RAPPORT PRELIMINAIRE
SUR
L'ETUDE SUR L'ACCEPTABILITE DES MOUSTIQUAIRES
IMPREGNEES D'INSECTICIDE
DISTRICT SANITAIRE DE MIANDRIVAZO
(Janvier 2000)

Gilbert LE GOFF

Miranarisoa RAMIARAMANANA

Virginie HANITRASOAMAMPIONONA

Claude John RAKOTOMALALA

Le Ministère de la Santé et L'Organisation Mondiale de la Santé ont démarré une campagne de promotion des Moustiquaires Imprégnées d'Insecticide (MII) dans cinq districts sanitaires de Madagascar en 1997. La sous préfecture de Miandrivazo (Moyen ouest), depuis 1998, a pu ainsi bénéficier d'un réseau opérationnel d'approvisionnement de MII et de facilités pour imprégner les moustiquaires de lit déjà en possession des habitants. Dans le cadre de ses activités dans l'île, l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) par l'intermédiaire du Programme RAMSE (Recherche Appliquée à Madagascar sur la Santé et l'Environnement) a été chargé d'évaluer l'acceptabilité des MII par la population dans ce district sanitaire.

Ce rapport expose un bref rappel des grandes lignes du protocole d'étude, rend compte du déroulement du travail effectué jusqu'à ce jour, les calendriers des prochaines étapes de l'étude ainsi que l'état d'avancement du travail.

I- Rappel du Protocole d'étude :

L'objectif de l'étude était d'évaluer l'acceptabilité du principe des moustiquaires imprégnées, c'est à dire l'imprégnation d'insecticide de la moustiquaire de lit. Le travail comprenait ainsi trois grands pôles :

1-Enquête CAP (Comportement Attitude Pratique) cherchant à savoir la proportion exacte de population qui dort sous des MII, ainsi que les comportements et pratiques des habitants.

2-Enquête Parasitologique : elle évaluera, d'un point de vue parasitologique, l'effet individuel des MII. Le choix comme population d'étude s'est porté sur les nourrissons ainsi que les jeunes enfants de 0 à 4 ans participant aux consultations du Centre de Santé de Base de niveau II (enquête de type cas - témoins).

3- Enquête Entomologique : basée sur des tests de rémanence avec des anophèles sur les moustiquaires utilisées par les populations. Ceci permettra de vérifier l'efficacité de l'imprégnation des moustiquaires en fonction du temps, dans des conditions naturelles d'utilisation.

II- chronogramme des activités réalisées depuis le début de l'enquête

Septembre 99 :

-élaboration des questionnaires d'enquêtes

-formation d'un microscopiste

-descente sur le terrain de l'équipe IRD :

. prise de contact et séance d'informations avec les autorités administratives (sous-préfet, Maire, Présidents des fokontany) et sanitaires de la ville (Médecin inspecteur, Médecin du CHD...),

. sélection et recrutement des enquêteurs pour l'enquête CAP,

. repérage des lieux et sites de l'enquête.

Octobre 99

- formation des enquêteurs,

- séance de sensibilisation et d'information de la population,

- réalisation de l'enquête CAP du 11 au 23/10/99. 1761 foyers enquêtés.

- installation de l'équipe parasitologique à l'hôpital de Miandrivazo.

Novembre - décembre 99

- saisie des données de l'enquête CAP

- enquête parasitologique au sein du CSB II. Quelques 300 enfants suivis jusqu'à ce jour.

Janvier 2000

- poursuite de l'enquête parasitologique. Analyse préliminaire des données .

- saisie des données de l'enquête CAP.

- analyse préliminaire des données concernant l'enquête de couverture des MII.

- enquête entomologique prospective.

Fin prévue : Juin 2000.

III- Résultats préliminaires :

1- enquête CAP :

L'enquête a été effectuée dans les trois fokontany qui composent la ville de Miandrivazo (M/zo I, M/zo II, Ampanasana) et 4 hameaux situés sur la route nationale n°34 reliant Miandrivazo à Morondava (Antaboara, Morafeno, Ambatomena, et Morarano).

L'enquête s'est déroulée du 11 au 23 octobre 1999 auprès de 1761 foyers : 1328 foyers dans la ville de Miandrivazo et 433 dans les hameaux environnants. L'analyse des données et des divers paramètres sont en cours. Néanmoins, ci-dessous, nous présentons quelques tableaux récapitulatifs disponibles actuellement.

Tableau I : Répartition des foyers enquêtés et des foyers disposant de moustiquaire simple ou imprégnée en fonction des différents quartiers et hameaux prospectés dans le district de Miandrivazo. Octobre 1999-IRD.

	Nb de foyers	Nb de foyers disposant d'1 moustiquaire	Nb de foyers disposant d'1 MII	Nb de MII
Miandrivazo I	388	169 (43,6%)	30 (7,7%)	55
Miandrivazo II	360	148 (41,1%)	26 (7,2%)	47
Ampanasana	580	188 (32,4%)	19 (3,8%)	22
Ambatomena	135	26 (19,3%)	2 (1,5%)	2
Morarano	248	84 (33,9%)	3 (1,2%)	3
Morafeno	28	8 (28,6%)	0 (0%)	0
Antaboara	22	8 (36,4%)	2 (9,1%)	2
Total	1761	631 (35,8%)	131 (7,4%)	82

Le tableau I montre globalement qu'une famille sur trois possède au moins une moustiquaire. Cette observation a été faite aussi bien en ville (38.0%) que dans les villages environnants (29.1%). En revanche, le pourcentage de foyers qui possèdent au moins une MII n'est que de 4.7%. En octobre 1999, le pourcentage était apparemment un peu plus élevé en ville (5,6%) par rapport à celui observé dans les hameaux prospectés (1.6%).

D'autre part, le nombre moyen de MII parmi les foyers qui en utilisent est globalement de 1.6.

Tableau II : Répartition en % des personnes qui dorment sous moustiquaire, par classes d'âge et en fonction des différents quartiers et hameaux prospectés dans le district de Miandrivazo- Octobre 1999-IRD

Classes d'âge Quartiers	[0 -2[	[2-10[	[10-15[	[15 et +	TOTAL
Miandrivazo I (n=1820)	33.7%	19.1%	16.9%	28.1%	19.3% (352)
Miandrivazo II (n=1672)	18.1%	20.8%	13.4%	27.1%	22.8% (381)
Ampanasana (n=2773)	17.8%	10.4%	8.1%	18.0%	15.1% (418)
Antaboara (n=75)	20.0%	26.1%	0%	42.9%	33.3% (25)
Morafeno (n=138)	40.0%	2.4%	0%	21.1%	14.5% (20)
Ambatomena (n=645)	13.3%	4.0%	0%	11.7%	7.8% (50)
Morarano (n=876)	30.6%	15.8%	5.8%	23.2%	19.5% (171)
TOTAL (n=7999)	22.2%	15.0%	10.0%	22.6%	17.7% (1417)

Le tableau II montre que près de 18% de la population déclare dormir régulièrement sous moustiquaire. Ce comportement est observé aussi bien en ville (18.4%) que dans les villages prospectés (15.3%).

Au sein de la population, ce sont les enfants de moins de 2 ans et les adultes de plus de 15 ans qui dorment sous moustiquaire, respectivement 22.2% et 22.6% d'entre eux. Il est à noter que la proportion des enfants de moins de 2 ans qui bénéficient de la protection d'une

moustiquaire est sensiblement plus élevée dans les hameaux enquêtés (25.5%) par rapport à celle observée en ville (21.4%).

Cette observation est inversée pour les adultes de 15 et plus, avec respectivement 19.9% dans les villages contre 23.4% en ville.

Concernant les deux autres classes d'âge, la proportion des enfants de 2 à 9 ans qui dorment sous une moustiquaire n'est que de 15.0% et celle des enfants de 10 à 14 ans 10.0%.

Nous avons relevé des différences entre les localités enquêtées. En effet, la proportion des enfants de 2 à 9 ans ainsi que celle des enfants de 10 à 14 ans qui dorment sous une moustiquaire sont nettement plus élevées en ville que dans les villages, respectivement 16.6% et 11.7% contre 10.5% et 2.8%.

Tableau III : Répartition en % des personnes qui dorment sous moustiquaire imprégnée, par classes d'âge et en fonction des différents quartiers et hameaux prospectés dans le district de Miandrivazo- Octobre 1999-IRD

Classes d'âge Quartiers	[0-2[	[2-10[	[10-15[	[15 et plus	TOTAL
Miandrivazo I (n=1820)	4.1%	4.6%	1.7%	5.6%	4.8% (87)
Miandrivazo II (n=1672)	5.1%	7.1%	2.2%	4.9%	5.0% (84)
Ampanasana (n=2773)	3.8%	0.9%	0.5%	1.6%	1.4% (38)
Antaboara (n=75)	0%	0%	0%	7.1%	1.7% (3)
Morafeno (n=138)	0%	0%	0%	0%	0% (0)
Ambatomena (n=645)	0%	0%	0%	0%	0% (0)
Morarano (n=876)	0%	0%	0%	0.4%	0.9% (2)
TOTAL (n=7999)	3.5%	2.7%	1.0%	3.0%	2.7% (214)

Concernant la population qui bénéficie de la protection de MII, il nous est difficile de tirer des conclusions par classe d'âge, tant les proportions sont faibles (2.7% de l'ensemble de la population). En revanche, le fait marquant est qu'au moment de notre enquête, la grande majorité des habitants qui dormaient sous MII résidaient dans la ville de Miandrivazo (209 sur 214). A noter qu'aucun enfant de moins de 15 ans ne dormait sous MII dans les quatre villages prospectés. En ville, la proportion des enfants de moins de 15 ans qui dorment sous MII est comparable à celle des adultes respectivement 2.9% contre 3.7%.

Tableau IV : Répartition des catégories professionnelles des chefs de familles pour les foyers qui possèdent au moins une moustiquaire en fonction des différents quartiers et hameaux prospectés à Miandrivazo – Octobre 1999 -IRD

	Commerçant ou artisan	Profession libérale	Fonctionnaire	Agriculteur	Pêcheur
Miandrivazo I	26	54	51	32	2
Miandrivazo II	19	26	54	45	1
Ampanasana	28	14	52	73	3
Ambatomena	0	1	2	23	0
Morarano	0	0	1	83	0
Morafeno	0	1	0	7	0
Antaboara	0	0	0	8	0

L'utilisation régulière de moustiquaire de lit ne semble pas limiter à certaines familles mais concernerait toutes les catégories professionnelles dans la ville de Miandrivazo.

2-Enquête parasitologique

Elle a commencé au début du mois de novembre 1999. Cette étude est faite sur les enfants de moins de 4 ans venus consulter au CSB II de Miandrivazo.

La date prévisionnelle de l'achèvement de cette enquête a été fixée en Juin 2000.

L'infestation palustre et le niveau d'anémie des enfants seront comparés selon qu'ils dorment ou non sous une moustiquaire, par la confection d'une goutte épaisse et la mesure de l'hémoglobine.

La méthode « cas – témoins » a été choisie. On a défini comme « cas » les enfants avec parasitémie positive (GE +) et comme « témoins » les enfants ayant les mêmes critères d'inclusion (âge, quartier...) mais avec parasitémie négative.

Trois sites géographiques ont été définis:

-Q1 : ensemble des habitations situées au Nord de la ville, zone bordée par le fleuve comprenant Miandrivazo I,

-Q2 : ensemble des habitations situées au centre et au Sud de la ville comprenant Miandrivazo II et Ampanasana ,

-Q3(quartier 3) : ensemble des hameaux hors du périmètre urbain comprenant Morarano, Antaboara, Morafeno et Ambatomena .

Fin décembre , 298 enfants ont été recrutés. Nous les avons réparti en 4 classes d'âge :

0 à 1 an, 1 à 2 ans, 2 à 3 ans et 3 à 4 ans.

Parmi ces enfants, nous avons observé que 36 d'entre eux présentaient des trophozoites de *Plasmodium falciparum* au niveau du sang périphérique.

Tableau V : Répartition et pourcentages des enfants inclus dans le suivi parasitologique par classes d'âge et en fonction des sites géographiques. Consultations au CSB II de Miandrivazo au cours des mois de novembre et décembre 1999-IRD.

	CLASSES D'AGE					TOTAL
		[0,1]	[1,2]	[2,3]	[3,4]	
QUARTIER	Q1	11	13	5	5	34 (11,4%)
	Q2	44	31	17	10	102 (34,2%)
	Q3	86	48	17	11	162 (54,4%)
TOTAL		141 (47,3%)	92 (30,9%)	39 (13,1%)	26 (8,7%)	298

Les consultations au CSB II de Miandrivazo concernent autant les enfants qui résident dans la commune rurale de Miandrivazo que les enfants qui habitent dans les villages environnants (sp).

Fort logiquement, ce sont les enfants de 2 ans et moins qui représentent la majorité des consultations (78 %).

Tableau VI : Répartition des enfants venus en consultation, par classes d'âge, selon qu'ils dorment ou non sous moustiquaire . CSB II de Miandrivazo- novembre et décembre 1999

IRD

CLASSES d'AGE	[0 ,1 an]	]1,2 ans]	]2,3 ans]	]3,4 ans]	TOTAL
NE DORT PAS SOUS MOUSTIQUAIRE	76 (53 ,9%)	54 (58,7%)	22 (56,4%)	15 (58,0%)	167 (56,0%)
DORT SOUS MOUSTIQUAIRE SIMPLE	60 (42,5%)	35 (38,0%)	14 (35,9%)	9 (35,0%)	118 (39,6%)
DORT SOUS MII	5 (3,6%)	3 (3,3%)	3 (7,7%)	2 (8,0%)	13 (4,4%)

Près de la moitié des enfants venus en consultation dorment sous moustiquaire, que cette moustiquaire de lit soit imprégnée d'insecticides ou non. Cette proportion semble relativement constante en fonction des différentes classes d'âge que nous avons définies.

En revanche, la proportion des enfants qui bénéficient de MII est limitée (seulement 4.4% des enfants venus en consultation).

Sur les 36 enfants qui présentaient une parasitémie positive, 23 ne dorment pas sous une moustiquaire (64 % des cas). 12 dorment sous une moustiquaire de lit non imprégnée et un cas seulement sous MII d'après la déclaration de ses parents .

Nous avons remarqué que le pourcentage des enfants qui présentent une parasitémie positive par rapport au nombre de consultants de la même classe d'âge augmente avec l'âge : 7,1% des 0 –1 an, 13% des 1-2 ans, 20,5% des 2-3 ans et enfin 23,1% parmi les 3-4 ans.

D'autre part, près des deux tiers des consultants (61,1%, n=22) qui ont révélé une parasitémie positive résident dans les villages et hameaux situés à l'extérieur de la commune rurale de Miandrivazo (Q3) .

Les autres enfants qui présentaient une parasitémie positive se répartit comme suit : Q1 :16,7%, n=6 et Q2 : 22,2%, n=8.

En conclusion, nous pensons que :

le district sanitaire de Miandrivazo est un terrain *a priori* favorable à la promotion des moustiquaires, notamment de MII, puisque près d'un tiers des familles sont déjà sensibilisées à leur emploi.

Le réseau d'imprégnation de ces moustiquaires par des insecticides rémanents devrait être amélioré à l'échelon communautaire par un effort accru d'éducation sanitaire prenant en compte le comportement actuel des habitants.

Contrairement aux autres méthodes anti-paludiques, l'acquisition de moustiquaire et son imprégnation peuvent être prises en charge par les communautés à condition que les prix restent abordables et que les autorités sanitaires entreprennent des actions d'éducation auprès des populations pour qu'elles adhèrent au concept d'imprégnation de leurs moustiquaires de lit .

Le Goff Gilbert, Ramiamanana M.,
Hanitrasoamampionona V., Rakotomalala C.J.
(2000).

Rapport préliminaire sur l'étude sur
l'acceptabilité des moustiquaires imprégnées
d'insecticide : district sanitaire de Miandrivazo
(janvier 2000).

Antananarivo : IRD, 10 p. multigr.