

# REPRÉSENTATIONS SOCIALES ET PRATIQUES LIÉES À L'UTILISATION DES MOUSTIQUAIRES DANS LA LUTTE CONTRE LE PALUDISME EN CÔTE D'IVOIRE (AFRIQUE DE L'OUEST)

J.M.C. DOANNIO, D.T. DOUDOU, L.Y. KONAN, R. DJOUAKA, L. PARE TOË, T. BALDET, M. AKOGBETO, L. MONJOUR

*Med Trop* 2006 ; 66 : 45-52

**RÉSUMÉ** • Devant les difficultés que rencontre le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) de Côte d'Ivoire, dans sa volonté d'amener les populations à adopter les moustiquaires imprégnées d'insecticide, nous nous sommes demandés si les représentations sociales, les attitudes et les pratiques des communautés liées à l'utilisation des moustiquaires n'expliquent pas cette contreperformance. Notre étude a eu pour but de documenter les facteurs socioculturels et environnementaux pour renforcer les stratégies de promotion et de vulgarisation de la moustiquaire imprégnée en Côte d'Ivoire. Les résultats obtenus montrent qu'au niveau des enquêtes quantitatives, la moustiquaire en général est faiblement utilisée par les populations (25 %). Les moyens les plus utilisés sont les serpentins fumigènes (50 %) et les bombes aérosols (31 %). La moustiquaire imprégnée est très faiblement utilisée (6 %). La moustiquaire est, de manière générale, appréciée dans un premier temps pour son efficacité dans la protection contre les nuisances dues aux moustiques par 73 % des enquêtés. Seulement 9 % de ces enquêtés pensent que la moustiquaire imprégnée sert à se protéger contre le paludisme, mais ne l'utilisent pas nécessairement. L'organisation des unités de couchage, voire leur inadéquation, sont déterminantes dans l'utilisation de la moustiquaire. La moustiquaire souhaitée par les populations est celle d'au moins 2 places, de forme rectangulaire, de couleur blanche, faite en tulle à mailles fines, transparente, imprégnée d'insecticide et à imprégnation définitive. Toutefois, son coût semble être le handicap majeur à son adoption par les populations, pour qui le coût idéal de la moustiquaire à l'achat, se situe entre 2 000 et 2 500 FCFA contre les 3 500 Frs actuellement pratiqués en Côte d'Ivoire.

**MOTS-CLÉS** • Représentations Sociales - Pratiques - Moustiquaires - Paludisme - Côte d'Ivoire.

## INFLUENCE OF SOCIAL PERCEPTIONS AND PRACTICES ON THE USE OF BEDNETS IN THE MALARIA CONTROL PROGRAMME IN IVORY COAST (WEST AFRICA)

**ABSTRACT** • The National Malaria Programme in Ivory Coast has encountered difficulty in winning public acceptance of insecticide-treated bednets. We speculate that resistance to the use of bednets could be rooted in social perceptions, beliefs and practices in the communities. The purpose of this study was to identify sociocultural and environmental factors that could be used to support promotion strategies and acceptance of impregnated bednets in Ivory Coast. Survey findings confirmed that bednets were not in widespread use among the population (25%). The most widely used methods were burning mosquito coils (50%) and indoor spraying (31%). Use of impregnated bednets was low (6%). Most survey respondents (73%) indicated initial appreciation for the effectiveness of bednets in protecting against mosquitoes as a nuisance. However only 9% of respondents thought that impregnated bednets provided protection against malaria although they did not necessarily use them. Design was a determinant factor for the use, and even acceptance, of bednets. The population want rectangular, permanently impregnated bednets large enough to accommodate at least 2 persons. Cost was a major obstacle to wider use by the population. According to our data the best price for the population would be between 2000 and 2500 FCFA as compared to the current price of 3500 FCFA in Ivory Coast.

**KEY WORDS** • Social perceptions - Practices - Mosquito nets - Malaria - Ivory Coast.

• Travail de l'Institut Pierre Richet (J.M.C.D., Entomologiste médical) Bouaké, Côte d'Ivoire, de l'Université de Bouaké, (D.T.D., Sociologue de la santé), Bouaké Côte d'Ivoire, de l'Institut National d'Hygiène Publique (L.Y.K., Entomologiste médical), Abidjan, Côte d'Ivoire, du Centre de Recherches Entomologiques de Cotonou (R.D., M.A., Entomologistes médicaux), Cotonou, Bénin, du Centre Muraz (L.P.T., Sociologue, 01 BP 153 Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, du Cirad (T.B., Entomologiste), Montpellier, France et du Laboratoire de Parasitologie Expérimentale (L.M., Médecin parasitologue) Université Pierre et Marie Curie, Institut Santé et Développement, Paris, France ; réalisé avec l'appui financier du programme PAL+ du ministère français de la recherche.

• Correspondance : J.M.C. DOANNIO, Entomologiste médical, maître de recherche, Institut Pierre Richet, S/C IRD 15 BP 917 Abidjan 15, Côte d'Ivoire.

• Courriel : jdoannio@yahoo.fr

• Article reçu le 15/04/2005, définitivement accepté le 16/12/2005.

Première affection parasitaire mondiale, le paludisme constitue aujourd'hui dans le monde un réel problème de santé publique qui menace plus d'un milliard de personnes situées dans la ceinture de pauvreté. Selon les estimations de l'Organisation Mondiale de la Santé, le paludisme est la première des endémies pour lesquelles l'humanité paie un lourd tribut. Cent deux pays sont exposés. Plus de 40 % de la population mondiale soit plus de 2 milliards vit dans des régions à risque de paludisme. Quelques 300 millions de cas cliniques de paludisme sont enregistrés dans le monde chaque année et entraînent près de 1 à 1,5 million de décès par an. Près de 90 % de ces décès se produisent en Afrique subsaharienne où les plus touchés sont les jeunes enfants (1).

La lutte contre cette maladie stimulée par la nouvelle initiative «Faire reculer le paludisme» vise à réduire significativement la morbidité et la mortalité liées à cette pathologie ainsi que les pertes économiques qu'elle engendre. Parmi les différentes méthodes encouragées dans la lutte contre le paludisme, la lutte antivectorielle occupe une place de choix. L'utilisation de la moustiquaire imprégnée, comme méthode complémentaire de prévention du paludisme, est préférée dans la plupart des stratégies déjà mises en œuvre par les programmes nationaux de lutte contre le paludisme. Plusieurs recherches menées depuis 1988 à ce jour, ont mis en évidence l'efficacité des moustiquaires imprégnées dans la lutte contre le paludisme, notamment au Burkina Faso (2, 3), au Cameroun (4), en Gambie (5-9), en République Démocratique du Congo (10), au Kenya (11), au Ghana (12), au Bénin (13) et en Côte d'Ivoire (14, 15). Toutefois, l'utilisation des moustiquaires imprégnées par les populations est une pratique encore très peu répandue en Afrique.

En Côte d'Ivoire, pour faire face au problème majeur de santé publique que constitue le paludisme, un programme quinquennal (1996-2001) de lutte contre le paludisme a été élaboré en juin 1996, avec une attention particulière accordée à l'introduction des moustiquaires imprégnées d'insecticides, à la prise en charge des cas de paludisme grave et à la mobilisation sociale autour de ce fléau. Au terme de l'exécution de ce programme quinquennal, un autre plan stratégique a été élaboré pour 2001-2005 avec pour particularité l'introduction (en janvier 2001) de l'initiative «Faire reculer le paludisme» en Côte d'Ivoire. Ainsi, en 2001 et 2002 le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) de Côte d'Ivoire a réussi :

- à rendre disponibles les moustiquaires imprégnées et les produits insecticides à travers le circuit de la pharmacie de la santé publique (PSP) ;
- à favoriser l'exonération de la TVA et autres taxes douanières sur les moustiquaires imprégnées et les insecticides par le ministère de l'économie et des finances ;
- à baisser le coût de la moustiquaire imprégnée de 5 500 à 3 500 FCFA pour les adultes et de 4 000 à 1 500 FCFA pour les nourrissons (moustiquaires pour berceau) (16-20).

Toutefois, après plusieurs années de promotion de la moustiquaire imprégnée en Côte d'Ivoire (de 1996 à 2002), force est de constater que malgré les efforts consentis, le taux d'utilisation de la moustiquaire reste encore très faible : seulement 4 % d'utilisateurs pour la moustiquaire imprégnée d'insecticide et 14 % pour la moustiquaire simple, selon une étude du PNLP de Côte d'Ivoire, réalisée dans cinq districts sanitaires du pays et portant sur un effectif total de 150 ménages (17-20). Comme par ailleurs, en Afrique, l'acceptabilité des moustiquaires constatée dans certaines zones est différente dans d'autres (3, 10, 14, 21-23). Il existe en effet, des résistances d'ordre socioculturel et des difficultés locales qui tendent à limiter l'utilisation de la moustiquaire en général et de la moustiquaire imprégnée en particulier.

Notre étude a eu pour but de renforcer à partir des facteurs socioculturels et environnementaux les stratégies de promotion et d'acceptabilité de la moustiquaire imprégnée

auprès des communautés. Son objectif a été d'investir divers aspects socioculturels liés à l'utilisation des moustiquaires auprès des communautés de la Côte d'Ivoire, afin de permettre au programme national de lutte contre le paludisme d'adapter ses approches aux réalités de ces communautés et de renforcer ses stratégies et capacités d'intervention dans le domaine de la promotion de la moustiquaire imprégnée. Cette démarche a nécessité la description dans les communautés concernées, des différentes représentations sociales relatives au paludisme, aux moustiques et à la moustiquaire ; l'évaluation des expériences et pratiques de protection des populations contre les moustiques, ainsi que l'identification des multiples facteurs d'acceptabilité et de refus de l'utilisation des moustiquaires. Cet article rapporte les résultats des investigations réalisées en Côte d'Ivoire en 2002-2003, dans différentes aires géographiques et socioculturelles du pays.

## MATÉRIELS ET MÉTHODES

### Critères de choix des sites d'étude

L'étude a porté sur quatre villes et quatre villages ou groupes de villages appartenant à un nombre équivalent de districts sanitaires de la Côte d'Ivoire. Les sites globaux (régions et districts sanitaires) ont été choisis en tenant compte de l'épidémiologie du paludisme sur l'ensemble du pays : Taï, région du Moyen Cavally ; Dabou, région des Lagunes, Abengourou, région du Moyen Comoé ; Sakassou, région de la vallée du Bandama (Fig. 1).

En Côte d'Ivoire, l'épidémiologie du paludisme est liée aux faciès climatiques et phytogéographiques du territoire qui varient du nord au Sud. Dans le Sud forestier, les précipitations sont abondantes (avec une pluviométrie

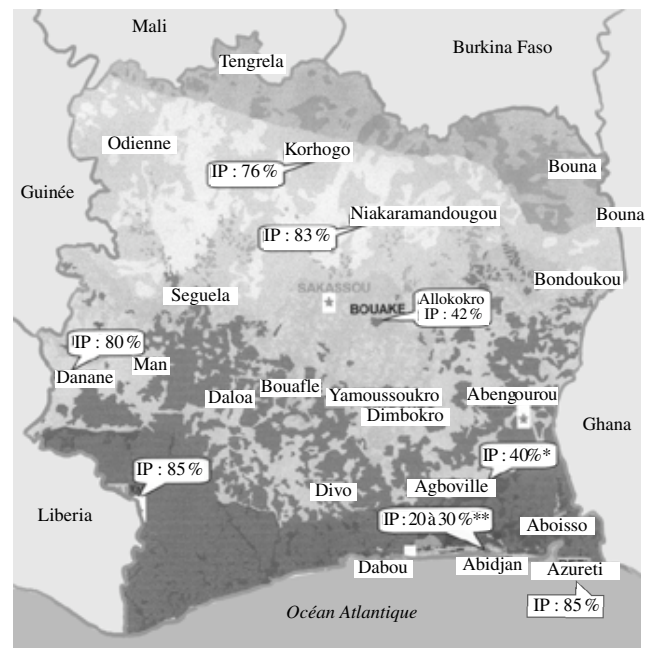


Figure 1 - Carte de la Côte d'Ivoire.

\* régions ; \*\* villes

annuelle supérieure à 1 500 mm) associées à des températures relativement chaudes (moyennes thermiques de 31°C). Dans la moitié nord où prédomine la savane arbustive, le climat est moins humide avec des températures également élevées (24). Ces aspects expliquent la différence globale de transmission du paludisme suivant le transept Nord-Sud. D'où la diversification des sites (Sud, Centre, Est, Ouest de la Côte d'Ivoire<sup>1</sup>). Le choix des sites tient compte de critères socio-culturels associés aux grands groupes ethniques de la Côte d'Ivoire, à cause de la variabilité des pratiques de lutte contre les moustiques (usage de plantes locales et de fumigations à effet répulsif) selon les aires ethniques. On pourrait de ce fait assister à une plus facile adhésion d'un groupe ethnique donné, par rapport à un autre, à la moustiquaire imprégnée d'insecticide.

### Description des sites d'étude

Abengourou est une agglomération située à l'Est de la Côte d'Ivoire (Fig. 1). Elle est chef-lieu de la région du moyen Comoé avec une superficie de 5 200 km<sup>2</sup>. Le climat de la région est de type équatorial avec des températures constantes et des pluies très abondantes. C'est une zone forestière avec des forêts denses par endroits et quelques parcelles de forêts classées. Il existe de nombreux bas-fonds exploités pour la culture du riz dans la ville notamment dans le quartier «Cafétou» (site urbain), de même que dans le village de «Kodjina» situé à 10 km de la ville et retenu comme site rural de l'étude. Les populations autochtones de cette localité sont des Agnis appartenant au groupe ethnique des Akan (Akan de l'Est). Elles cohabitent avec de nombreux allochtones (boulés) et allogènes<sup>2</sup> (burkinabés, maliens, ghanéens etc.).

Dabou est une ville située au Sud de la Côte d'Ivoire dans la périphérie d'Abidjan, en zone lagunaire. Positionnée sur un plateau vallonné entouré par des zones de bas fonds et de marécages, la ville de Dabou a une végétation contrastée, faite de forêt-galerie et de mangroves. Elle s'étend sur une superficie de 6 300 km<sup>2</sup> avec une population cosmopolite, formée d'un brassage d'autochtones Adjoukrou (Akan lagunaires) et d'allochtones, ainsi que d'allogènes de la sous-région. A été retenu comme site urbain, le quartier populaire de «Sossoribougou» situé dans une zone marécageuse et entouré de bas fonds irrigués, et comme site rural, «Bouboury», village situé à environ trois kilomètres de la ville.

Sakassou est une ville du centre de la Côte d'Ivoire située en zone de savane arborée avec comme populations autochtones les baoulés issus aussi du groupe Akan (Akan

du Centre). Cette circonscription présente la même physiologie de ville cosmopolite que la ville de Dabou, notamment en ce qui concerne le quartier «Bougouni» retenu comme site d'étude. Le site rural est constitué par le village de «Kpétébonou» avec ses hameaux «Koffikro» et «Adjoblessou» situés à proximité d'une rivière à trois kilomètres de la ville.

Taï est une petite agglomération située au Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire dans la région du moyen Cavally. Elle est rattachée au département et au district sanitaire de Guiglo. La sous-préfecture de Taï s'étend sur une superficie de 3 917 km<sup>2</sup>. C'est une zone recouverte de forêt. Les populations autochtones sont des guérés appartenant au groupe Krou. Pour la présente étude, une moitié de cette petite ville a été sélectionnée comme site urbain et les villages de Zaïpobly et Gahably, deux villages voisins situés à proximité de la limite du parc national de Taï, choisis comme sites ruraux.

### Techniques d'échantillonnage et taille de l'échantillon

L'échantillonnage utilisé a fait appel à la méthode des choix raisonnés et au calcul proportionnel. La méthode des choix raisonnés a consisté à fixer les critères de choix de la personne à interroger au sein des ménages (enquêtes quantitatives : soit l'homme (chef de ménage), soit l'épouse, ou le jeune hormis les enfants ayant moins de 15 ans) ainsi que des individus à considérer pour les groupes de discussion et les entretiens individuels (enquêtes qualitatives). Le calcul proportionnel a été utilisé pour la détermination de la taille de l'échantillon (enquête quantitative) sur la base de 25 % des ménages des différents sites. Cela a donné un effectif de 1 050 ménages soit 1 050 enquêtés en fonction d'un enquêté par ménage. Pour les entretiens collectifs, nous avons constitué trois groupes (un groupe d'hommes, un groupe de femmes et un groupe de jeunes) par site d'étude (trois en milieu rural et trois en milieu urbain) soit 6 groupes par district et 24 groupes pour toute l'étude. La taille de chaque groupe a été fixée à un optimum de 8 (avec un minimum de 6 et un maximum de 10 personnes), afin de limiter les biais éventuels.

### Collecte des données

Une enquête quantitative par usage d'un questionnaire, soutenue par des enquêtes qualitatives, a été menée d'août 2002 à mars 2003. Sur les différents sites, l'étude a porté sur la population générale des ménages (hommes, femmes, jeunes) et sur un échantillon de 1 050 individus (enquêtes quantitatives). En ce qui concerne les enquêtes qualitatives, 16 focus groups ont pu être réalisés sur les 24 prévus. Des entretiens individuels ont également été conduits sur chaque site.

### Traitement et analyse des données

Les données quantitatives ont été saisies et traitées à l'aide du logiciel Epi Info 6.fr. Les données qualitatives ont été saisies à l'aide du logiciel Excel version 2000, puis analysées par la méthode d'analyse thématique de contenu.

1 Au départ, le Nord de la Côte d'Ivoire était inclus dans cette étude avec Korhogo comme site. Mais cette option a dû être abandonnée en raison des troubles sociopolitiques qui ont empêché le déroulement de l'enquête.

2 Il est possible que certaines personnes parmi ces enquêtés rangés dans la catégorie «allogènes» aient acquis la nationalité ivoirienne ; mais ce fait n'a pas été mentionné pendant le recueil des données. Le cas des personnes allogènes ou «étrangères» rapporté dans cette étude concerne donc des individus qui se sont présentés, pendant l'enquête, comme étant des nationaux d'autres pays que la Côte d'Ivoire.

## RÉSULTATS

### Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés

La population des enquêtés de cette étude (volet quantitatif) est en majorité urbaine (65 %), féminine (51,2 %) et jeune (76 % ont moins de 40 ans, dont 55,7 % ont moins de 30 ans). Elle est dominée par les Akan (26,9 % d'Akan du Centre et de l'Est : des Baoulés et Agnis essentiellement, qu'on retrouve beaucoup plus au niveau du site d'Abengourou mais aussi dans la zone forestière de Taï à économie de plantation, puis 14,4 % d'Akan lagunaires, principalement des Adjoukrou de la circonscription de Dabou). Toutefois, on note une forte présence d'allogènes<sup>(1,2)</sup> (21,5 %, burkinabés et maliens essentiellement, qu'on retrouve principalement sur les sites d'Abengourou et Dabou). Les enquêtés s'adonnent prioritairement à l'agriculture (29,9 %), au commerce (24,2 %) et sont souvent analphabètes (51,4 % de non scolarisés). Ils sont, pour la plupart, mariés (66,9 %) résidant majoritairement dans leurs propres habitations ou dans des habitations familiales (66,4 %).

### Représentations sociales du moustique, du paludisme et de la moustiquaire

Sur les 1 050 personnes interrogées (et sur un total de 1 992 réponses obtenues), les gênes les plus souvent citées sont la piqûre du moustique (44 %), son bruit (36 %) et le manque de sommeil qu'il occasionne (12 %) (Tableau I). Les populations enquêtées établissent, de façon générale, un lien entre le moustique et les maladies. Cependant, quand bien même le discours populaire admet cette relation entre moustique et maladie, il n'est pas en mesure d'expliquer le rôle du moustique comme vecteur de paludisme. La capacité du moustique à transmettre des maladies est en fait reliée, chez les populations (enquêtes qualitatives), à la notion de « saleté » (le moustique « se promène » dans les eaux usées, sur les tas d'ordures et peut donc transmettre des microbes par sa piqûre), mais aussi à l'image-force du « sang contaminé ».

Parmi les maladies transmissibles par le moustique citées par les enquêtés, le paludisme occupe la première place (Abengourou : 78 %, Dabou : 80 %, Sakassou : 50 %, Taï : 84 %). Cependant, ceci représente en fait ce que l'on sait ou ce que l'on a appris, aux cours primaire et secondaire ou par le biais des agents de santé. Car en réalité, si les populations

Tableau I - Gênes dues aux moustiques ressenties par les populations.

Type de gêne	Effectif	Pourcentage (%)
Bruit	717	36
Piqûres	876	44
Troubles du sommeil	239	12
Maladies	120	6
Aucun	20	1
Boutons	20	1
Total	1 992	100

N.B. : Les questions n'étaient pas suggérées et plusieurs réponses étaient admises.

Tableau II - Représentations sociales de la moustiquaire imprégnée.

Utilité de la moustiquaire imprégnée	Effectif	Pourcentage (%)
Bien dormir	59	7
Tuer les moustiques	128	15
Se protéger contre les moustiques	77	9
Se protéger contre le paludisme	562	66
Autres	25	3
Total	851	100

ne réfutent pas strictement la thèse de l'existence d'un lien entre le moustique et le paludisme, celle-ci est superposée à d'autres conceptions qui semblent donner la priorité à des facteurs tels que « le soleil, la fatigue due au travail et la consommation d'aliments riches en matières grasses » (enquêtes qualitatives).

### Représentations sociales de la moustiquaire imprégnée

À la question « à quoi sert la moustiquaire imprégnée ? » la majorité des enquêtés (66 % sur l'ensemble des sites) indique la réponse « se protéger contre les moustiques ». On pourrait ajouter à cette catégorie les 15 % de personnes qui évoquent la réponse « tuer les moustiques », ainsi que 7 % qui mentionnent le fait de « bien dormir ». Ceci, pour constater (à hauteur de 88 %), l'importance de la perception de la moustiquaire imprégnée comme un moyen de protection contre les nuisances des moustiques. La réponse « se protéger contre le paludisme » n'est que très faiblement évoquée (9 %) (Tableau II).

### Expériences et pratiques de protection contre les moustiques

Les réponses à la question « Quels sont les moyens de protection contre les moustiques que vous utilisez ? » font des serpentins fumigènes (50 %) et des bombes aérosols (31 %), les moyens les plus utilisés par les enquêtés. La moustiquaire ordinaire (22 %) est plus utilisée que la moustiquaire imprégnée.

Tableau III - Répartition des moyens de protection utilisés contre les moustiques (N = 1 050 pour chaque item).

Moyens de lutte	Effectif	Pourcentage
Fumée	38	4
Poudre insecticide	39	4
Couverture	121	12
Plantes locales	24	2
Bombes insecticides	322	31
Serpentins fumigènes	520	50
Grillages anti-moustiques	14	1
Moustiquaire simple	232	22
Moustiquaire imprégnée	59	6
Ventilateur	84	8
Main/Pagne/Eventail	21	2
Assainissement	14	1
N'utilise aucun moyen	63	6
Autres	7	1

gnée (6 %), mais dans l'ensemble (28 %), les moustiquaires semblent moins utilisées dans les ménages que les serpents fumigènes et les bombes insecticides (Tableau III). Ce taux de 28 % mentionné au sujet des moustiquaires est cependant à revoir à la baisse à 25 %. En effet, à la question « Utilisez-vous une moustiquaire? », 263 enquêtés soit 25 % ont indiqué « Oui » contre 787 (75 %) qui répondent « Non ». Suite à l'affirmation du répondant et avec son accord, les enquêteurs ont procédé à la vérification de la présence de la moustiquaire dans le ménage. Finalement, on obtient les taux de 25 % (tous types de moustiquaires confondus), 19 % (moustiquaire simple) et 6 % (moustiquaire imprégnée). Ceux-ci reflètent la réalité des enquêtés, dont la possession d'une ou plusieurs moustiquaire(s) a pu être vérifiée.

D'autres pratiques existent au niveau des ménages et concernent l'usage d'une couverture pour se protéger des moustiques (12 %), ou de ventilateurs (8 %) et de pagnes (2 %) pour les chasser. Ces pratiques sont même plus utilisées que les moustiquaires imprégnées d'insecticide. Les moyens traditionnels de production de fumée en faisant brûler des plantes ou des morceaux de termitières (usage courant en milieu rural, singulièrement dans les villages du site de Taï à l'Ouest) subsistent encore : « fumée », « poudre » et « plantes locales » sont utilisées en tout à hauteur de 10 %.

### Composantes sociales de la population des enquêtés et utilisation de la moustiquaire

L'application du test statistique du Khi2 a montré l'existence de liaisons significatives entre certaines variables et l'utilisation de la moustiquaire en général. Ce sont : la localité (sites d'étude pris globalement :  $p < 10^{-3}$ ), l'âge ( $p = 0,04$ ), la profession ( $p = 0,02$ ), la situation matrimoniale ( $p = 0,01$ ), le niveau d'étude ( $p < 10^{-3}$ ) et le groupe ethnique ( $p = 0,00$ ). Le test n'a pas montré de liaison significative en ce qui concerne le milieu de vie (urbain/rural :  $p = 0,09$ ), le sexe ( $p = 0,30$ ) et le statut de logement qui distingue les enquêtés en propriétaires d'habitation, locataires et hébergés gratuitement ( $p = 0,96$ ). Toutefois, cette tendance est quelque peu bouleversée quand il s'agit de la moustiquaire imprégnée. En effet, au niveau des variables significatives dans l'utilisation de la moustiquaire imprégnée on ne compte plus ni l'âge, ni la situation matrimoniale, ni le groupe ethnique ; les seules variables significatives sont la localité (site d'étude :  $p < 10^{-3}$ ), le niveau d'étude ( $p < 10^{-3}$ ), la profession ( $p < 10^{-3}$ ) et le statut de logement ( $p = 0,01$ ).

Sur l'ensemble des utilisateurs de la moustiquaire (tous types confondus), 103 soit 39,2 % proviennent du site d'Abengourou à l'Est, 61 soit 23,2 % du site de Sakassou au Centre, 53 soit 20,2 % de Taï à l'Ouest et 46 soit 17,5 % du site lagunaire de Dabou au Sud. Les données précisent cependant, que la tendance à utiliser les moustiquaires se situe au niveau du site de Sakassou, où on obtient un taux de 31 % d'utilisateurs, suivi des sites de Taï (28 %) et d'Abengourou (26 %). Cette tendance générale des populations de ces sites à utiliser les moustiquaires, ne s'observe pas sur le site lagunaire de Dabou. On y enregistre le taux le plus élevé de non-utilisateurs (83 %), même si en ce qui concerne spécifiquement la moustiquaire imprégnée, le site de Dabou arrive en

Tableau IV - Principaux facteurs d'acceptabilité des moustiquaires.

Facteurs d'acceptabilité	Effectif	Pourcentage
Protection contre les moustiques	271	73
Protection contre d'autres insectes	33	9
Moins de paludisme	29	8
Moins de maladies	26	7
Protection de l'intimité	8	2
Autres	4	1
Total	371	100

deuxième position (28,5 % d'utilisateurs de la moustiquaire imprégnée) après celui de Taï (35,8 %).

Les enquêtés appartenant au groupe d'âge des 30 à 39 ans (avec 33,8 % d'utilisateurs) de même que les 40 à 49 ans (30,3 %), les personnes mariées (27,4 %), salariées (44 %) et scolarisées (76,8 %) ont une forte tendance à utiliser les moustiquaires. Ils relèvent généralement des groupes ethniques Mandé Sud (Yacouba et Gouro essentiellement, 29,1 %, qu'on retrouve dans l'échantillon, en majorité sur les sites de Taï et d'Abengourou), puis Akan du Centre et de l'Est (baoulés et agnis, 28,3 %) et Krou (guérés et wobés essentiellement, vivant généralement sur le site de Taï à l'Ouest, 28,3 %), avec exception faite des allogènes (burkinabés et maliens principalement) classés dans la catégorie « Autre » et qui sont en fait un peu plus utilisateurs de moustiquaires (30 %) que les autochtones. On relève donc une pluralité de conditions favorables à l'usage des moustiquaires (tous types confondus). Il s'agit, à la fois, du positionnement des acteurs sociaux (devenus adultes) dans une vie conjugale, la détention par ceux-ci d'un certain pouvoir d'achat, ainsi que la possession d'un niveau d'instruction scolaire relativement élevé. La différence entre les groupes ethniques dans l'usage des moustiquaires n'est que très faible, même si on relève une légère ascendance des Mandé Sud (devancés, par ailleurs, par les allogènes).

### Facteurs d'acceptabilité des moustiquaires

La moustiquaire est tout d'abord appréciée par les populations, pour son efficacité dans la protection contre les nuisances dues aux moustiques (73 %). De façon secondaire, les populations utilisatrices disent ressentir comme avantages à l'utilisation de la moustiquaire, sa capacité à « réduire » la

Tableau V - Caractéristiques de la moustiquaire souhaitée (N=201 pour chaque item).

Paramètres	Caractéristiques	Pourcentage (%)
Forme	Rectangulaire	87,1
Couleur	Blanche	40,4
Taille	2 Places	64,9
Qualité	Transparente	84,9
Fibre	Mince	80,8
Maillage	Serré	52,7
Genre	Imprégnation définitive	70,6

fréquence du paludisme (9 %), des maladies (8 %) et des nuisances dues aux autres insectes (7 %) (Tableau IV).

La moustiquaire qui rencontrerait le mieux l'adhésion des populations est celle de forme rectangulaire, de couleur blanche, avec une taille de 2 places, comportant des mailles (donc transparente, mais des mailles serrées), faite de fibres minces et imprégnée de façon définitive (Tableau V).

### Facteurs de refus des moustiquaires

Le premier facteur de refus de la moustiquaire évoqué par les populations, est celui de son coût élevé (79 %). Toutefois, il convient de noter que les populations évoquaient certes le coût de la moustiquaire comme obstacle, mais la plupart d'entre elles ne connaissaient ni le prix de la moustiquaire ordinaire ni celui de la moustiquaire imprégnée. La référence au coût (enquêtes qualitatives), est en fait plus liée aux conditions socioéconomiques des populations, qu'au rejet du coût effectif de la moustiquaire en tant que tel ; il s'agit en effet d'une question de priorités de dépenses. Toutefois, le coût moyen de la moustiquaire imprégnée souhaité par les enquêtés est de 2 270 F CFA, soit 1 230 FCFA de moins que le prix officiel actuel de la moustiquaire imprégnée qui est de 3 500 FCFA. Plus singulièrement, le facteur le plus évoqué dans la non possession de moustiquaires imprégnées est la méconnaissance de l'outil par les populations (27 %). « La sensation de chaleur » et le « caractère étouffant » de la moustiquaire sont évoqués par 15 % des répondants. Les résultats des enquêtes indiquent aussi que des personnes possèdent des moustiquaires, mais ne les utilisent pas régulièrement.

La forme de l'habitat ne semble pas être un obstacle à l'utilisation de la moustiquaire en Côte d'Ivoire. Par contre, les unités de couchage sont le plus souvent inadaptées. En effet, leur nature est fortement liée non seulement aux spécificités culturelles, mais aussi aux niveaux socioéconomiques des enquêtés dans les différentes localités. Le tara (lit en bambou), est d'usage courant dans les localités rurales de l'ouest, sur le site de Taï notamment. Les difficultés d'utilisation de la moustiquaire sont également souvent liées au nombre de personnes partageant la même unité de couchage et aux conditions techniques d'utilisation. L'inadaptation des nattes, pourtant couramment utilisées en milieu africain rural, constitue un obstacle à la protection des enfants (personnes dormant le plus souvent sur ce type d'unité de couchage) contre le paludisme. Certains chefs de ménage se demandent en effet, comment déployer une moustiquaire sur une natte et l'utiliser efficacement. Ou encore, comment réussir à contenir 3 à 4 enfants de moins de 10 ans sous une moustiquaire posée sur natte, sans que celle-ci ne s'use ? Tels sont entre autres, quelques facteurs qui peuvent constituer des obstacles à l'utilisation généralisée de la moustiquaire imprégnée comme outil de prévention et de lutte contre le paludisme en Afrique subsaharienne.

### DISCUSSION

L'analyse des données de notre étude sur les représentations sociales du moustique, du paludisme et de la moustiquaire chez les populations étudiées, fait ressortir que la

triade « piqûres - bruits - troubles du sommeil » domine la conception que celles-ci ont des risques liés à la présence des moustiques. Cette conception cohabite avec une mosaïque de causes identifiant le paludisme. Elle attribue à la moustiquaire imprégnée un tout premier rôle de protection contre les nuisances dues aux moustiques et non un rôle d'outil de lutte contre le paludisme. L'étude rejoint en ces points les travaux menés par d'autres chercheurs : en Ouganda (25, 26), en Tanzanie (27), en Gambie (28), au Cameroun (29), au Ghana (30-32) et en Côte d'Ivoire (33-38).

En matière d'expériences et de pratiques des communautés étudiées dans la lutte contre les moustiques on peut noter trois éléments :

- l'utilisation des serpentins fumigènes constitue la pratique la plus courante dans la lutte contre les moustiques au sein des ménages étudiés ;

- l'utilisation de la moustiquaire se pratique à des taux certes faibles (19 % pour la moustiquaire ordinaire et 6 % pour la moustiquaire imprégnée), mais un peu plus élevés que les taux nationaux de 14 % et 4 % observés en 2001 par le PNLP ;

- la tendance à utiliser les moustiquaires est en général plus notable chez les enquêtés résidant respectivement à Sakassou (au Centre), Taï (à l'Ouest) et à Abengourou (à l'Est).

Les enquêtes quantitatives n'ayant pas montré de corrélation significative entre les différents milieux (urbain/rural) et l'utilisation des moustiquaires, le débat mené par certains chercheurs sur cette question se trouve ainsi relancé. Il semble, en effet, que dans ces deux sortes de milieux sociaux (rural/urbain), il existe une légère variation dans la nature des moyens de lutte utilisés par les populations, ainsi que dans la combinaison de ceux-ci par les utilisateurs. Quelques recherches menées sur la question en Côte d'Ivoire ont montré que les serpentins fumigènes et les bombes aérosols sont les moyens de lutte utilisés en milieu urbain alors qu'en milieu rural les populations ont recours aux serpentins fumigènes et aux plantes locales. Dans cette même logique, certains auteurs s'interrogent sur la réalité de la différence qu'il pourrait y avoir, dans l'usage des moustiquaires, entre le milieu urbain et le milieu rural (26, 32, 35).

On remarque aussi, que les moustiquaires sont appréciées pour la réduction des nuisances dues aux moustiques. La référence à leur utilisation pour la lutte contre le paludisme ou les maladies n'est que très faible. Si l'imprégnation à l'insecticide de la moustiquaire est un concept accepté par les populations, sa réimprégnation tous les six mois pose quelques difficultés. C'est à ce titre que le concept de l'imprégnation définitive ou permanente « long lasting » promues ces dernières années, se présente comme une alternative intéressante (23,39,40,41). Les facteurs de refus sont multiples ; ils concernent le coût de la moustiquaire en général, mais de façon spécifique, la méconnaissance de la moustiquaire imprégnée ainsi que sa tendance à produire de la chaleur et son caractère étouffant. Par ailleurs, l'inadaptation des unités de couchage à l'utilisation des moustiquaires, notamment les nattes couramment utilisées en milieu rural (par les enfants) est un facteur important à prendre en compte.



Les résultats de cette étude contribueront à la volonté d'adapter les moustiquaires au mode de vie des populations en plaçant l'utilisateur au premier plan. La mise au point de moustiquaires à même de rencontrer l'adhésion des communautés nécessite donc au préalable, une meilleure connaissance des habitudes et des pratiques des populations en matière de lutte contre les moustiques, d'utilisation des moustiquaires et de couchage au sens large.

Face à toutes ces difficultés des propositions de solutions s'imposent, car l'usage de la moustiquaire imprégnée d'insecticide doit être généralisé. La toute première est la nécessité de baisser les prix en vigueur dans le pays, à une proportion socialement et économiquement supportable par les populations. Parallèlement à cela, il faut les informer, en vue d'améliorer leurs connaissances de la technologie que constitue la moustiquaire imprégnée d'insecticide ainsi que celle de son efficacité dans la lutte contre le paludisme. On pourrait associer à cette approche, la motivation et l'éducation des personnes qui sont encore réticentes. L'objectif est de les convaincre de la nécessité de dépasser les limitations individuelles et culturelles relatives à la sensation d'étouffement et à l'effet de la chaleur résultant de l'encombrement de la pièce (du fait de son occupation par d'autres objets en plus de la literie). Cela demande la mise en place d'une forme de communication sociale alliant le savoir populaire au discours scientifique dans le but d'informer les populations à partir de nouveaux supports et outils didactiques élaborés sur la base des résultats d'études similaires à celle-ci, pour un changement de comportements en matière de lutte contre le paludisme. Cette recommandation se justifie, d'autant que plusieurs études expérimentales de marketing social en faveur de la moustiquaire imprégnée, ont donné des résultats satisfaisants (42-44). En outre, le faible taux d'utilisation des moustiquaires imprégnées (6%), impose une amélioration de l'accessibilité géographique par la révision du circuit de distribution des moustiquaires dominé par le secteur public (PSP - Districts sanitaires - Centres de Santé), en renforçant celui-ci par l'implication effective du secteur privé et des ONG, dans l'approvisionnement et le circuit de distribution des moustiquaires imprégnées.

## RÉFÉRENCES

- 1 - OMS - Rapport sur la santé dans le monde, pour un réel changement. OMS ed, Genève, 1999, 131 p.
- 2 - CARNEVALE P, ROBERT V, BOUDIN C *et Coll* - La lutte contre le paludisme par des moustiquaires imprégnées de pyréthrinoides au Burkina Faso. *Bull Soc Pathol Exot* 1988; **81** : 832-46.
- 3 - ROBERT V, CARNEVALE P- Influence of deltamethrin treatment of bed nets on malaria transmission in the Kou Valley, in Burkina Faso. *Bull World Health Organ* 1991; **69** : 735-40.
- 4 - DESFONTAINE M, GELAS H, CABON H *et Coll* - Evaluation des pratiques et des coûts de lutte antivectorielle à l'échelon familial en Afrique Centrale. Enquête dans la ville de Douala (Cameroun). *Ann Soc Belg Med Trop* 1990; **70** : 137-44.
- 5 - ALONSO PL, LINDSAY SW, AMSTRONG JR *et Coll* - The effect of insecticide-treated bed nets on mortality on Gambian children. *Lancet* 1991; **337** : 1499-502.
- 6 - D'ALESSANDRO U, OLALEYE B, MCGUIRE W *et Coll* - Reduction in mortality and morbidity from malaria in Gambia children after introduction of an impregnated bed net programme. *Lancet* 1995; **345** : 479-83.
- 7 - CHAM MK, D'ALESSANDRO U, TODD J *et Coll* - Implementing a nationwide insecticide-impregnated bed net programme in the Gambia. *Health Policy Plan* 1996; **11** : 292-8.
- 8 - AIKINS MK, FOX-RUSHBY J, D'ALESSANDRO WD *et Coll* - The Gambian national impregnated bed net programme : cost, consequences and net cost-effectiveness. *Soc Sci Med* 1998; **46** : 181-91.
- 9 - SNOW RW, ROWAN KM, LINDSAY SW, GREENWOOD BM - A trial of bed nets (mosquito nets) as a malaria control strategy in rural area of Gambia, West Africa. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1988; **82** : 212-5.
- 10 - KARCH S, GARIN B, ASIDI N *et Coll* - Moustiquaires imprégnées contre le paludisme au Zaïre. *Ann Soc Belg Med Trop* 1993; **73** : 37-53.
- 11 - NEVILL CG, SOME ES, MUNG'ALA VO *et Coll* - Insecticide treated bed nets reduce mortality and severe morbidity of malaria among children on the Kenyan Coast. *Trop Med Int Health* 1996; **1** : 139-46.
- 12 - BINKA FN, KUBAJE A, ADJUIK M *et Coll* - Impact of permethrin impregnated bed nets on child mortality in Kassena-Nankana District, Ghana : a randomised control trial. *Trop Med Int Health* 1996; **1** : 147-54.
- 13 - AKOGBETO M, NAHUM A - Impact des moustiquaires imprégnées de deltaméthrine sur la transmission du paludisme dans un milieu côtier lagunaire, Bénin. *Bull Soc Pathol Exot* 1996; **89** : 291-8.
- 14 - DOANNIO JMC - Transmission du paludisme à Kaffiné, un village de riziculture irrigué de Côte d'Ivoire et essai de lutte par l'utilisation des moustiquaires « Olyset Net » en zone de résistance de *Anopheles gambiae* s.s. (Gilles, 1902) aux pyréthrinoides. Thèse de Doctorat d'Etat de Sciences Naturelles, Université de Cocody-Abidjan, 2003, 214 p.
- 15 - KONAN L - Evaluation de l'efficacité des méthodes de protection personnelle contre les piqûres de moustiques en Côte d'Ivoire (Afrique de l'Ouest). Université de Cocody, Abidjan, UFR Biosciences, 2003, 145 p.
- 16 - ANONYME - Rapport sur l'analyse de la situation pour l'introduction de « Faire Reculer le Paludisme ». Ministère de la santé publique, Abidjan, 2000, 40 p.
- 17 - ANONYME - Programme National de Lutte contre le paludisme de Côte d'Ivoire. Ministère de la santé publique, Abidjan, 1996, 78 p.
- 18 - ANONYME - Plan National stratégique 2001-2005 « Faire reculer le paludisme ». PNLP de Côte d'Ivoire, 2001, 53 p.
- 19 - ANONYME - Lutte contre le paludisme en Côte d'Ivoire. PNLP de Côte d'Ivoire, 2001, 10 p.
- 20 - ANONYME - Lutte contre le paludisme en Côte d'Ivoire (état d'avancement). PNLP de Côte d'Ivoire, 2002.
- 21 - DOSSOU-YOVO J - Etude éthologique des moustiques vecteurs du paludisme en rapport avec les aspects parasitologiques de la transmission du paludisme dans la région de Bouaké. Thèse de Doctorat d'Etat, Université d'Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire, 2000, 345 p.
- 22 - ASSI SB - Evaluation parasito-clinique de l'impact des moustiquaires imprégnées de pyréthrinoides sur la morbidité du paludisme dans les zones de résistance des vecteurs aux pyréthrinoides. Mémoire en vue de l'obtention d'un Certificat d'Etudes Spéciales, Université d'Abidjan-Cocody, UFR des Sciences Médicales et Biologiques, 2001, 63 p.
- 23 - DOANNIO JMC., KONAN YL, DOUDOU DT *et Coll* - Rapport d'évaluation de l'acceptabilité des moustiquaires imprégnées à longue durée d'action « Olyset net » chez la population générale, les femmes enceintes et les élèves, dans le district sanitaire de Grand-Lahou (Côte d'Ivoire). Rapport intermédiaire. Institut Pierre Richet ed, 2004, 26 p.
- 24 - COMBRES JC, ELDIN M. - Eléments généraux de climat. Atlas de Côte d'Ivoire. ORSTOM ed (Ins Géol Trop Univers A3a), Abidjan, 1972, 150 p.
- 25 - NUWAHA F - People's perception of malaria in Mbarara, Uganda. *Trop Med Int Health* 2002; **7** : 462-70.

- 26 - NJAMA D, DORSEY G, GUWATUDDE D *et Coll* - Urban malaria : primary caregivers' knowledge, attitudes, practices and predictors of malaria incidence in a cohort of Ugandan children. *Trop Med Int Health* 2003 ; **8** : 685-692.
- 27 - STEPHENS C, MASAMU ET, KIAMA MG *et Coll* - Knowledge of mosquitoes in relation to public and domestic control activities in the cities of Dar es Salaam and Tanga. *Bull World Health Organ* 1995 ; **73** : 97-104.
- 28 - AIKINS MK, PICKERING H, ALONSO PL - A malaria control trial using insecticide-treated bed nets and targeted chemoprophylaxis in a rural area of the Gambia, West Africa. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1993 ; **87 Suppl 2** : 25-30.
- 29 - LOUIS JP, LE GOFF G, TREBUCQ A - Feasibility of malaria control with insecticide impregnated bed nets in rural areas of Cameroon. *Ann Soc Belg Med Trop* 1992 ; **72** : 189-95.
- 30 - BINKA FN, ADONGO P. - Acceptability and use of insecticide impregnated bed nets in northern Ghana. *Trop Med Int Health* 1997 ; **2** : 499-507.
- 31 - AHORLU CK, DUNYO SK, AFARI EA *et Coll* - Malaria-related beliefs and behaviour in southern Ghana: implications for treatment, prevention and control. *Trop Med Int Health* 1997 ; **2** : 488-99.
- 32 - AGYEPONG IA, MANDERSON L.-Mosquito avoidance and bed net use in the greater Accra region, Ghana. *J Biosoc Sci* 1999 ; **31** : 79-92.
- 33 - DJIOHOU FSR - Connaissances, pratiques sanitaires et coûts liés au paludisme dans la région de Taï en Côte d'Ivoire : le cas des communautés rurales de Zaïpobly et de Gahably. Mémoire de maîtrise, Université de Bouaké, UFR Communication, Milieu et Société, Département de Sociologie et d'Anthropologie, 1997, 115 p.
- 34 - BOUA EKD - Représentations, traitement et prévention du paludisme en milieu urbain : le cas de la commune de Marcory. Mémoire de maîtrise, Université d'Abidjan-Cocody, UFR des sciences de l'homme et de la société, 1998, 60 p.
- 35 - DOANNIO J.MC., KONAN Y L, AMALAMAN K *et Coll* - Connaissances, attitudes et pratiques des populations vis-à-vis des moustiques dans la zone urbaine et périurbaine de Bouaké et dans les villages de Kafiné et Kabolo (Côte d'Ivoire-Afrique de l'Ouest). *Bull Soc Pathol Exot* 2004 ; **97** : 295-301.
- 36 - NZEYIMANA I, SOMIAN A - La nosologie traditionnelle yacouba pour les maladies infanto-juvéniles et ses implications dans la lutte antipaludique : cas de la sous-préfecture de Mahapleu (Danané), 2002, 30 p.
- 37 - SOMIAN A. - Lutte antipaludique en milieu rural en Côte d'Ivoire, la problématique de l'accessibilité des moustiquaires imprégnées : l'exemple des populations de Buétouo et Pépleu dans la sous-préfecture de Zouhan-Hounien (Danané). Mémoire de DEA, Université de Bouaké, Département de Sociologie et d'Anthropologie, 2002, 56 p.
- 38 - ACKA AC.- Représentations, comportements et prise en charge des affections parasitaires liées à l'eau chez les populations rurales de la région de Man. Projet de thèse, Option sociologie de la santé, Université de Cocody, Abidjan, UFR des Sciences de l'Homme et de la Société, Département de Sociologie, 2002, 50 p.
- 39 - OMS - Moustiquaires imprégnées à efficacité durable (MID). Cinquième note d'information 2004, 1 p.
- 40 - GUILLET P. - A propos du paludisme. Le point sur les moustiquaires insecticides longue durée (MILD). Bulletin d'Information sur les moustiquaires. *Pathol Canad* 2003 ; **12** : 1-12.
- 41 - DOANNIO JM, DOSSOU-YOVO J, DIARRASSOUBA S *et Coll* - Efficacité des moustiquaires pré-imprégnées de perméthrine « Olyset Net » en zone de résistance des vecteurs aux pyréthroides. Evaluation entomologique. *Med Trop* 1999 ; **59** : 349-54.
- 42 - SCHELLENBERG JR, ABDULLA S, NATHAN R *et Coll* - Effect of large-scale social marketing of insecticide-treated nets on child survival in rural Tanzania. *Lancet* 2001 ; **357** : 1241-7.
- 43 - VAN BORTEL W, BARUTWANAYO M, DELACOLLETTE C, COOSEMANS M - Motivation à l'utilisation des moustiquaires imprégnées dans une zone à paludisme stable au Burundi. *Trop Med Int Health* 1996 ; **1** : 71-80.
- 44 - MILLS A, FOX-RUSHBY J, AIKINS M *et Coll* - Financing mechanisms for village activities in the Gambia and their implications for financing insecticide for bed net impregnation. *J Trop Med Hyg* 1994 ; **97** : 325-32.