation des supports (moustiquaires, rideaux...), d'où l'importance de la surveillance régulière de la chimio-sensibilité des vecteurs aux insecticide utilisés.

Objectif de la mission :

La présente mission avait pour objectif de faire le monitoring de la résistance des moustiques aux insecticides (perméthrine, deltaméthrine, lambdacyhalothrine et le DDT) dans certaines localités des zones CMDT et fournir des informations au Programme National de Lutte contre le Paludisme des résultats obtenus pour la prise de décision.

Déroulement de la mission :

Du 22 au 30 décembre 2002, s'est déroulée une mission du PNLP dans les villages de Nientanso, Dozanso et de Pimpérna dans la Région de Sikasso. Cette mission se situait dans le cadre des actions de lutte contre le paludisme menées. Dans l'après-midi du 22 décembre 2002 que le départ de Bamako a eu lieu pour le village de Kolokoba, où l'équipe était basée. Ce village est situé à une dizaine de kilomètres de Farakala, situé au bord de la route nationale 7 (RN7), à 43 km de Sikasso. L'équipe a été accueillie par les responsables du centre de santé. Le lendemain, 23 décembre 2002, nous avons rencontré les autorités villageoises afin de leur expliquer le but de notre visite et d'obtenir leur consentement. Après cette visite de courtoisie le travail a aussitôt démarré par des captures de moustiques à Nientanso.

II. CADRE DE MÉTHODOLOGIES

1. Choix du village :

Ces villages ont été choisis parce qu'ils sont situés dans des zones agricoles et de ce fait, ils connaissent une forte utilisation de pesticides (voir en annexe, la liste de pesticides utilisés à Pimpérna dans la zone de la CMDT).

Compte tenu de la période (basse température : environ 18°C, et la non disponibilité de gîtes larvaires), la densité anophélienne était très faible à Nientanso. C'est ainsi que l'étude a été concentrée au niveau des villages de Dozanso et de Pimpérna, où la densité anophélienne était relativement plus élevée par rapport à celle du premier village.

Pour la recherche de larves d'anophèle, tous les points d'eau ont été prospectés. Les larves récoltées ont été conservées et emmenées à l'insectarium du Centre de Recherche et de Formation sur le Paludisme/Malaria Research and Training Center (MRTC) pour élevage. Les adultes issus de la génération F1 de ces larves, ont servi d'échantillon pour les tests de sensibilité.

La méthode et le matériel utilisés pour les tests de sensibilités ont été ceux préconisés par l'Organisation Mondiale de la Santé (WHO/VBC/81.806).

2. Procédure :

Les moustiques femelles ont été collectées à l'aide d'aspirateurs à bouche. Ils ont été prélevés un à un et transférés doucement dans l'éprouvette d'attente par ouverture supérieure de l'éprouvette. Nous avons introduit 20 à 25 moustiques dans chaque éprouvette.

Une période de maintien avant test d'une heure au minimum a été respectée afin de se rassurer que les spécimens traumatisés ne sont pas inclus dans le test. A cet effet, l'éprouvette était maintenue verticalement, le bout portant l'écran en haut. Les insectes traumatisés ont été retirés à la fin de la période d'attente.

- Les éprouvettes d'exposition ont été laissées en position verticale avec le bout portant l'écran en haut pendant toute la période de l'exposition des moustiques aux insecticides.
- A la fin de la période d'exposition, les moustiques ont été transférés dans

l'éprouvette d'attente en inversant la procédure.

Selon le protocole standard de l'OMS, nous avons effectué le décompte de la mortalité 24 heures après le test. Les moustiques morts ont été enlevés en les détachant doucement de la plaque tout en retirant l'éprouvette avec précaution. Les spécimens affectés, incapables de marcher doivent être considérés comme morts. Nous avons enregistré les résultats sur des formulaires fournis par l'OMS (Voir annexe 1 et 2).

Chaque série de test comportait au moins 5 éprouvettes d'exposition en plus d'une éprouvette de contrôle. Dans chaque localité et conformément au protocole standard, nous avons effectué au moins 2 séries de tests avec différents groupes d'insectes.

- La concentration testée est de 0,75% pour la perméthrine, de 0,05% pour la deltaméthrine et la lambdacyhalothrine, qui sont toutes des pyréthinoïdes.

III. RÉSULTATS

1. Tableau 1: Test de sensibilité d'*Anopheles gambiae s.l.* à Pimpéréna, janvier 2003

Insecticides testés	Espèce testée	Nb exp	Knock down								Nb de Morts Après 24h	Mortalité Après 24h (%)	
			Retrait										
			5mn	10mn	15mn	20mn	30mn	40mn	50mn	60mn			
Pernéthrine 0.75 %	<i>An. gambiae</i> <i>s.l.</i>	Nb %	100	5 (5.0)	12 (12.0)	8 (8.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	100	100
Deltaméthrine 0.05 %	<i>An. gambiae</i> <i>s.l.</i>	Nb %	100	5 (5.0)	50 (50.0)	40 (40.0)	4 (4.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	100	100
Lambdacyhalothrine 0.05 %	<i>An. gambiae</i> <i>s.l.</i>	Nb %	75	3 (4.0)	25 (33.3 4)	32 (42.6 7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	75	100
Contrôle	<i>An. gambiae</i> <i>s.l.</i>	Nb (%)	90	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.1)	1	1.1

Notes : Nb = Nombre Nb exp = Nombre exposé (...) = Pourcentage

2. Tableau 2 : Test de sensibilité d'*Anopheles gambiae* s.l. à Dosanzo, janvier 2003

Insecticides testés	Espèce testée	Nb exp	Knock down								Nb de Morts Après 24h	Mortalité Après 24h (%)
			Retrait									
			5mn	10mn	15mn	20mn	30mn	40mn	50mn	60mn		
Permethrine 0.75 %	<i>An. gambiae</i> <i>s.l.</i>	Nb 75 %	2 (2.67)	8 (10.67)	8 (10.67)	16 (21.34)	14 (18.67)	0 (0.0)	2 (2.67)	0 (0.0)	68	90.67
Deltamethrine 0.05 %	<i>An. gambiae</i> <i>s.l.</i>	Nb 50 %	16 (32.0)	25 (50.0)	9 (18.0)	0 (0.0)	1 (2.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	48	96.0
Lambda cyhalothrine 0.05 %	<i>An. gambiae</i> <i>s.l.</i>	Nb 50 %	8 (16.0)	2 (4.0)	23 (46.0)	17 (34.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	46	92.0
Contrôle	<i>An. gambiae</i> <i>s.l.</i>	Nb 90 %	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.1)	1	1.11

Notes : Nb = Nombre Nb exp = Nombre exposé (...) = Pourcentage

IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Notre étude a concerné deux localités situées dans la zone cotonnière de la Compagnie Malienne de Développement du Textile (CMDT), dans la Région de Sikasso (Dozanso et Pimpema).

Ces localités sont situées en zone de savane à transmission saisonnière longue de 4 à 6 mois appartenant au climat soudanais. Cette spécificité climatique confère à notre étude toute son importance, vue les taux de morbidité et de mortalité palustre particulièrement élevés dans cette région. En effet, il était indispensable de connaître le niveau de la sensibilité des vecteurs du paludisme aux insecticides surtout ceux préconisés par le Programme National de Lutte contre le Paludisme pour l'imprégnation des moustiquaires à savoir la perméthrine....

L'étude a permis de mettre en exergue un retard de temps de KD à Dozanso contrairement à celui de Pimpema. En effet, les temps de knock down sont retardés et les taux de mortalités sont plus faibles. Selon les normes de l'OMS (OMS, 1998), nous pouvons dire que dans la localité de Dozanso, il pourrait exister une résistance possible d'*Anopheles gambiae* s.l. aux pyréthrinoïdes (voir annexe 3). Cette résistance devra être confirmée par d'autres études plus approfondies en y associant les techniques de la biologie moléculaire.

Cependant à Pimpéréma, les moustiques testés, étaient tous knock down après 15 minutes d'exposition et ils se sont révélés sensibles à toutes les pyréthrinoïdes testées (100% de mortalité après 24 heures).

Ainsi, nous avons observé un début de résistance des moustiques aux pyréthrinoïdes à Dozanso. Ceux de Pimpéréma étaient encore sensibles à ces insecticides.

Ces résultats sont différents de ceux obtenus en 2002 par Diarrassouba à Pimpema. Ces auteurs ont observé une résistance totale des vecteurs du paludisme à la perméthrine dans le village de Pimpéréma. Cette différence entre les résultats pourrait s'expliquer par la différence entre les périodes où les tests ont été effectués. Notre étude fut réalisée en janvier, au cours de la saison sèche froide et après le lessivage des sols, alors que celle de Diarrassouba a été menée en juin, au cours de la saison pluvieuse et après les premiers

semis et traitements par les pesticides. Ces traitements pourraient avoir éliminé les larves sensibles et sélectionné des survivants résistants qui ont plus tard donné des adultes résistants. Nous pouvons donc facilement remarquer que l'usage massif des pesticides en agriculture pourrait constituer un facteur important dans l'émergence de résistance au sein de la population vectrice du paludisme.

Cette observation a été corroborée par Akogbeto (2001) au Bénin, au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire, au Sénégal et au Niger, lors d'une étude visant à déterminer les facteurs écologiques favorisant l'émergence de la résistance aux pyréthrinoides. Il remarqua que la résistance était très forte dans les régions de culture du coton, des légumes, des fruits, du café et du cacao.

Il nous revient donc de veiller à limiter et réduire la propagation du phénomène de résistance des vecteurs aux insecticides qui représente une dangereuse menace pour l'alternative efficace de lutte contre le paludisme, qui est l'utilisation à grande échelle des supports imprégnés d'insecticide.

IV. CONCLUSION

A la lumière de ces résultats, la population d'*An. gambiae s.l.* à Pimpéréna peut être considérée comme sensible à la perméthrine et à la deltaméthrine mais une résistance a été observée avec la lambdacyhalothrine. Cependant, à Dosanso une résistance apparaît clairement au regard du faible taux de mortalité observé chez ces moustiques (voir tableaux 2).

Il serait donc souhaitable d'entreprendre des études complémentaires, telle que la biologie moléculaire, qui nous permettra de mieux comprendre l'apparition de ce phénomène de résistance de anopheles gambiae aux insecticides à Pimpérna de pouvoir la contrôler de manière efficiente.

V. BIBLIOGRAPHIE

1 - Akogbeto M., Rapport MIM/AFRO/OMS/TDR, 2001

Etat actuel de la résistance aux pyréthrinoides chez les vecteurs du paludisme en Afrique occidentale, centre de recherche Médicale Entomologique, Bénin.

2 - Anonyme, Déclaration mondiale sur la lutte antipaludique , conférence ministérielle d'Amsterdam , OMS, 1992.

3 - Anonyme, 28-30 Septembre 1998(OMS/CDS/CPC/MAL/98.12) Report of the WHO Informal Consultation

Test Procedures for Insecticide Resistance Monitoring in Malaria Vectors, Bio-Efficacy and persistence of Insecticides on Treated Surfaces, WHO, Geneva, Switzerland.

4 - DEA P/ FMPOS, 1993.

5 - Diani F., Evaluation de la situation sanitaire au Mali, Thèse de Pharmacie, Bamako 1985.

6 - Diarrassouba F., Thèse de Pharmacie de la Faculté de Pharmacie, de Médecine et d'Odonto-Stomatologie, Université de Bamako, Bamako, Mali

Sensibilité des vecteurs du paludisme au DDT et aux pyréthrinoides de synthèse préconisés pour l'imprégnation au Mali 2002.

5 - OMS/CTD/TDR du Siège et Bureau Régional de l'OMS pour l'Afrique, Rapport d'une réunion, Brazzaville 1996.

EMERCIEMENTS

Nous remercions vivement les populations de Kolokoba, Dozanso, Pimpéréna et de Nientasso. Nous remercions également le personnel du centre de santé de Kolokoba et Pimpéréna et plus particulièrement le chef de village et l'ICPM de Pimpéréna pour l'appui technique et leur franche collaboration.

Nos remerciements vont également à l'endroit des agents de l'antenne de la CMDT et de la station météorologique à Pimpéréna.

Pour finir, nous remercions tous ceux qui, de loin ou de près, ont contribué à la réussite de ce travail.

A l'équipe de FMPOS qui était sur le terrain à Kolokoba.

Nos sincères remerciements vont à l'OMS pour son appui financier.

ANNEXE 1

TEST INSECTICIDE

Pays :.....Région :.....

Cercle :.....Village :.....

Insecticide :.....Espèce testée :.....

Date du test :.....Période d'exposition (minutes) :.....

Conditions tu test

	Température		Humidité relative	
Période d'exposition	De	A	De	A
Période d'attente				

Résultats du test

	Reprise 1	Reprise 2	Reprise 3	Reprise 4	Test total	Contrôle total
Nbr. De moustiques exposés						
Pas d'insectes assommés après des périodes d'exposition de : *						
5'						
10'						
15'						
20'						
30'						
40'						
50'						
60'						
Nombre tué à la fin de la période d'attente						
Mortalité observée (%)						
Mortalité corrigée (%)						
Espèces survivantes & identifiées						
Mécanisme(s) de résistance **						

* = pour DDT et pyréthriinoïdes

** = si identifié

ANNEXE 2

RESPONSE OF ADULT OR NYMPHAL STAGES OF VECTORS/RESERVOIRS TO DISCRIMINATING DOSAGES OF PESTICIDES

COUNTRY :		REGION :		INVESTIGATOR(S) :												
District																
Locality or village																
Geographical Coordinates	N/S E/W															
Date last sprayed																
Resting site/surface																
Species tested																
Source of sample																
Sex (& physiological stage)																
Adult/instar																
Date and TIME of test																
Test method : WHO / other																
Exposure method	Top. / Imp. P.	Top. / Imp. P.	Top. / Imp. P.	Top. / Imp. P.	Top. / Imp. P.	Top. / Imp. P.	Top. / Imp. P.	Top. / Imp. P.	Top. / Imp. P.	Top. / Imp. P.	Top. / Imp. P.	Top. / Imp. P.	Top. / Imp. P.	Top. / Imp. P.	Top. / Imp. P.	Top. / Imp. P.
Papers impregnated by																
Date impregnated																
Date removed from pack																
Times paper previously used																
Pesticide tested																
Dosage / Concentration used																
Exposure period																
Temperature range (°C)	Exposure period															
R. humidity	Holding period															
range (%)	Exposure period															
	Holding period															
Test group	Contr.	Exper.	Contr.	Exper.	Contr.	Exper.	Contr.	Exper.	Contr.	Exper.	Contr.	Exper.	Contr.	Exper.	Contr.	Exper.
Number of replicates																
Total number exposed																
Number dead																
% mortality (observed)																
% mortality (corrected)	0		0		0		0		0		0		0		0	

PLEASE DO NOT WRITE IN THE SPACE BELOW

Interpretation																
Verified by																
Entered by																
Record number																

WHO / VBC / 1 / 88

ANNEXE 3

Les recommandations de l'OMS quant à l'interprétation des résultats sont les suivantes (OMS, 1998) :

- 98-100% de Mortalité : **Sensible**
- 80-97% de Mortalité : **Résistance possible à confirmer**
- < 80% de Mortalité : **Résistance probable**

ANNEXES 6

Plan d'action programmatique pour le Reaping.

ACTIONS ESSENTIELLES POUR ATTEINTE DES OBJECTIFS D'ABUA

	délai d'exécution	ressources humaines	ressources matériels	ressources financ. (US\$)	partenaires impliqués	écarts en financement (US\$)
Moustiquaires Imprégnées d'Insecticide						
Organisation des campagnes d'imprégnation de masse des moustiquaires	avril 2004 avril 2005	580 agents (existants dans la fonction publique, les ONGs et les Associations)	Permethrine / Matériel d'imprégnation / Equipement de protection / Carburant	1 800 000	UNICEF CARE Plan Mali World Vision Save CTB	1 620 000
Etendre CPN+ et PEV+ (MI) donnée au moment de la registration au CPN et au moment de la 3 ^{ème} dose vaccine DCT) à l'ensemble des cercles (de 13 à 58 cercles)	2004-2005	prestataires des services	3.1 millions moustiquaires sur 2 ans	9 300 000	UNICEF CARE Plan Mali Save Croix Rouge CTB	7 440 000
Elaborer une stratégie de distribution efficace des moustiquaires imprégnées	janvier 2004	PNLP avec partenaires, Ass Tech	fournitures de bureau	30 000	NetMark	0
Assurer l'approvisionnement en moustiquaires imprégnées et produits d'imprégnation pour le marketing social	2004-2005	secteur privé commercial	410,000 moustiquaires et 300,000 doses individuelles d'insecticide sur deux ans	2 000 000	NetMark PSI	0
TPI / Palu et grossesse						
Acceleration de l'IEC aux communautés sur l'importance du CPN et TPI	2004-2005	CNIECS URTL ORTM	Spot TV, Radio	50 000	UNICEF Save CTB OMS CARE Plan Mali World Vision	45 000

ACTIONS ESSENTIELLES POUR ATTEINTE DES OBJECTIFS D'ABUJA

Dotation des centres de santé en équipement CPN, supports d'IEC, approvisionnement en S-P et moyens de transport	2004-2005	DNS DPM	équipement CPN/ supports IEC/ médicaments/	465 000	UNICEF Save CARE CTB World Vision Plan Mail	372 000
Organisation ateliers nationaux / régionaux pour informer prestataires sur importance TPI	mars 2004	DNS	3 ateliers: Bko, Ségou & Mopti	36 000	OMS/ UNICEF/ Save CARE/ Plan Mail	0
Accès au traitement effectif						
Renforcer la capacité de diagnostic des CSRef et hopitaux en formant personnel existant, assurant équipement adéquat et recrutant les laborantins	juin 2004	140 Tech Labo,	Modules de formation/ équipement de labo	100 000	CTB/ OMS	100 000
Accélérer l'élaboration du plan national de prise en charge du paludisme à domicile et l'appliquer	mars 2004	Ass Tech	fournitures de bureau	15 000	OMS	15 000
Former les formateurs pour les mères relais à la prise en charge du paludisme à domicile et renforcement du suivi des mères relais	juin 2004	140 formateurs	Modules de formation/ supports IEC	400 000	OMS/ UNICEF/ Save/ CARE/ Plan Mail Groupe Pivot	360 000
Epidémies						
Mise en place de 9 postes sentinelles fonctionnels (agents de santé), en les équipant, en formant le personnel aux techniques de surveillance et en assurant un suivi trimestriel	juin 2004	PNLP, INRSP, Ecole médecine,	Matériel de laboratoire, didactique, formation	64 000	OMS/ USAID/ CTB/	0
Évaluation et recherche						
Entreprandre l'évaluation des objectifs d'Abuja	decembre 2005	Ass Tech	logistique	50 000	RBM et tous les part.	50 000

ACTIONS ESSENTIELLES POUR ATTEINTE DES OBJECTIFS D'ABUJA

Entreprendre la recherche opérationnelle (anémies liées au paludisme; létalité liée au paludisme dans les structures de référence; nouveaux schémas de prise en charge des cas; nouveau schéma de la chimioprophylaxie chez les femmes enceintes (TPI)); diffuser les résultats et utiliser données pour décisions politiques et opérationnelles	2004-2005	PNLP/ INRSP/ DEAP/ MRTC/ autres inst. de recherche	fourniture bureau /matériel didactique/ matériel de recherche	2 000 000	RBM et tous les part.	800 000
Mettre en place un système de collaboration entre les institutions de recherche et les utilisateurs des résultats et autres secteurs, et renforcer la rétro-information pour la diffusion des résultats de recherche	2004-2005	PNLP/ INRSP/ DEAP/ MRTC/ autres inst. de recherche	fourniture bureau /matériel didactique	12 000	OMS/ CTB	0
Collaboration intrasectorielle et intersectorielle						
Au niveau national, mettre en place un organe de concertation régulier sur le palu, y inclus les groupes thématiques	2003-2005	PNLP et partenaires	fournitures de bureau	5 000	OMS/ USAID	5 000
Au niveau régional et cercles: utilisation des réunions de monitoring trimestrielles	2004-2005	DRS, CSC et partenaires		20 000		20 000
Impliquer les ONG dans la planification et mise en œuvre des activités du PNL P	2003-2005	PNLP et ONG		0	Groupe Pivot (appui techn)	0
Renforcer la capacité des systèmes financiers et administratifs du Ministère, des régions et districts pour absorption des fonds existants	janvier 2004	As.Tech, DAF et partenaires		200 000		200 000
TOTALS				16 547 000		11 027 000

ACTIONS ESSENTIELLES POUR ATTEINTE DES OBJECTIFS D'ABUJA

	délai d'exécution	ressources humaines	ressources matériels	ressources financ. (US\$)	partenaires impliqués	écarts en financement (US\$)
Moustiquaires Imprégnées d'Insecticide						
Organisation des campagnes d'imprégnation de masse des moustiquaires	avril 2004 avril 2005	580 agents (existants dans la fonction publique, les ONGs et les Associations)	Permethrine / Matériel d'imprégnation / Equipement de protection / Carburant	1 800 000	UNICEF CARE Plan Mali World Vision Save CTB	1 620 000
Etendre CPN+ et PEV+ (MI donnée au moment de la registration au CPN et au moment de la 3 ^{ème} dose vaccine DCT) à l'ensemble des cercles (de 13 à 58 cercles)	2004-2005	prestataires des services	3.1 millions moustiquaires sur 2 ans	9 300 000	UNICEF CARE Plan Mali Save Croix Rouge CTB	7 440 000
Elaborer une stratégie de distribution efficace des moustiquaires imprégnées	janvier 2004	PNLP avec partenaires; Ass Tech	fournitures de bureau	30 000	NetMark	0
Assurer l'approvisionnement en moustiquaires imprégnées et produits d'imprégnation pour le marketing social	2004-2005	secteur privé commercial	410,000 moustiquaires et 300,000 doses individuelles d'insecticide sur deux ans	2 000 000	NetMark PSI	0
TPI / Palu et grossesse						
Accélération de l'IEC aux communautés sur l'importance du CPN et TPI	2004-2005	CNIECS URL ORTM	Spot TV, Radio	50 000	UNICEF Save CTB OMS CARE Plan Mali World Vision	45 000

ACTIONS ESSENTIELLES POUR ATTEINTE DES OBJECTIFS D'ABUJA

Dotation des centres de santé en équipement CPN, supports d'IEC, approvisionnement en S-P et moyens de transport	2004-2005	DNS DPM	équipement CPN/ supports IEC/ médicaments/	465 000	UNICEF Save CARE CTB World Vision Plan Mail	372 000
Organisation ateliers nationaux / régionaux pour informer prestataires sur importance TPI	mars 2004	DNS	3 ateliers: Bko, Ségou & Mopti	36 000	OMS/ UNICEF/ Save CARE/ Plan Mail	0
Accès au traitement effectif						
Renforcer la capacité de diagnostic des CSRef et hopitaux en formant personnel existant, assurant équipement adéquat et recrutant les laborantins	juin 2004	140 Tech Labo,	Modules de formation/ équipement de labo	100 000	CTB/ OMS	100 000
Accélérer l'élaboration du plan national de prise en charge du paludisme à domicile et l'appliquer	mars 2004	Ass Tech	fournitures de bureau	15 000	OMS	15 000
Former les formateurs pour les mères relais à la prise en charge du paludisme à domicile et renforcement du suivi des mères relais	juin 2004	140 formateurs	Modules de formation/ supports IEC	400 000	OMS/ UNICEF/ Save/ CARE/ Plan Mail Groupe Pivot	360 000
Epidémies						
Mise en place de 9 postes sentinelles fonctionnels (agents de santé), en les équipant, en formant le personnel aux techniques de surveillance et en assurant un suivi trimestriel	juin 2004	PNLP, INRSP, Ecole médecine,	Matériel de laboratoire, didactique, formation	64 000	OMS/ USAID/ CTB/	0
Evaluation et recherche						
Entreprandre l'évaluation des objectifs d'Abuja	decembre 2005	Ass Tech	logistique	50 000	RBM et tous les part.	50 000

ACTIONS ESSENTIELLES POUR ATTEINTE DES OBJECTIFS D'ABUJA

Entreprendre la recherche opérationnelle (anémies liées au paludisme; létalité liée au paludisme dans les structures de référence; nouveaux schémas de prise en charge des cas; nouveau schéma de la chimioprophylaxie chez les femmes enceintes (TPI)); diffuser les résultats et utiliser données pour décisions politiques et opérationnelles	2004-2005	PNLP/ INRSP/ DEAP/ MRTC/ autres inst. de recherche	fourniture bureau /matériel didactique/ matériel de recherche	2 000 000	RBM et tous les part.	800 000
Mettre en place un système de collaboration entre les institutions de recherche et les utilisateurs des résultats et autres secteurs, et renforcer la rétro-information pour la diffusion des résultats de recherche	2004-2005	PNLP/ INRSP/ DEAP/ MRTC/ autres inst. de recherche	fourniture bureau /matériel didactique	12 000	OMS/ CTB	0
Collaboration intrasectorielle et intersectorielle						
Au niveau national, mettre en place un organe de concertation régulier sur le palu, y inclus les groupes thématiques	2003-2005	PNLP et partenaires	fournitures de bureau	5 000	OMS/ USAID	5 000
Au niveau régional et cercles; utilisation des réunions de monitoring trimestrielles	2004-2005	DRS, CSC et partenaires		20 000		20 000
Impliquer les ONG dans la planification et mise en œuvre des activités du PNL	2003-2005	PNLP et ONG		0	Groupe Pivot (appui techn)	0
Renforcer la capacité des systèmes financiers et administratifs du Ministère, des régions et districts pour absorption des fonds existants	janvier 2004	As.Tech, DAF et partenaires		200 000		200 000
TOTALS				16 547 000		11 027 000