



# Connaissances et méthodes de lutte contre le paludisme au sein des ménages de la cité minière de Moanda en zone semi-rurale au Sud-Est Gabon

Alix Nno Mabiala<sup>1</sup>, Judicaël Obame-Nkoghe<sup>1,2</sup>, Cyrille Bisseye<sup>1</sup>, Tanguy Tanga<sup>1</sup>, Landry E. Mombo<sup>1\*</sup>

1. Laboratoire de Biologie Moléculaire et Cellulaire (LABMC), Université des Sciences et Techniques de Masuku (USTM), BP 943 Franceville, Gabon

2. Unité Écologie des Systèmes Vectoriels, Centre Interdisciplinaire de Recherches Médicales de Franceville (CIRMF), BP 969, Franceville, Gabon

\*Auteur correspondant : Pr Landry Erik Mombo, Ph.D.

Laboratoire de Biologie Moléculaire et Cellulaire (LABMC), Université des Sciences et Techniques de Masuku (USTM), BP 943 Franceville, Gabon ; Email : [lemombo.ustm@gmail.com](mailto:lemombo.ustm@gmail.com)

Original submitted in on 15<sup>th</sup> January 2021. Published online at [www.m.elewa.org/journals/](http://www.m.elewa.org/journals/) on 31<sup>st</sup> March 2021

<https://doi.org/10.35759/JABs.159.5>

## RÉSUMÉ

*Objectifs* : Le paludisme demeure un problème majeur de santé publique dans les zones rurales d'Afrique subsaharienne. Le but de cette étude était d'évaluer les connaissances et les méthodes de lutte antipaludique au sein des ménages de la cité minière de Moanda en zone semi-rurale au Sud-Est Gabon.

*Méthodologie et Résultats* : Une enquête transversale descriptive a été conduite d'avril à juin 2018 auprès de 128 ménages vivant à Moanda. Le paludisme était connu au sein de tous les ménages interrogés (100%). Une grande majorité (82%) des ménages avait une bonne connaissance de son mode de transmission. Nous avons trouvé qu'une faible survenue d'accès palustres au sein des ménages était significativement associée à un niveau élevé d'instruction de leurs chefs ( $p = 0,0004$ ), à leur usage de moustiquaires aux portes et aux fenêtres des habitations ( $p = 0,0004$ ), et à l'adduction d'eau courante ( $p < 0,001$ ). La forte fréquence d'accès palustres dans les ménages était également associée à leur localisation dans les quartiers sous-intégrés de faible niveau social et à leur pratique de l'automédication. Cette pratique a été déclarée chez 41% des ménages pour soigner un accès palustre confirmé ou suspecté parmi lesquels 81% avaient utilisé des médicaments connus pour leurs activités antimalariques.

*Conclusions et application des résultats* : Les ménages de Moanda ont montré un bon niveau d'information sur le paludisme et les méthodes de lutte associées. Les résultats obtenus suggéreraient que la survenue d'accès palustres est plus élevée au sein des ménages ayant les niveaux de vie les plus faibles. L'amélioration des habitations par l'adduction en eau courante et l'installation aux portes et fenêtres de moustiquaires pourrait réduire l'incidence des accès palustres dans cette population. Nous recommandons une meilleure information des chefs de familles sur les risques d'une automédication connue pour favoriser la résistance aux antimalariques.

**Mots-clés** : Paludisme, Méthodes de lutte, Connaissances, Ménages, automédication, Moanda.

## Knowledge and malaria control methods in households in the mining town of Moanda in a semi-rural area in South-East Gabon

### ABSTRACT

*Objectives:* Malaria remains a major public health problem in rural areas of sub-Saharan Africa. The aim of this study was to assess knowledge and malaria control methods among households in the mining town of Moanda in a semi-rural area in South-East Gabon.

*Methodology and Results:* A descriptive cross-sectional survey was carried out from April to June 2018 among 128 households living in Moanda. Malaria was known to all households interviewed (100%). A large majority (82%) of households had a good knowledge of its mode of transmission. We found that a low occurrence of malaria attacks in households was significantly associated with a high level of education of their heads ( $p = 0.0004$ ), their use of doors and windows' mosquito nets ( $p = 0.0004$ ), and the supply of running water ( $p < 0.001$ ). The high frequency of malaria access in households was also associated with their location in under-integrated neighborhoods with low social status and their practice of self-medication. This practice was reported in 41% of households to treat confirmed or suspected malaria attacks, among which 81% had used drugs known for their antimalarial activities.

*Conclusions and application of findings:* Households in Moanda showed a good level of information on malaria and associated control methods. The results obtained could suggest that the occurrence of malaria attacks is higher in households with the lowest standards of living. Improving homes by supplying running water and installing mosquito nets on doors and windows could reduce the incidence of malaria attacks in this population. We recommend better information for heads of families on the risks of self-medication known to promote resistance to antimalarials.

**Keywords:** Malaria, Control methods, Knowledge, Households, self-medication, Moanda.

### INTRODUCTION

Le paludisme continue de sévir dans le monde en demeurant fortement endémique en Afrique subsaharienne. Dans son rapport de 2019, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a montré que le continent Africain concentrait à lui seul au moins 93% des 228 millions de cas et 94% des 405.000 décès dus au paludisme, recensés dans le monde en 2018 (OMS, 2019). Malgré de nombreuses mesures de lutte déployées dans le but de réduire le fardeau du paludisme ces dernières années, et les progrès enregistrés dans certains pays entre 2010 et 2018 (OMS, 2019), le paludisme demeure une priorité de santé publique. En Afrique Centrale, cette parasitose figure en tête des maladies d'origine infectieuse les plus morbides et mortelles (Delmont *et al.*, 2016). Elle constitue depuis plusieurs décennies la première cause des consultations hospitalières (Richard-Lenoble *et al.*, 1987 ; Wildling *et al.*, 1995 ; Dzeing-Ella *et al.*, 2005 ; Bouyou-Akotet *et al.*, 2009, 2014 ; Fernandes JF *et al.*, 2020). Au Gabon, le paludisme présente un faciès stable, avec une transmission

intense et permanente présentant un taux annuel d'inoculation entomologique pouvant atteindre 1000 piqûres d'anophèles infectés par habitant (Delmont *et al.*, 2016). Cette parasitose constitue au Gabon un frein important au développement économique et social des populations comme dans les autres pays des régions endémiques, où de précédentes enquêtes ont montré une corrélation entre la pauvreté et les taux plus élevés d'incidence palustre (Ricci, 2012 ; Tusting *et al.*, 2016). Le mode d'approvisionnement en eau (puits et fontaines publiques) et le manque d'hygiène environnementale constituent des facteurs aggravants de propagation du paludisme (Robert *et al.*, 1991 ; Dossou-Yovo *et al.*, 1998). La ville minière de Moanda, en zone semi-rurale au Sud-Est Gabon, connaît une forte concentration de population avec de nombreux secteurs sous-intégrés ayant un accès limité en eau courante où vivent essentiellement les ouvriers de la Compagnie Minière de l'Ogooué (Comilog, Groupe ERAMET). Les constructions anarchiques et l'insalubrité dans

certains secteurs de la ville favorisent la prolifération des vecteurs et le maintien d'un haut niveau de transmission du paludisme. En revanche, dans quelques secteurs où vivent principalement les cadres de la Comilog, les habitations sont plus confortables et les conditions d'hygiène meilleures avec un accès à l'eau courante dans les domiciles. Face à la résistance de *Plasmodium falciparum* aux antimalariques, à l'indisponibilité d'un vaccin efficace et à la résistance des vecteurs *Anopheles* aux insecticides employés dans les programmes de lutte antivectorielle, l'implication des populations dans la mise en œuvre des mesures de lutte contre le paludisme demeure largement sous-estimée. La lutte communautaire contre le paludisme repose en grande partie sur une bonne connaissance de cette

maladie, de son mode de transmission et des mesures de lutte appropriées comprenant une protection physique efficace contre les piqûres de moustiques et une prise en charge médicamenteuse en cas d'accès palustre. Une étude antérieure a rapporté que l'observation des mesures préventives contre le paludisme par les populations pouvait être insuffisante et difficile si l'implication du parasite était perçue comme négligeable par les populations en cas d'épisode morbide (Winch et al., 1994). Le but de cette étude était de déterminer le lien entre d'une part la présence des épisodes palustres et d'autre part le niveau de connaissance de base de cette maladie, les méthodes de luttés et le niveau de vie au sein des ménages de la ville minière de Moanda.

## MATERIEL ET METHODES

**Site de l'étude :** Notre étude est une enquête transversale descriptive réalisée dans la ville de Moanda, d'Avril à Juin 2018, pendant la grande saison pluvieuse. La ville de Moanda est située dans la province du Haut-Ogooué au Sud-Est du Gabon. C'est une ville de 68.870 habitants qui est la seconde ville la plus peuplée de la province après Franceville, la capitale provinciale. Moanda est une ville semi-rurale (Statoids, 2013) dont l'activité économique principale est l'extraction du manganèse par la Comilog.

**Recrutement des ménages :** Les ménages ont été inclus dans l'étude après l'obtention du consentement éclairé de leurs chefs de famille. Les entretiens ont été réalisés par une équipe de deux enquêteurs chargés respectivement d'interroger les participants et de reporter les données sur les fiches d'entretiens. L'ensemble des questions posées aux participants ont permis de recueillir principalement des données catégorielles sur la survenue d'accès palustre d'au moins un membre de la famille durant l'année en cours, leur quartier d'habitation, la profession et le niveau d'étude du chef de famille, le type d'accès à l'eau potable, le recours à l'automédication, les médicaments utilisés en automédication, et le type de protection utilisé contre les piqûres de moustiques. D'autres données secondaires ont été recueillies au cours de l'étude, il s'agissait notamment du type d'éclairage utilisé dans les habitations (électricité ou lampe tempête), le sexe et l'âge du chef de famille. En ce qui concerne le paludisme, les accès palustres prouvés par un

diagnostic biologique et ceux issus des signes cliniques évocateurs connus par les ménages ont été considérés. Les classes sociales (prolétaire, ouvrière ou moyenne) et les niveaux de vie (bas ou élevé) ont été définies à partir des professions des chefs de famille (sans emploi, ouvrier ou cadre), et des quartiers de résidence de la famille (quartier sous-intégré ou résidentiel). Le questionnaire contenant les renseignements sur les caractéristiques sociodémographiques du chef de famille et les informations sur les méthodes de lutte contre le paludisme par les ménages a été adressé à ce dernier en langue française.

**Analyses de données :** Les données recueillies ont été saisies dans une base de données en utilisant le logiciel Microsoft Excel version 2016. L'ensemble des analyses statistiques a été réalisé à l'aide du logiciel R version 3.6.1. Pour les différentes analyses, la variable « accès palustre » a été utilisée comme variable dépendante. Les autres variables catégorielles ont été utilisées comme variables indépendantes. Pour étudier le lien entre les variables indépendantes prises séparément et la survenue d'au moins un « accès palustre » au cours de l'année au sein des ménages, le test Chi-carré de Pearson a été utilisé, avec un seuil de significativité de  $p < 0,05$ . Nous avons réalisé une régression logistique suivant une distribution binomiale négative, et identifié le meilleur modèle permettant d'expliquer au mieux la survenue d'un accès palustre au sein des ménages de la ville de Moanda.

## RESULTATS

**Caractéristiques sociodémographiques des ménages :** Au total les représentants de 128 ménages ont été interrogés au sein de la ville de Moanda. Le ratio Femmes/Hommes était de 0,64 chez les personnes interrogées. La majorité (55,5%) des ménages étaient issus de quartiers résidentiels tandis que 44,5% vivaient dans les quartiers dits sous-intégrés. La population d'étude était majoritairement jeune avec 91,5% de sujets âgés de 18 à 45 ans. Plus de 68% des personnes interrogées avaient un niveau de revenu mensuel inférieur à 150.000 Francs CFA (XAF) soit 272,63 USD,

et étaient identifiées comme Gabonais Économiquement Faible. Un quart des répondants était des cadres professionnels et avaient un revenu mensuel fixe grâce à l'exercice d'une activité liée à l'exploitation minière dans la localité ou à un travail comme agent de la Fonction Publique. Environ 1/3 des répondants (34%) était constituée de personnes en auto-emploi, principalement des détenteurs de petits commerces, des artisans et des agriculteurs. Le reste des répondants (41%) était sans emploi (Tableau 1).

**Tableau 1 :** Caractéristiques sociodémographiques de 128 personnes représentant les ménages de la ville minière de Moanda (Sud-Est Gabon)

Caractéristiques sociodémographiques		Effectifs	Pourcentages (%)
Type de lieu d'habitation	Quartiers résidentiels	16	12,5
	Quartiers sous-intégrés	27	87,5
Sexe	Femmes	78	60,9
	Hommes	50	39,1
Niveau d'études du chef de famille	Primaire	8	6,2
	Secondaire	81	63,3
	Universitaire	39	30,5
Niveau de vie du ménage (en F CFA)	Faible (<150000)	87	68
	Moyen (150000-600000)	28	21,9
	Élevé (>600000)	13	10,1
Nombre de personnes/ménage	1-3	39	30,5
	4-6	63	49,2
	7-10	21	16,4
	Plus de 10	5	3,9
Tranches d'âge	18-25 ans	31	24,2
	26-35 ans	40	31,3
	36-45 ans	46	36,9
	46-60 ans	11	8,6
Profession du chef de famille	Agriculteur	8	6,3
	Artisan	9	7
	Commerçant	26	20,3
	Fonctionnaire	18	14,1
	Ingénieur	15	11,7
	Étudiant	23	18
	Sans	12	9,3
Ouvrier	17	13,3	

En ce qui concerne le niveau d'éducation, la majorité des personnes interrogées (93,8%) était constituée de personnes ayant un niveau d'étude secondaire ou universitaire, en revanche 6,2% de la population d'étude savait uniquement lire et écrire, sans avoir entrepris des études secondaires, montrant un taux d'alphabétisation de la population d'étude de 100%. Près de la moitié des ménages (48,8%) comptaient 4 à 6 personnes pour une

moyenne de 5 personnes par ménage. Cependant, certains ménages pouvaient compter jusqu'à 10 personnes (Tableau 1). Concernant le type d'approvisionnement en eau, la majorité des ménages (60,9%) avait accès à l'eau courante à domicile. En revanche 36,7% n'avait pas d'eau courante à domicile et se ravitaillait dans les fontaines publiques, et 3 ménages

(2,4%) utilisaient la rivière comme source d'approvisionnement en eau (Tableau 1).

**Connaissances sur le paludisme :** Notre enquête a montré que 100% de la population d'étude avait entendu parler du paludisme, dont 49,2% à travers les médias audiovisuels (radio et télévision), 37,5% dans les structures de santé, et 13,3% par les dirigeants communautaires. La majorité des participants (82,8%) savaient que le paludisme était transmis par les piqûres de moustiques. En revanche 16,4 % n'avaient aucune idée de comment se transmet le paludisme, et 0,8% ont pensé que le paludisme se transmet par les ordures ménagères (Tableau 2). L'automédication était

pratiquée par 41,1% des ménages. Parmi les ménages pratiquant l'automédication, 81,1% utilisaient des traitements antipaludiques tandis que 15,1% avaient recours à des antalgiques et 3,8% à d'autres types de traitements. Pour se protéger des piqûres de moustiques, plus de la moitié des foyers (58,1%) utilisaient des moustiquaires intérieures (moustiquaires de lit) comme moyen de prévention ; 14% utilisaient des moustiquaires extérieures (moustiquaires de portes et fenêtres), 21,1% avaient recours à la pulvérisation d'insecticides, et 6,2% ménages reconnaissaient ne pas utiliser des moyens de protection (Tableau 2).

**Tableau 2 :** Caractéristiques de lutte antipaludique dans les 128 ménages de la ville minière de Moanda (Sud-Est Gabon)

Caractéristiques de lutte antipaludique		Effectifs	Pourcentages (%)
Approvisionnement en eau	Rivière	3	2,4
	Pompe publique	47	36,7
	Eau courante	78	60,9
Nombre de crise palustre dans l'année	0	44	34,4
	1	37	28,9
	2	22	17,2
	3	19	14,8
	4 et plus	6	4,7
Type de protection	Moustiquaires intérieures	75	58,6
	Moustiquaires extérieures	18	14
	Insecticide	27	21,1
	Sans	8	6,3
Consultation dans un établissement de santé	Oui	99	77,3
	Non	29	22,7
Automédication	Oui	53	41,4
	Non	75	59,6
Type d'automédication	Antipaludique	43	81,1
	Antalgique	8	15,1
	Autre (antibiotique, vitamine)	2	3,8
Connaissance sur le mode de transmission	Piqûre de moustique	106	82,8
	Saleté	1	0,8
	Sans	21	16,4
Source d'informations	Médias (radio, tv)	63	49,2
	Établissements de santé	48	37,5
	Dirigeants communautaires	17	13,3

**Facteurs associés à la survenue d'accès palustres dans les ménages :** L'enquête a montré que 65,6% des foyers visités avaient enregistré au moins 1 cas d'accès palustre au cours de l'année précédant l'étude. Sur la totalité de ces cas palustres, 77,3 % ont été diagnostiqués par un personnel de santé, tandis que

22,7% représentaient les cas de présomption de paludisme par les ménages eux-mêmes suite à la manifestation de symptômes évocateurs. Une association significative a été trouvée entre les accès palustres et les lieux de résidence des ménages (Chi-carré = 32,9 ; df = 17 ; p = 0,01). Les accès palustres ont

été rapportés majoritairement dans les quartiers sous intégrés à l'exemple de Moukaba, Leyima, Alliance, Lekolo, Rio ou Oasis, alors que les plus faibles fréquences de survenue d'accès palustres étaient

enregistrées dans les quartiers à caractères résidentiels tels que Citée-Makina, Citée-Ogooué ou Citée-Cadras (Tableau 3).

**Tableau 3** : Étude d'association entre les caractéristiques sociodémographiques et la présence d'accès palustre dans les ménages

Caractéristiques sociodémographiques		Présence d'épisodes palustres dans l'année				
		Au moins 1 épisode		Aucun épisode		Test
		N	%	N	%	P
Niveau d'études du chef de famille	Primaire	7	8,3	1	2,3	0,0005
	Secondaire	61	72,6	20	45,4	
	Universitaire	16	19,1	23	52,3	
Type de lieu de résidence	Quartiers résidentiels	5	6	11	25	0,01
	Quartiers sous-intégrés	79	94	33	75	
Âge du chef de famille	18-25 ans	21	25	10	22,7	0,6
	26-35 ans	25	29,8	15	34,1	
	36-45 ans	29	34,5	17	38,6	
	46-60 ans	9	10,7	2	4,6	
Classe sociale des ménages	Ouvrière	67	79,8	19	43,2	0,4
	Moyenne	17	20,2	25	56,8	
Nombre de personnes/ménage	1-3	20	23,8	19	43,2	0,2
	4-6	44	54,4	19	43,2	
	7-10	16	19,1	5	11,4	
	+ 10	4	4,7	1	2,2	

Nous avons aussi trouvé une association significative entre la survenue d'au moins un accès palustre au cours de l'année précédant l'enquête et le type de protection utilisé en routine contre les piqûres de moustiques, le recours à l'automédication, le niveau d'étude du chef de famille et le type d'approvisionnement en eau (Tableaux 3 et 4). En effet, nos résultats ont montré que les fréquences de survenue d'accès palustres les plus

faibles étaient enregistrées au sein des foyers où les protections par moustiquaires extérieures étaient utilisées, le chef de famille avait un niveau d'étude élevé (universitaire), et où il existait un système d'approvisionnement en eau courante à domicile. En revanche, les fréquences de survenue d'accès palustres étaient les plus élevées au sein des foyers pratiquant de l'automédication (Tableau 4).

**Tableau 4** : Étude d'association entre les caractéristiques de lutte antipaludique et la présence d'accès palustre dans les 128 ménages de la ville minière de Moanda (Sud-Est Gabon)

Caractéristiques de lutte antipaludique		Présence d'épisodes palustres dans l'année				
		Au moins un épisode		Aucun épisode		Test
		N	%	N	%	P
Mode de protection	Moustiquaire intérieure	61	72,6	15	34,1	0,0005
	Moustiquaire extérieure	5	6	11	25	
	Insecticide	13	15,4	15	34,1	
	Sans	5	6	3	6,8	
Approvisionnement en eau	Pompe publique	45	53,6	7	15,9	0,0001
	Eau courante	39	46,4	37	84,1	
Automédication	Oui	50	59,5	7	15,9	<0,0001
	Non	34	40,5	37	84,1	

Une régression logistique réalisée a permis de modéliser la survenue d'un accès palustre au sein des ménages en fonction des variables mesurées prises simultanément et identifier les variables qui contribuent significativement à la variation des fréquences d'accès palustres. Ce modèle a permis de montrer que l'accès à

l'eau courante (OR = 5,53 ;  $p = 0,001$ ) et le recours à l'automédication (OR = 8,48 ;  $p < 0,001$ ) contribuaient le plus significativement à la variation de la fréquence de survenue d'accès palustre dans les ménages (Tableau 4).

## DISCUSSION

Les ménages interrogés lors de l'enquête avaient un taux d'alphabétisation de 100%, une bonne connaissance du paludisme (100%) et de son mode de transmission (82,8%). La fréquence de la connaissance du mode de transmission du paludisme de cette étude est similaire aux fréquences de 85% chacune rapportées chez les femmes au Sénégal (Tall-Dia *et al.*, 2002) et dans les ménages du Kibuye au Rwanda (Hutton *et al.*, 2003). Dans cette étude, nous avons trouvé qu'une proportion importante des ménages de la ville de Moanda pratiquait l'automédication et que cette dernière était significativement associée à la survenue d'accès palustres dans les foyers. Le recours presque systématique à l'automédication pourrait être interprété comme un proxy de forte exposition à l'incidence palustre. Cette pratique est très courante dans la plupart des pays d'endémie palustre (Curtis *et al.*, 2000). La nature endémique de la maladie et la confiance des ménages dans l'automédication semble banaliser une maladie qui est parfois mortelle lorsqu'elle n'est pas bien prise en charge. Carme et collaborateurs (1991) ont montré qu'à Brazzaville, l'automédication était retrouvée dans 75 % des cas d'accès palustres de l'adulte. Au Gabon, 65 % des sujets de plus de 15 ans consultant pour une fièvre au Centre Hospitalier de Libreville avaient eu recours à l'automédication (Perret et Ngomo, 1993). Plus de la moitié des ménages interrogés (60%) ont déclaré la présence d'accès palustres au sein du foyer au moins une fois dans l'année. Henry et collaborateurs (2000) ont montré que plus de 80% des enfants âgés de 2 à 9 ans sont parasités avec un pourcentage maximal dans le groupe d'âge 2-4 ans et environ 50% des adultes âgés de 40 ans et plus sont infectés en Côte d'Ivoire. Notre étude a montré une relation entre le niveau d'instruction du chef de famille et la présence d'accès palustre dans les foyers. Cette observation a été rapportée dans une étude antérieure faite au Nigéria où le niveau d'instruction était associé au risque d'accès palustre (Erhun *et al.*, 2005). Ces

observations peuvent être expliquées par un fait retrouvé au Sénégal révélant que les personnes qui savaient lire et écrire avaient une meilleure connaissance sur le paludisme que celles qui étaient non scolarisées (Tall-Dia *et al.*, 2002 ; Seck *et al.*, 2008). Dans cette étude nous avons trouvé que les ménages qui utilisaient des moustiquaires extérieures, présentaient peu d'accès palustres. Cependant, une faible proportion des ménages utilisait ce mode de protection (14 %), par rapport aux autres moyens de lutte tels que les moustiquaires intérieures (58,6 %) et les insecticides (21,1 %). Le coût a été le facteur le plus fréquemment avancé par les populations non utilisatrices. En effet, les ménages qui ont adopté l'utilisation des moustiquaires extérieures comme mode protection contre le paludisme étaient les plus éduqués et les plus nantis financièrement. Le manque de revenus peut être un facteur limitant dans la pratique des mesures préventives. Au Congo, Talani et collaborateurs (2005) ont trouvé une faible proportion (7,7 %) de femmes utilisant la moustiquaire imprégnée (MI) du fait de son coût jugé élevé. Nos résultats ont montré que le type d'approvisionnement en eau dans les foyers avait une place prépondérante parmi les facteurs influençant la survenue d'accès palustres au sein des foyers. En effet 39 % des ménages visités n'avaient pas d'eau courante, ils s'approvisionnaient à la pompe publique. De plus le fait d'aller à la pompe publique était un facteur aggravant du risque de contracter le paludisme. Où on peut trouver des récipients ouverts et contenant de l'eau en permanence. Dans les alentours immédiats de ces pompes publiques, on peut observer des crevasses contenant de l'eau stagnante et de hautes herbes. Plusieurs études ont démontré que, dans le contexte africain, le développement des points d'eau et de la végétation favorise la prolifération de moustiques, et notamment de certaines espèces vectrices de paludisme (Robert *et al.*, 1991 ; Dossou-Yovo *et al.*, 1998).

## CONCLUSION ET APPLICATION DES RÉSULTATS

Le niveau de connaissances sur la transmission du paludisme et le niveau de sensibilisation aux différents modes de protection en tant que mesure préventive contre le paludisme était élevé parmi les populations interrogées dans la ville minière de Moanda, en zone semi-rurale. Une absence d'accès palustre était associée à un niveau élevé d'instruction du chef de famille, à un mode de protection par les moustiquaires externes et à une adduction en eau courante dans les ménages. L'installation des moustiquaires aux portes et fenêtres et la fourniture en eau courante sont recommandées comme mesures préventives antivectionnelles dans les ménages de la ville minière de Moanda. La présence d'accès palustre était majoritairement associée aux familles vivant dans les quartiers sous-intégrés et à celles pratiquant l'automédication. Les ménages de cette ville pratiquaient

pour près de la moitié d'entre eux l'automédication et majoritairement à bon escient dans l'utilisation des antipaludiques. Nous recommandons une sensibilisation forte des chefs de famille aux risques de l'automédication notamment concernant les résistances aux antipaludiques. Le faible niveau de revenus des ménages illustré par une localisation dans les quartiers sous-intégrés, une protection antipaludique insuffisante, un approvisionnement en eau précaire et le niveau d'instruction faible du chef de famille, représente le point principal dans la lutte antivectorielle en zone rurale. L'amélioration des conditions d'habitation allée à une sensibilisation à l'automédication des ménages dans cette ville minière de Moanda devra être une priorité dans les politiques nationales d'aménagement des villes et de santé publique.

## REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient tous les ménages de la ville de Moanda qui ont accepté volontairement de participer à cette étude.

## RÉFÉRENCES

- Bouyou-Akotet, M.K., Mawili-Mboumba, D.P., Kendjo, E., Mabika-Mamfoumbi, M., Ngoungou, E.B., Dzeing-Ella, A., Pemba-Mihindou, M., Ibinga, E., Efame-Eya, E., Planche, T. (2009). Evidence of decline of malaria in the general hospital of Libreville, Gabon from 2000 to 2008. *Malaria Journal* 8, 300.
- Bouyou-Akotet, M.K., Offouga, C.L., Mawili-Mboumba, D.P., Essola, L., Madoungou, B., Kombila, M. (2014). Falciparum malaria as an emerging cause of fever in adults living in Gabon, Central Africa. *BioMed research international* 2014.
- Carne B., Dhellot H., Senga J. Nzingoula S., Plassard H., Obengui et al, (1991). Présentation clinique des accès palustres non perniciose hospitalisés à Brazzaville (Congo) en 1989. *Bull. Soc. Path. Ex.*, 84, 266-272
- Curtis, C.F., and Mnzava, A.E.P., (2000). Comparison of house spraying and insecticide treated nets for malaria control. *Bulletin of the World Health Organization*. 78 (12) # World Health Organization Ref. No. 00-0809.
- Delmont, J., Pichard, E., Jauréguiberry, S., Marchou, B., Parola, P., Simon, F., (2016). *Maladies infectieuses tropicales*, 25th ed. Alliéna Plus.
- Dossou-Yovo J., Doannio J. M. C., Diarrassouba S. And Chauvancy G., (1998). Impact d'aménagements de rizières sur la transmission du paludisme dans la ville de Bouaké, Côte d'Ivoire. "Entomologie médicale. 1898 : Dzeing-Ella, A., Obiang, P.C.N., Tchoua, R., Planche, T., Mboza, B., Mbounja, M., Muller-Roemer, U., Jarvis, J., Kendjo, E., Ngou-Milama, E. (2005). Severe falciparum malaria in Gabonese children: clinical and laboratory features. *Malaria journal* 4, 1.
- Erhun W.O, Agbani E.O And Adesanya S.O., (2005). Malaria Prevention: Knowledge, Attitude And Practice In A Southwestern Nigerian Community. *African Journal of Biomedical Research*, Vol. 8; 25 – 29.
- Henry M-C., Rogier C., Nzeyimana I., Dossou-Yovo J., Assy Sb., Audibert M., Mathonnat J., Keuiddjan A, Teuscher T., Carnevale P. (2000) Morbidité palustre en zone rizicole de savane au nord de la Côte d'Ivoire. *Session 1A :41-47*
- Hutton G., Musango L., Savadogo B. (2003). Résultats de l'Enquête-Ménage dans la province de Kibuye, Rwanda. *Direction de la Santé, Genre et Affaires Sociales Province de Kibuye Swiss tropical Institute*. p 53.
- Manjurano A., Okell L., Lukindo T., Reyburn H., Olomi R., Roper C., Clark T. G., Joseph S., Riley E.M., and Chris Drakeley C., (2011). Association of



- sub-microscopic malaria parasite carriage with transmission intensity in north-eastern Tanzania. *Malaria Journal*, vol. 10, article 370.
- OMS, 2019. Le Rapport sur le paludisme dans le monde 2019 en un clin d'œil. <https://www.who.int/malaria/media/world-malaria-report-2019/fr/>
- Perret J.L., Ngomo M.J., (1993). Automédication antipalustre chez les adultes consultant pour fièvre au centre hospitalier de Libreville. *Médecine d'Afrique Noire* 40 (8/9).
- Ricci, F. (2012). Social implications of malaria and their relationships with poverty. *Mediterranean journal of hematology and infectious diseases* 4.
- Richard-Lenoble, D., Kombila, M., Chandenier, J., Gay, F., Billiault, X. (1987). Le paludisme au Gabon. II: Evaluation des prévalences parasitaires qualitatives et quantitatives sur l'ensemble du pays en milieu scolaire et préscolaires. *Bulletin de la Société de pathologie exotique* 80, 532–542.
- Robert V., Ouedraogo V., Carnevale P., (1991). La transmission du paludisme humain dans un village au centre de la rizière de la vallée du Kou, Burkina Faso. *Le paludisme en Afrique de l'Ouest*. p 5-15.
- Tusting, L.S., Rek, J., Arinaitwe, E., Staedke, S.G., Kanya, M.R., Cano, J., Bottomley, C., Johnston, D., Dorsey, G., Lindsay, S.W. (2016). Why is malaria associated with poverty? Findings from a cohort study in rural Uganda. *Infectious diseases of poverty* 5, 78.
- Seck I., Fall I.S., Faye A., Ba O., Tal-Dia A., (2008). Connaissances, attitudes et pratiques des femmes sur le paludisme, dans la zone rurale de Popoungine, Sénégal. *Med. Trop.*, 68: 629-633.
- Statoids « [Gabon Departments](http://statoids.com/yga.html) » [archive], (2013). <http://statoids.com/yga.html>
- Talani P., Samba G., Moyen G. (2005). Lutte contre le Paludisme maladie par la moustiquaire imprégnée d'insecticide à Brazzaville. *Med Afr Noire*; 52 : 687-90.
- Tall-Dia A., Fall I.S., Camara B., Wone I., Ndiaye P., Mbaye, Diouf F.N. (2002). Obstacle dans la prise en charge du paludisme de l'enfant dans la ville de Mékhé (Sénégal). *Dakar Med.*, 47: 159- 63.
- Wilding, E., Winkler, S., Kremsner, P., Brandts, C., Jenne, L., Wernsdorfer, W. (1995). Malaria epidemiology in the province of Moyen Ogooue, Gabon. *Tropical medicine and parasitology: official organ of Deutsche Tropenmedizinische Gesellschaft and of Deutsche Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit (GTZ)* 46, 77–82.
- Winch P.J., Makemba A.M., Kamazina S.R., Lwihula G.K., Lubega P., Minjas J.N., Shiff C.J (1994). Seasonal variation in the perceived risk of malarial, Implication for promotion of insecticide impregnated bednets. *Social Science and Medicine*, 39: 63-75.