



### Article original

## Place du paludisme dans les étiologies des affections fébriles chez les enfants de 3 à 59 mois : une étude malienne multicentrique

Place of malaria in the etiologies of febrile illnesses in children aged 3 to 59 months:  
a multicentric Malian study

A Konaté\*<sup>1</sup>, MB Coulibaly<sup>3</sup>, I Bengaly<sup>2</sup>, I Tembiné<sup>1</sup>, KB Coulibaly<sup>4</sup>, D Berthé<sup>1</sup>, M Diakité<sup>1</sup>, F Dicko Traoré<sup>5,6</sup>

#### Résumé

**Introduction :** Le paludisme demeure un problème majeur de santé publique. L'objectif était d'étudier la place du paludisme dans les étiologies des affections fébriles en milieu communautaire.

**Matériel et Méthodes :** Il s'agissait d'une étude prospective qui a été menée aux Centres de Santé Communautaires et Universitaires (CSCOM U) de Ségué, de Konobougou et de Koniakary sur une période de six (6) mois allant du 1er Juillet au 31 Décembre 2020. Elle a concerné tous les enfants de 3 à 59 mois admis dans ces CSCOM-U pour fièvre ou notion de fièvre et dont les parents ayant accepté leur participation à l'étude.

**Résultats :** Au total 324 enfants ont été inclus, le paludisme était la 1ère cause des accès fébriles avec 47,5% (n =201), suivi des infections respiratoires aiguës (IRA) 26,7% et des gastro-entérites 17, 97%. Les signes cliniques associés à la fièvre étaient dominés par la toux 40% et le vomissement 35,5%. Il y avait une comorbidité entre le paludisme et les IRA dans 29% et les gastro-entérites dans 6%.

**Conclusion :** Le paludisme demeure la 1ère cause de fièvre dans notre étude. Cependant, il est utile de bien suivre les démarches cliniques devant tout

cas de fièvre pour une meilleure prise en charge des affections fébriles.

**Mots-clés :** Paludisme, Affection fébrile, Enfants ; CSCOM Universitaires, Mali.

#### Abstract

**Introduction:** Malaria remains a major public health problem. The objective was to study the place of malaria in the etiologies of febrile illnesses in community settings.

**Material and Methods:** This was a prospective study that was conducted at the Community and University Health Centers of Ségué, Konobougou and Koniakary over a period of six (6) months from July 1 to December 31, 2020. It concerned all children aged 3 to 59 months admitted to these health center for fever or the notion of fever and whose parents had accepted their participation in the study.

**Results:** A total of 324 children were included, malaria was the leading cause of febrile attacks with 47.5% (n = 201), followed by acute respiratory infections (ARI) 26.7% and gastroenteritis 17, 97 %. Clinical signs associated with fever were dominated by cough 40% and vomiting 35.5%. There was a comorbidity between malaria and ARI in 29% and gastroenteritis

in 6%.

Conclusion: Malaria remains the leading cause of fever in our study. However, it is useful to follow well the clinical procedures in any case of fever for better management of febrile illnesses.

Keywords: Malaria, Febrile illness, Children; CSCOM Universities, Mali.

---

## **Introduction**

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, près de la moitié de la population mondiale est à risque de paludisme. Il a été recensé 228 millions de cas cliniques de paludisme dans le monde en 2018 avec 405000 décès [1]. Le paludisme est un problème majeur de santé publique dans de nombreux pays du monde [1,2, 3]. Il est l'une des principales causes de mortalité dans les pays où il sévit de façon endémique notamment chez les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes [4]. Le paludisme demeure un problème de santé publique majeur au Mali. Selon l'annuaire statistique du système local d'information sanitaire (SLIS), en 2018 il a été enregistré 3 572 794 cas suspects de paludisme [2]. Parmi ces cas suspects 3 457 267 (97%) ont été testés et 2 345 481 (66%) cas testés ont été confirmés [2]. L'élimination du paludisme à l'horizon 2030 est un des objectifs du développement durable soutenu par les autorités nationales. Plusieurs actions sont en cours telles que :

- La prise en charge des cas de paludisme ;
- La prévention du paludisme chez la femme enceinte ;
- La chimio prévention du paludisme saisonnier (CPS) chez les enfants de 3 à 59 mois ;
- La lutte anti vectorielle ;
- La prévention et la gestion des épidémies [5].

La fièvre est l'un des symptômes les plus fréquents chez les personnes malades dans le monde, notamment en Afrique subsaharienne et a un large diagnostic différentiel [6]. Très souvent, la maladie fébrile est diagnostiquée et traitée empiriquement comme paludisme, notamment dans les zones de faible endémicité du paludisme [7], laissant les autres

causes non paludéennes non diagnostiquées et non traitées [8]. Il a été démontré que ces pathologies fébriles non paludéennes peuvent entraîner un taux de mortalité plus élevé que le paludisme à l'échelle mondiale, même dans les zones de paludisme endémique [9]. Depuis le début de l'année 2010, l'OMS a recommandé une confirmation parasitologique rapide par un examen microscopique ou par un Test de Diagnostic Rapide (TDR), moins de 2 heures après l'arrivée en consultation, avant tout traitement, chez tous les cas suspects de paludisme [4 ; 10]. La microscopie reste la référence pour le diagnostic parasitologique du paludisme [4]. Mais il est difficile d'en avoir accès à cause du faible taux d'électrification en Afrique, ou du manque de matériels ou d'approvisionnement en réactifs. De plus, les formations sanitaires n'ont pas toujours la capacité d'effectuer un diagnostic microscopique de qualité faute de personnels médicaux qualifiés ou à cause de surcharge de travail. Les TDR peuvent être utilisés dans les endroits où l'accessibilité à des examens de laboratoire est impossible, et directement à l'endroit où le patient est pris en charge [10]. Selon une étude, les affections fébriles ont représenté 13,4% de toutes les consultations. Parmi ces affections, la prévalence du paludisme était de 64,2%, suivi par les pneumopathies avec 16,2%. Ce qui traduit que, le paludisme est la première cause des affections fébriles [11]. L'objectif de notre travail était d'étudier la place du paludisme dans les étiologies des affections fébriles chez les enfants de 3 à 59 mois en milieu communautaire.

## **Méthodologie**

Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive qui s'est déroulée sur une période de six mois allant du 1er Juillet au 31 Décembre 2020 dans les CSCOM U de Ségué (district sanitaire de Kolokani, région de Koulikoro), de Koniakary (district sanitaire de Kayes, région de Kayes) et de Konobougou (district sanitaire de Baraouéli, région de Ségou). Ont été inclus dans cette étude les enfants de 3 à 59 mois se présentant

en consultation durant la période d'étude avec fièvre ou notion de fièvre. Le diagnostic du paludisme était retenu lorsque le résultat biologique (TDR ou GE) le confirmait. Les données ont été collectées sur une fiche d'enquête individuelle. La saisie des données a été faite au logiciel Access 2016. L'analyse des données a été faite à l'aide du logiciel SPSS 16.0. Les tests statistiques utilisés étaient le test (KI2 et de Fisher avec un seuil significatif inférieur à 0,05). L'assentiment des parents ou tuteurs d'enfants était obtenu avant d'inclure un enfant, les principes de l'anonymat et de la confidentialité ont été respectés.

## **Résultats**

Au total 324 enfants ont été inclus dans cette étude, la tranche d'âge 3 à 24 mois représentait 63% (n=203). Le sexe masculin était le plus fréquent avec 60,5%, avec un sexe ratio de 1,53. Le niveau d'étude des mères ou gardiennes d'enfants était des non scolarisés dans 80% des cas, 16% pour le niveau primaire et 4% pour le secondaire.

### *Mesures de prévention*

La Moustiquaire Imprégnée d'insecticide de Longue Durée (MILD) était utilisée chez 95,4% des enfants et la prise correcte des molécules de la Chimio-Prévention Saisonnière (CPS) du paludisme était de 37% contre 14% non correcte et dans 49% la CPS n'était pas applicable. L'utilisation combinée de Moustiquaire Imprégnée d'insecticide de Longue Durée et Chimio-Prévention Saisonnière (CPS) du paludisme était observée dans 36,1% soit 117 cas.

### *Manifestations cliniques associées à la fièvre*

Le délai de recours à la consultation médicale était inférieur ou égal à sept jours chez 94% des malades suivant le début de la fièvre. A l'admission 57% (n=185) des malades avaient une température axillaire supérieure ou égale à 38°C. Les signes cliniques associés à la fièvre étaient dominés par : la toux (40%) ; vomissement (35,5%) ; le rhume (34,6%) ; la diarrhée (33,6%) ; la pâleur (22%) ; céphalée (15,7) (Tableau I).

### *Place du paludisme parmi les causes de fièvres*

Le paludisme a été enregistré chez 201 enfants soit 47,5% (dont 54,7 % de cas de paludisme simple et 45,3% de cas de paludisme grave), suivi des infections respiratoires aiguës (IRA) (26,7%) et des gastro-entérites (17,97%) (Tableau II). La malnutrition aiguë modérée (MAM) et sévère (MAS) étaient de 12% (39) et de 11,7% (38). Parmi les enfants souffrant de MAM 59% avait le paludisme et 28,9% de cas de paludisme chez les enfants souffrant de MAS. (p=0,001).

Des comorbidités ont été retrouvées entre le paludisme et les IRA (29%) et les gastro-entérites (6%). (Tableau III).

La pâleur était majoritairement due au paludisme dans 88% (63/72) des cas. La convulsion et la splénomégalie étaient respectivement présent chez 8,6% (28/324) et 6,5 % (21/324) de nos patients fébriles et 96% des convulsés et 100% des splénomégalies étaient atteints de paludisme.

La tranche d'âge 3-24 mois était la moins touchée par le paludisme avec 49,75% des cas par contre celle de 25-59 mois était la plus touchée avec 82,6% des cas. P=0,001 (Tableau IV). Le plus grand taux du paludisme grave a été enregistré dans la tranche d'âge 25-59 mois (63%). P=0,001. La plus grande fréquence des cas de paludisme a été enregistrée dans le CSCOM U de Konobougou avec 87% (90/103) suivi de Ségué avec 58% (103/178) et Koniakary avec seulement 19% (8/43) P=0,001. Sur les 95,4% des patients qui utilisaient de moustiquaires imprégnées d'insecticides, 61,8% étaient atteints de paludisme et sur les 37% qui avaient correctement fait la CPS, 58,33% étaient atteints du paludisme. La prévalence du paludisme était de 33,8% parmi ceux qui avaient utilisé les deux méthodes de prévention contre 66,2% pour les non utilisateurs de méthodes combinées P=0,29.

Tableau I : Répartition de la population d'étude selon les signes cliniques et para cliniques

Signes cliniques/para cliniques	Nombre	Pourcentage %
Durée Fièvre = 1-7 jours	304	93,8
Durée Fièvre ≥ 8 jours	20	6,2
Température < 38°C	139	42,9
Température ≥ 38°C	185	57,1
Toux	130	40,1
Rhume	112	34,6
Diarrhée	109	33,6
Vomissements	115	35,5
Céphalées	51	15,7
Convulsion	28	8,6
Altération de la Conscience	20	6,2
Eruptions cutanées	14	4,3
Splénomégalie	21	6,5
Pâleur	72	22,2
GE positif	105	32,4
TDR positif	96	29,6

Tableau II : Répartition de la population d'étude selon les pathologies diagnostiquées

Pathologies	Nombre	Pourcentage %
Paludisme	201	47,5
IRA	113	26,71
Gastro-entérite	76	17,97
Dermatose	12	2,84
Angine	7	1,65
Otite	4	0,95
Infections urinaires	4	0,95
Fièvre typhoïde	1	0,24
Méningite aiguë	1	0,24
Autres : (Conjonctivites, varicelles, plaies etc.)	4	0,95
Total	423	100

Tableau III : Comorbidités entre le paludisme et autres pathologies.

Comorbidités	Paludisme n=201	
	Effectif	Pourcentage
IRA	58	28,8
Gastro-entérite	12	5,9
Dermatose	5	2,48
Otite	1	0,49
Fièvre typhoïde	1	0,49
Infections urinaires	1	0,49
Autres : (Conjonctivites, varicelles, infections urinaires, plaies etc.)	1	0,49
Total	79	39,1

Tableau IV : Répartition du paludisme selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Paludisme				Total
	Oui		Non		
	n	%	n	%	
3 à 24 mois	101	49,75	102	50,25	203
25 à 59 mois	100	82,64	21	17,36	121
Total	201	62,04	123	37,96	324

P=0,001

## Discussion

Ce travail nous a permis d'apprécier la place du paludisme dans les affections fébriles aux CSCOM U de Ségué, de Koniakary et de Konobougou. Le site de Konobougou a enregistré le taux le plus élevé de paludisme avec 87% (90/103) suivi de Ségué avec 58% (103/178) et Koniakary avec seulement 19% (8/43) P=0,001. Cela pourrait être dû par la plus grande pluviométrie de Konobougou par rapport aux autres sites d'études mais aussi par le faible taux d'inclusion au site de Koniakary. La prévalence du paludisme était de 47,5%, suivi par des IRA avec 26,7% et des gastro-entérites avec 17,97%. Ce qui traduisait que dans notre étude, le paludisme était la première cause des affections fébriles. Nos résultats concordent avec ceux des auteurs qui ont respectivement apporté une prévalence élevée du paludisme dans 64% ; 74,7% ; 27% et 65,2% des cas dans leurs études [11 ; 12 ; 13 ; 14]. Cette fréquence élevée du paludisme serait due à notre situation d'étude (zone rurale endémique), à la période d'étude (hivernage), l'insuffisance du respect des mesures préventives (seulement 37% ont fait correctement la CPS) et à l'âge de la population d'étude. Par contre Adou A.J et col ont rapporté une deuxième place du paludisme dans les affections fébriles après les pneumopathies [15]. Dans notre série, la tranche d'âge 25-59 mois a été la plus touchée par le paludisme avec 82,6% des cas. Cela pourrait être le fait que cet âge correspond à la période de sevrage, selon une étude le lait maternel renforcerait l'immunité des enfants contre le

paludisme [16]. Le délai de recours à la consultation médicale était inférieur ou égale à sept jours chez 93,8% des patients suivant le début de la fièvre et parmi eux 61,8% souffrait de paludisme. Ce résultat est similaire avec ceux des auteurs [11] qui ont aussi trouvé chez 89,90% des patients avec une fièvre dont la durée variait entre un et sept jours. Sur les 95,4% des patients qui utilisaient de moustiquaires imprégnées d'insecticides, 61,8% étaient atteints de paludisme et sur les 37% qui avaient correctement fait la CPS, 58,33% étaient atteints du paludisme. La prévalence du paludisme était de 33,8% parmi ceux qui avaient utilisé les deux méthodes de prévention contre 66,2% pour les non utilisateurs de méthodes combinées P=0,29. Ceci dénotait la nécessité d'entreprendre des campagnes de sensibilisation sur les méthodes combinées de prévention du paludisme dans nos zones d'études afin de réduire la transmission du paludisme. Dans notre étude, le paludisme était associé aux IRA dans 28,8% des cas et aux gastro-entérites dans 5,6% des cas. D'où l'intérêt d'explorer les autres affections fébriles au même titre que le paludisme et vice versa. La pâleur a été retrouvée chez 22,2% (72/324) de nos patients fébriles. Cette pâleur était majoritairement due au paludisme dans 88% (63/72) des cas. La convulsion et la splénomégalie étaient respectivement présent chez 8,6% (28/324) et 6,5% (21/324) de nos patients fébriles et 96% des convulsés et 100% des splénomégalies étaient atteints de paludisme. Nos résultats étaient superposables à ceux de Traore BM [11]. Ces résultats dénotaient qu'un diagnostic précoce et une prise en charge adéquate pourraient contribuer à réduire les complications dues aux pathologies fébriles et particulièrement au paludisme. Les principaux symptômes associés à la fièvre dans notre travail ont été respectivement la toux, les vomissements, les diarrhées les céphalées. Sendeaw M et al, ont rapporté des symptômes différents à savoir les hypersudations, les courbatures, les anorexies et les céphalées [17]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que notre étude a concerné uniquement les enfants de 3 à 59 mois.

## Conclusion

Le paludisme demeure la 1ère cause de fièvre dans notre étude. Cependant, il est utile de bien suivre les démarches cliniques et d'obtenir une confirmation biologique du paludisme devant tout cas de fièvre afin d'assurer une meilleure prise en charge des affections fébriles.

---

## \*Correspondance

Aboubakary Konate

[aboubakarykonate@gmail.com](mailto:aboubakarykonate@gmail.com)

**Disponible en ligne** : 10 Juillet 2021

- 1 : Centre de Santé Communautaire et Universitaire de Ségué (Koulikoro-Mali)
- 2 : Centre de Santé Communautaire et Universitaire de Koniakary (Kayes-Mali)
- 3 : Centre de Santé Communautaire et Universitaire de Konobougou (Ségou-Mali)
- 4 : Centre de Santé Communautaire et Universitaire de Sanoubougou 2 (Sikasso-Mali)
- 5 : Service de pédiatrie au CHU de Gabriel Touré (Bamako- Mali)
- 6 : Département de médecine de famille/médecine communautaire ; FMOS (Bamako-Mali)

© Journal of african clinical cases and reviews 2021

**Conflit d'intérêt** : Aucun

## Références

- [1] Organisation Mondiale de la Santé. Rapport mondial sur le paludisme 2019. Genève: Organisation mondiale de la santé; 2019. Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- [2] Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique. Annuaire Statistique 2018 du Système Local d'Information Sanitaire. SLIS2018 VF du 28 avril 2019 pages 153.

- [3] Enquête Démographique de la Santé au Mali-VI : Institut National de la Statistique (INSTAT), Cellule de Planification et de Statistique Secteur Santé-Développement Social et Promotion de la Famille (CPS/SS-DS-PF), et ICF. 2019. Sixième Enquête Démographique et de Santé au Mali 2018. Indicateurs Clés. Bamako, Mali, et Rockville, Maryland, USA : INSTAT, CPS/SS-DS-PF, et ICF.
- [4] Organisation Mondiale de la Santé. Diagnostic microscopique du paludisme : manuel d'assurance qualité -version 2 [Malaria microscopy quality assurance manual – version 2]. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2017. Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- [5] Programme National de Lutte contre le Paludisme. Directives nationales pour la prise en charge des cas de paludisme au Mali. Programme National de Lutte contre le Paludisme, Avril 2017.
- [6] Crump JA, Gove S, Parry CM. Management of adolescents and adults with febrile illness in resource limited areas. *BMJ*; 2011. 343: d4847.
- [7] Chandler CI, Drakeley CJ, Reyburn H, Carneiro I. The effect of altitude on parasite density case definitions for malaria in northeastern Tanzania. *Trop Med Int Health*; 2006. 11: 1178–1184.
- [8] Reddy EA, Shaw AV, Crump JA. Community acquired bloodstream infections in Africa: à systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*; 2010. 10: 417–432.
- [9] WHO. The top 10 causes of death. Global burden of disease. Geneva; 2011.
- [10] Maltha J, P Gillet, Jacobs J. Tests de diagnostic rapide du paludisme en milieu endémique. *Clin Microbiol Infect*. 2013 ; 19 : 399-407.
- [11] Traore BM, Dissa L, Sinayoko D ; Boly A ; El Fakir S. Place du paludisme dans les étiologies des affections fébriles dans le centre de santé communautaire de macina central, Mali. *MALI MEDICAL 2017 TOME XXXII N°4*.
- [12] Dolo A, Maiga B, Dara V ; Tapily A ; Tolo Y ; Doumbo O et al. M. Place du paludisme dans les syndromes fébriles dans deux groupes ethniques vivant en sympatrie au Mali de 1998 à 2008. *Bull. Soc. Pathol. Exot* ; 2012. 105:377-383.
- [13] O'Brien D, Tobin S, Brown GV, Torresi J. Fever in returned travelers: review of hospital admissions for a 3-year period. *Clin Infect Dis*; 2001.33:603-9.
- [14] Ba Mamadou, Oumar Aboubacar Alassane, Konate Issa

et al. Place of malaria in the etiologies of febrile attacks in children in a conflict area zone: Case of department of pediatric regional hospital of Timbuktu. *Jaccr Africa* 2019; 3(2): 90-96.

[15] Adou AJ, Cabannes R, Assale G ; Kouame K J. Paludisme et pédiatrie en Afrique Subsaharienne. *Publications Médicales Africaines*; 1989. 100: 38-41.

[16] Kassim OO, Ako-Anai K A, Torimiro S E; Hollowell G P; Okoye V C; Martin S K. inhibitory factors in breastmilk, maternal and infant sera against in vitro growth of *Plasmodium falciparum* malaria parasite, *J Trop Pediatr* 2000; 46 (2): 92-6.

[17] Sendeaw M, Feleke AA, Mulugeta B. Prevalence of Malaria among Acute Febrile Patients Clinically Suspected of Having Malaria in the Zeway Health. Center, Ethiopia. *Jpn. J. Infect. Dis*; 2015. 68: 55–59.

**Pour citer cet article :**

A Konaté, MB Coulibaly, I Bengaly, I Tembiné, KB Coulibaly, D Berthé et al. Place du paludisme dans les étiologies des affections fébriles chez les enfants de 3 à 59 mois : une étude malienne multicentrique. *Jaccr Africa* 2021; 5(3): 1-7