Journal of african clinical cases and reviews / Journal africain des cas cliniques et revues

www.jaccrafrica.com ISSN 1859-5138 Open access

Article original

Usage des moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée d'action dans la lutte contre le paludisme : Une enquête au quartier Saga de la Commune IV de Niamey, Niger

Use of long-acting insecticide-impregnated mosquitonets in the fight against malaria : a survey in the Saga district of commune IV, Niamey, Niger

M Daou[1,2], H Hamidou Issa*[3], M Amadou Gado[3], S Moussa Saley[2,3], D Diaouga Hamidou[1], S Brah[2], H Soumaila[1], EO Adéhossi[2]

Résumé

Introduction : Le paludisme est la maladie parasitaire la plus répandue au monde. L'objectif générale de cette étude était d'améliorer la lutte contre le paludisme par l'utilisation des MILDA.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude descriptive à collecte prospective allant du 10 Août au 09 Septembre 2019 dans 150 ménages du quartier Saga de la Commune IV de Niamey. Au cours de cette étude, nous avons interviewé les chefs de ménages et observé l'état physique des moustiquaires utilisées. Le logiciel Epi Info dans sa version 7.20 nous a servi pour l'analyse des données.

Résultats : Au terme de cette étude, nous avons recensé 886 habitants au sein des ménages dont 203 enfants de moins de 5ans et 43 femmes enceintes, soit 22,9% et 31,3% de la population générale respectivement. Le taux de disponibilité des moustiquaires était de 98,7% au sein des ménages et 98% de ces moustiquaires était des MILDA. Les moustiquaires étaient en bon état dans 94,4% des cas. La veille précédant l'enquête, la MILDA été utilisée dans 74,7% des ménages et 65,5% des enfants de moins de 5 ans et 74,5% des femmes enceintes ont dormi sous MILDA cette nuit. Les moustiques étaient donnés comme principale cause du paludisme 66,7% par les chefs de ménage et 54,3% affirment que les MILDA protègent contre la maladie.

Conclusion : le paludisme demeure un problème de santé publique mondial mais particulière dans les pays en développement. Les MILDA étant un moyen efficace de prévention du paludisme, il est nécessaire de promouvoir des campagnes de sensibilisation sur son utilisation.

Mots-clés : Enfants, femmes enceintes, MILDA, Niamey, Niger.

Abstract

Introduction: Malaria is the most widespread parasitic disease in the world. It currently constitutes a major

public health problem in developing countries, particularly intertropical ones. On the other hand, it remains avoidable by the application of preventive measures including the use of mosquito nets impregnated with long-lasting insecticide (LLIN). The general objective of this study was to improve the fight against malaria through the use of LLINs.

Methodology: This was a descriptive study with prospective collection from August 10 to September 9, 2019 in 150 households in the Saga district of Commune IV of Niamey. During this study, we interviewed heads of households and observed the physical condition of the mosquito nets used. The Epi Info software in version 7.20 was used for data analysis.

Results: At the end of this study, we identified 886 inhabitants within the households including 203 children under 5 years old and 43 pregnant women, i.e. 22.9% and 31.3% of the general population respectively. The availability rate of mosquito nets was 98.7% within households and 98% of these mosquito nets were LLINs. The mosquito nets were in good condition in 94.4% of cases. The day before the survey, the LLIN was used in 74.7% of households and 65.5% of children under 5 years old and 74.5% of pregnant women slept under LLIN that night. Mosquitoes were given as the main cause of malaria 66.7% by heads of household and 54.3% stated that LLINs protect against the disease.

Conclusion: malaria remains a global public health problem but particular in developing countries. As LLINs are an effective means of preventing malaria, it is necessary to promote awareness campaigns on their use.

Keywords: Children, pregnant women, LLIN, Niamey, Niger.

Introduction

Le paludisme est la maladie parasitaire la plus répandue au monde. Il constitue de nos jours un problème de santé publique majeur dans les pays en développement, notamment intertropicaux [1]. Selon le Rapport sur le paludisme dans le monde 2018, le nombre de cas de paludisme a été estimé à 219 millions dans le monde en 2017 [2].

Au Niger, comme dans la majorité des pays au sud du Sahara, le paludisme demeure l'endémie majeure et la première cause de morbidité et de mortalité dans les groupes les plus vulnérables (couple mère enfant), notamment au niveau des enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes. En 2018, un total de 2 825 329 cas confirmés de paludisme et 4 106 décès dû au paludisme ont été enregistrés dans les formations sanitaires du pays, soit un taux de létalité de 1,89% [3,4].

L'agent pathogène du paludisme est un protozoaire du genre Plasmodium dont il existe de très nombreuses espèces (plus de 140), touchant diverses espèces animales mais seulement cinq de ces espèces sont retrouvées en pathologie humaine. Il s'agit de *Plasmodium falciparum* (la plus fréquente et responsable des formes graves), *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malariae* et *Plasmodium knowlesi* (parasite habituel des singes macaques d'Asie) [5]. La lutte contre le paludisme repose essentiellement sur deux axes à savoir : la prévention et la prise en charge. La prévention est une composante majeure de cette lutte. Elle s'appuie surtout sur la lutte contre les vecteurs par l'utilisation des Moustiquaire Imprégnées d'Insecticide de Longue Durée d'Action (MILDA) et l'application des autres méthodes telles que la Pulvérisation Intra Domiciliaire (PID) et la lutte anti larvaire (LAL) [6,7].

Au Niger, le moyen de prévention le plus développé est la MILDA [8]. C'est dans ce contexte que nous nous proposons d'évaluer l'utilisation des MILDA au quartier Saga de la commune IV de Niamey du 10 Août au 09 Septembre 2019 suite à la distribution de moustiquaires effectuée en Juin 2019. L'objectif de notre travail est d'évaluer les connaissances et l'utilisation des Moustiquaires Imprégnées d'Insecticide de Longue Durée d'Action afin d'améliorer la lutte contre le paludisme.

Méthodologie

Cadre, type et période d'étude

Le quartier Saga de la Commune IV de Niamey nous a servi de cadre d'étude. Ce quartier est sous la tutelle du Centre de Santé Intégré (CSI) Saga. Il s'agit d'un CSI de type II. La population de ce CSI est estimée à 57665 habitants en 2019 dont 9854 enfants de 0-59 mois et 14217 femmes en âge de procréer (15-49 ans). Il s'agissait d'une étude descriptive par enquête prospective au sein des ménages. L'enquête s'est déroulée sur une période d'un mois du 10 Août au 09 septembre 2019. C'est la période par excellence de prolifération des populations d'anophèle.

Echantillon, méthode de l'étude et critères d'inclusion

Notre étude a été menée dans 150 ménages du quartier Saga. Nous avions interviewé les chefs de ménage et observé l'état physique des moustiquaires utilisées. Etaient inclus dans notre étude, les ménages ayant au moins un enfant de moins de 5 ans et/ou une femme enceinte.

Collecte, saisie et analyse des données

Les données ont été recueillies sur des fiches d'enquêtes préétablies. Elles ont par la suite été saisies à l'aide des logiciels Word, Excel et PowerPoint de Microsoft office version 2013. L'analyse des données a été réalisée par le logiciel Epi Info dans sa version 7.20.

Paramètres étudiés

Les paramètres étudiés au cours de notre étude étaient :

- Les Informations sur le ménage
- Les informations sur la disponibilité et l'utilisation des moustiquaires
- Les connaissances des chefs de ménages sur le paludisme et les moustiquaires.

Définitions opérationnelles

La MILDA est une toile spéciale traitée en usine et fabriquée avec un matériau dont les fibres incorporent ou fixent l'insecticide qui tue et chasse les moustiques mais sans danger pour l'homme. La MILDA conserve son efficacité biologique sans retraitement pendant au moins 20 lavages et pour une durée de 3 à 5 ans si les recommandations d'usage sur le terrain sont respectées [9 - 11].

Utilisation et entretient des MILDA : la MILDA doit être étalée dès l'ouverture et laissée à l'air libre pendant 24h avant toute utilisation. Le lavage doit se faire avec de l'eau froide et du savon ordinaire en prenant soin de frotter doucement et en évitant de le faire trop fréquemment. Le séchage se fera à l'abri des rayons solaires. Si une moustiquaire est déchirée, il faudra la raccommoder pour empêcher les moustiques ou autres insectes de pénétrer à l'intérieur [12, 13].

La régularité d'utilisation des MILDA : c'est l'utilisation quotidienne des MILDA durant toute l'année.

Aspects éthiques

Pour réaliser cette étude nous avons reçu une autorisation des responsables administratives du quartier Saga ainsi que le consentement des chefs de ménages. Nous avons clairement expliqué aux enquêtés les objectifs et le but de l'étude. La confidentialité a bien été respectée dans notre étude.

Contraintes de l'étude

Au cours de la collecte des données nous avons été confrontés au refus de certains chefs de famille de nous recevoir, n'accordant pas de crédibilité à notre enquête car nous étions seuls sur le terrain.

Résultats

Caractéristique socio-démographique des ménages

Au terme de notre étude, nous avons recensé au total 886 habitants dont 203 enfants de moins de 5 ans soit 22,9% de notre échantillon. La tranche d'âge la plus représentée est celle de 30 à 39 ans. L'âge moyen des chefs de ménage était de 43 ans avec des extrêmes de 28 et 72 ans. Les chefs de ménage ayant un niveau d'instruction secondaire prédominaient (38,7%). Dans notre étude 46,7% des ménages était composé de 2 à 5 personnes. La taille moyenne des ménages

était de 6 avec des extrêmes de 2 et 12 habitants (Tableau I).

Disponibilité et Utilisation des MILDA dans les ménages

Dans notre étude nous avons dénombré au total 425 moustiquaires dans les ménages et seulement 1,3% des ménages ne possèdent pas de moustiquaires, soit un taux de disponibilité de 98,7% (Tableau II). La moustiquaire était une MILDA dans presque la quasi-totalité des cas soit 98% (figure 1). La moustiquaire est une moustiquaire de distribution dans 95,3% des ménages. Sur 425 moustiquaires trouvées au cours de note étude, 401 étaient en bon état soit un taux de 94,4%. La moustiquaire a été utilisée dans 74,7% des ménages la veille précédant l'enquête (Tableau III). Sur les 203 enfants de moins de 5 ans de notre échantillon, 133 ont dormis sous MILDA la veille précédant l'enquête, soit un taux de 65,5% (Tableau IV). Sur les 47 femmes enceintes de notre étude, 35 ont dormis sous MILDA la veille précédant l'enquête, soit un taux de 74,5%. La moustiquaire était régulièrement utilisée dans 69,3% des ménages (Tableau III).

Connaissances des chefs de ménage sur le paludisme et la moustiquaire

Pour 76,7% des chefs de ménage, les moustiques étaient la principale cause du paludisme et pour 36% le paludisme est causé par les moustiques et les eaux usées. La majorité des chefs de ménage savent que la MILDA protège contre le paludisme soit 61,3% et pour 43,3% la MILDA protège contre les moustiques (Tableau III).

Tableau I : Caractéristique socio-démographique des ménages

Population	Effectif (%)
Femmes en âge de procréer	127 (14,3)
Enfant de moins de 5ans	203 (22,9)
Autres	556 (62,8)
Tranche d'âge (ans)	
20 à 29	13 (8,7)
30 à 39	61 (40,7)
40 à 49	30 (20,0)
50 à 59	29 (19,3)
60 et plus	17 (11,3)
Niveau d'instruction	
Primaire	41 (27,3)
Secondaire	58 (38,7)
Supérieure	26 (17,3)
Aucun	21 (14,0)
Non précisé	4 (2,7)
Nombre de personne dans les ménages	
2 à 5	70 (46,7)
6 à 9	50 (33,3)
10 et plus	30 (20,0)

Tableau II : Répartition des moustiquaires par ménage

Nombre de moustiquaire dans le ménage	Effectif	Total	Pourcentage
0	2	0	1,33
1	23	23	15,34
2	47	94	31,33
3	42	126	28,00
4	14	56	9,33
5	10	50	6,67
6	8	48	5,33
7	4	28	2,67
Total	150	425	100,00

Tableau III : Disponibilité et Utilisation des MILDA dans les ménages

Voie d'acquisition de la Moustiquaire	**Effectif (%)**
Achat	2 (1,3)
Distribution	143 (95,3)
Non précisé	5 (3,3)
Etat des moustiquaires	
Bon état	401 (94,4)
Mauvais état	24 (5,6)
Utilisation des MILDA la veille de l'enquête	
OUI	112 (74,7)
NON	38 (25,3)
Femmes enceintes ayant dormi sous MILD la veille de l'enquête	
OUI	35 (74,5)
NON	12 (25,5)
La cause du paludisme selon les chefs de ménage	
Moustiques	115 (76,7)
Eaux usées	27 (18,0)
Moustiques et eaux usées	54 (36,0)
Saleté	23 (15,3)
Utilité de la MILDA	
Protège contre le paludisme	92 (61,3)
Protège contre les moustiques	65 (43,3)
Protège contre les moustiques et autres insectes	33 (22,0)

Tableau IV : nombre d'enfant de moins de 5 ans ayant dormis sous MILDA la veille de l'enquête.

Nombre d'enfant de moins de 5 ans par ménage	Total	Utilisation de la MILDA la veille précédant l'enquête				
		OUI	%	NON	%	Total %
1	74	43	21,18	31	15,27	36,45
2	74	48	23,66	26	12,81	36,45
3	39	30	14,78	9	4,43	19,21
4	16	12	9,91	4	1,97	7,89
TOTAL	203	133	65,52	70	34,48	100

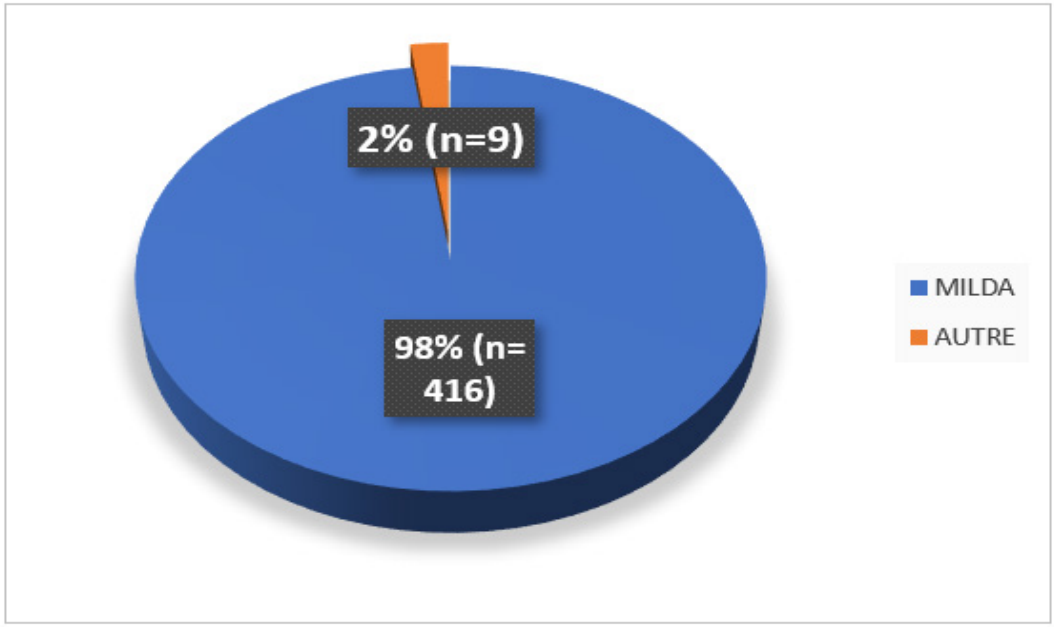


Figure 1 : Répartition des moustiquaires selon le type retrouvé dans le ménage

Discussion

Caractéristique socio-démographique des ménages

Durant notre étude, nous avons recensé au total 886 habitants dans les 150 ménages dont 203 enfants de moins de 5 ans (22,9%). Nos résultats sont inférieurs à ceux de Dandakoye I au Niger en 2006 qui trouve 27,70% d'enfants de moins de 5 ans à la commune de Kollo [14]. Ceci pourrait s'expliquer par la taille de notre échantillon qui est beaucoup plus restreinte. Les personnes de 30 à 39 ans étaient les plus représentées (40,7%). L'âge moyen des chefs de ménage était de 43 ans avec des extrêmes de 28 et 72 ans. Nos résultats sont supérieurs à ceux de Bakary NC et al [15]au Mali en 2010 qui ont rapporté une prédominance de la tranche d'âge de 25-35 ans avec des extrêmes de 17-70 ans. Ceci pourrait s'expliquer par la différence de culture entre les deux pays.

Nous avions retrouvé une prédominance des chefs de ménage avec un niveau d'instruction secondaire (38,7%). Nos résultats se rapprochent de ceux de Traoré MK et al au Mali en 2013 [16] qui ont rapporté un niveau d'instruction secondaire de 40,2% à Same en Commune III de Bamako. Cette similitude pourrait s'expliquer par le fait que les deux études ont été réalisées en milieu urbain. Nos résultats sont par contre différents de ceux de Dione DA et al Au Sénégal en 2015 [17] et de ceux de Bakary NC et al au

Mali en 2010 [15] qui ont trouvé une prédominance des non instruits dans respectivement 38,5% et 48,3% des cas. Ces deux études ayant en effet été réalisée sur des échantillons beaucoup plus larges que la nôtre.

Dans notre étude, les ménages était composé en majorité de 2 à 5 personnes (46,7%). La taille moyenne des ménages était de 6 avec des extrêmes de 2 et 12 habitants. Nos résultats se rapprochent de ceux de Dandakoye I et al au Niger [14] qui trouve 3 à 6 personnes dans 66,1% des ménages à Kollo en 2006. Cette légère différence s'expliquerait par le fait qu'en milieu rural les familles sont plus grandes qu'en milieu urbain.

Disponibilité et utilisation des MILDA dans les ménages

Le taux de disponibilité des MILDA dans les ménages était de 98,7% dans notre étude. Selon l'enquête d'Etude National d'évaluation d'Indicateurs Socio-économique et Démographique (ENISED) en 2015 le taux de possession de moustiquaire était de 91% à Niamey [18]. Nos résultats sont supérieurs à ceux de Dione DA et al au Sénégal en 2015 qui avaient rapporté une disponibilité des MILDA de 96,5% six mois après la campagne de distribution de Novembre 2014 [19]. Ils sont également supérieurs à ceux du Cabinet d'Etude et de Réalisation en Santé Publique-HELITE qui avait retrouvé une disponibilité de la MILDA associé à l'espace de couchage de 95% à Kédougou au Sénégal en 2012 [17]. La moustiquaire était une MILDA dans presque la quasi-totalité des cas soit 98%. Nos résultats sont supérieurs à ceux de l'enquête ENISED au Niger en 2015 selon lequel 40% des moustiquaires étaient de type simple à Niamey [20].

Dans notre étude, l'acquisition des moustiquaires se faisait lors des distributions dans les ménages (95,3%). Nos résultats sont largement supérieurs à ceux de Koné R et al au Mali en 2012 qui avaient retrouvé que la moitié des moustiquaires ont été obtenues par distribution gratuite (56,8%) [21] ; par contre différent de ceux de Traoré MK et al au Mali en 2013 qui avaient rapporté que les moustiquaires étaient achetées dans dans la grande majorité des cas (72,8%) [16]. Sur les 425 moustiquaires trouvées au cours de note étude, 401 étaient en bon état (94,4%). Ainsi une partie des moustiquaires (5,6%) utilisées dans les ménages ne jouaient pas de rôle de barrière et de prévention contre les piqures des moustiques.

La moustiquaire a été utilisée dans 74,7% des ménages la nuit précédant l'enquête. Ce fort taux d'utilisation des moustiquaires pourrait s'expliquer par la période de l'enquête, les mois d'août et septembre étant en effet les périodes durant lesquels les précipitations sont plus abondantes et donc plus propices à la propagation des moustiques. Nos résultats sont superposables à ceux de Camara TA et al au Mali en 2014 qui avaient retrouvé un taux d'utilisation des moustiquaires de 73,3% au sein des populations de l'ensemble du district de Bamako [22] par contre largement supérieurs à ceux de Yandai FH et al au Tchad en 2017 qui trouve un taux d'utilisation des MILDA de 37,6% la nuit précédant l'enquête [21]. Sur le plan national, le ministère de la santé publique, de la population et de l'action sociale (MSP/P/AS) a pour objectif qu'au moins 80% des enfants de moins de 5 ans à risque de paludisme dorment sous MILDA [23, 24]. Le taux d'enfants de moins de 5 ans qui ont dormi sous MILDA la nuit précédant l'enquête était loin de l'objectif du ministère (65,5%). Nos résultats sont supérieurs à ceux du PSI Research Division guinée qui avait retrouvé une proportion d'enfants de moins de 5 ans de 26,9% ayant dormi sous moustiquaire imprégnée la nuit précédant l'enquête en 2006 à N'Zérékoré [25] ; par contre inférieurs à ceux de Zongo I et al au Burkina Faso en 2015 qui avaient rapporté une proportion d'enfants de moins de 5 ans ayant dormi sous MILDA de 75,4% [26]. Au plan national, le ministère en charge de la santé publique s'est également fixé un objectif qu'au moins 80% des femmes enceintes à risque de paludisme dorment sous MILDA [23, 24]. Dans notre étude le taux de femmes enceintes ayant dormi sous MILDA la nuit précédant l'enquête se rapproche de cet objectif du ministère (74,5%). Nos résultats sont supérieurs à ceux de l'institut national de la statistique du Cameroun en 2017 [26] et à ceux de Ndiaye et al au Sénégal en

2009 [27] qui avaient rapporté respectivement 66% et 30% de femmes enceintes ayant dormi sous MILDA la nuit précédant l'enquête.

Connaissances des chefs de ménage sur le paludisme et la moustiquaire

Dans notre étude, les chefs de ménage ont mentionné les moustiques comme la principale cause du paludisme (76,7%). Nos résultats sont supérieurs à ceux de Koné R et al au Mali en 2012 qui avaient rapporté les moustiques comme principale cause du paludisme dans 72,8% et 57,6% respectivement à Darsalam et Badialan III [28]. La majorité des chefs de ménage savaient que la MILDA protège contre le paludisme (61,3%). Ces résultats sont comparables à ceux de Koné R et al au Mali en 2012 qui avaient retrouvé que la majorité de la population d'étude savaient que la MILDA protège contre le paludisme avec 66% et 59,2% respectivement à Darsalam et Badialan III [28].

Conclusion

Au terme de notre étude, il apparait que la prévention du paludisme par les moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée d'action (MILDA) est de plus en plus fréquente au sein des ménages de Saga. Presque tous les ménages avaient au moins une moustiquaire et dans la quasi-totalité des ménages, la moustiquaire était une MILDA. La moustiquaire a été utilisée dans la plupart des ménages la veille précédant l'enquête aussi bien chez les enfants de moins de 5 ans que chez les femmes enceintes et dans plus de la moitié de ces ménages, les chefs de familles affirment utiliser régulièrement les MILDA. Si cette situation perdure, nous pouvons espérer atteindre les objectifs fixés par le ministère de la santé publique (au moins 80% des enfants de moins de 5 ans et des femmes enceintes à risque de paludisme dorment sous MILDA). Toutefois, pour atteindre ces objectifs, des efforts doivent être redoublés aussi bien par les autorités sanitaires que par les populations.

***Correspondance**

Hama HAMIDOU ISSA

hmaiga007@yahoo.fr

Disponible en ligne: 30 Novembre 2023

1 : Service de Médecine Interne de l'hôpital national de Niamey, Niger
2 : Faculté des Sciences de la Santé de l'université Abdou Moumouni de Niamey, Niger
3 : Service de Maladies Infectieuses de l'hôpital national de Niamey, Niger

© Journal of African Clinical Cases and Reviews 2023

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

[1] Boutrolle C, GUILLAUME M : Découverte d'un nouveau vecteur du paludisme en Afrique, fiche scientifique IRD n°207, juillet 2004 : P : 1.

[2] Organisation Mondiale de la Santé (OMS) : Rapport sur le paludisme dans le monde 2018 ; P : 12.

[3] CHAIBOU I. : Paludisme. Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples 2006 : P : 161- 3.

[4] Anya BPM, Gagara M, Aboubacar F, Ekoye SM, Baruani B, Kané F et al. : Lutte contre le paludisme ; Rapport annuel du bureau de la Représentation de l'OMS au Niger, 2018 : P : 2-3.

[5] Agence pour une Vie de Qualité : Paludisme (Malaria), Fiche informative, Juillet 2016 : P : 7, 9, 10, 16.

[6] Organisation Mondiale de la Santé (OMS) : Techniques de base pour le diagnostic microscopique du paludisme, Partie I. Guide du stagiaire 2° ed. 2014 ; P : 7 – 10.

[7] Ministère de la Santé Publique du Niger : Plan

stratégique de lutte contre le paludisme 2011-2015 ; 6-7 Octobre 2011 : P : 36 - 42.

[8] Ministère de la Santé Publique : Plan national de suivi et de gestion de la résistance des vecteurs du paludisme aux insecticides 2016-2020, Avril 2016 ; P : 10 - 24.

[9] Fond des Nations Unies pour l'enfance : Guide de prise en charge du paludisme au Cameroun, A l'usage du personnel de santé ; Yaoundé/05/2013 ; P : 28.

[10] Fédération internationale des sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge : Montée en puissance du programme de distribution et d'accrochage des moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action (MILDA), 2010 : P : 16 - 17.

[11] Hougard JM : Les moustiquaires imprégnées/ Traiter des moustiquaires avec des produits insecticides et répulsifs : cette méthode de protection contre les insectes s'affirme comme un élément clef de la lutte contre le paludisme. Elle pourrait même bénéficier à l'agriculture. Pour La Science – N° 366, Avril 2008 ; P : 1-2.

[12] Fond des Nations Unies pour l'enfance New York, Roll Back Malaria : Le paludisme : Une des principales causes de décès et de pauvreté des enfants en Afrique ; Publication, Octobre 2004 ; P : 6, 7.

[13] Programme National de Lutte Contre le Paludisme du Sénégal : Sensibilisation à la lutte contre le paludisme ; Guide de Formation Football Combating Malaria, 2014 : P : 20.

[14] Dandakoye I : Utilisation de la moustiquaire imprégnée d'insecticide et son impact sur la morbidité palustre à la commune rurale de Kollo. Thèse de médecine 2006, Faculté des Sciences de la Santé, Université Abdou Moumouni de Niamey : P : 35, 43.

[15] BAKARY NC : Paludisme de l'enfant de moins de 5 ans dans le service de pédiatrie du centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako. Thèse de médecine 2010, Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie du Mali, Université des Sciences Techniques et des Technologies de Bamako : P : 62, 66.

[16] Traoré MK : Utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide et la survenue du paludisme au sein des ménages de Same en Commune III de district de Bamako. Thèse de médecine 2013, Faculté de médecine et d'Odonto-Stomatologie, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako : P : 20, 22, 24, 25.

[17] Dione DA, Faye O, Tiné R. Suivi de la durabilité des MILDA dans les conditions opérationnelles au Sénégal ; Rapport final enquête sur 3 années, Juillet 2018 : P : 18, 19.

[18] Institut National de la Statistique-Niger : Etude National d'Evaluation d'Indicateurs Socio-économique et Démographique ; Rapport ENISED, Février 2016. P : 61 – 63.

[19] Cabinet d'Etude et de Réalisation en Santé Publique-HELITE du Sénégal : Etude sur la culture de l'utilisation des moustiquaires imprégnées au Sénégal : Phase 2 ; Rapport soumis à John Hopkins University Center for Communication Programs, Septembre 2012 : P : 9 - 13.

[20] Fond des Nation Unies pour l'enfance : Programme de coopération Niger – UNICEF 2019-2021 ; Nouveau programme de coopération entre le gouvernement du Niger et l'UNICEF, Février 2019 : P : 3.

[21] Yandai HF ; Moudine K, Djoumbé E et all. : Perception de risques du paludisme et utilisation des moustiquaires au Tchad ; Journal of Biological and Chimical Science 2017 ; 234.

[22] Camara TA : Indice du paludisme et variation spatiale des indices paludométriques dans le district de Bamako. Thèse de médecine 2014, Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie, Université de Bamako : P : 57.

[23] Ministère de la Santé Publique : Plan stratégique de lutte contre le paludisme 2017-2021 ; P : 20 - 51.

[24] Agence Internationale pour le Développement

/ Etat Unis d'Amérique : President's Malaria Initiative Niger ; Malaria Operational Plan FY; 2017 : P : 15 .

[25] Population Services International Research Division Guinée : Les déterminants de l'utilisation systématique des moustiquaires imprégnées par les femmes ayant en charge des enfants de moins de 5 ans en Guinée : Cas de la Préfecture de N'Zérékoré ; Enquête TRaC : «Tracking Results Continuously », Deuxième Passage, Juin 2006 ; P : 6 -8.

[26] Institut National de la Statistique du Cameroun : Enquête post campagne sur l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action 2016/2017 ; Rapport final, Décembre 2017. P : 43.

[27] Sethi R, Seck K, Dickerson A, O'Malley : Une étude de cas sur le paludisme pendant la grossesse ; Réussite du Sénégal et défis restants pour le programme de lutte contre le paludisme pendant la grossesse, Juillet 2011. P : 12.

[28] Koné R : Perception et usage de la moustiquaire imprégnée d'insecticide pour la lutte antipaludique. Thèse de médecine 2012, Faculté de médecine et d'Odonto-Stomatologie, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako : P : 30 - 33

Pour citer cet article :

M Daou, H Hamidou Issa, M Amadou Gado, S Moussa Saley, D Diaouga Hamidou, S Brah et al. Usage des moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée d'action dans la lutte contre le paludisme : Une enquête au quartier Saga de la Commune IV de Niamey, Niger. Jaccr Africa 2023; 7(4): 185-194