04

Surveillance des sites sentinelles du paludisme: cas du district sanitaire de Korhogo 1 de 2021 à 2024 au nord de la Côte d'Ivoire

Monitoring of malaria sentinel sites : case of the Korhogo 1 health district from 2021 to 2024 in northern Côte d'Ivoire

Fofana AS[1], Degnoma M[2], Yeo S[1], Gokou O[3], Karidioula T[1]

1. District Sanitaire de Korhogo 1, Côte d'Ivoire
2. Centre Hospitalier Régional de Korhogo, Côte d'Ivoire
3. Direction Régionale sanitaire du PORO, Côte d'Ivoire

Résumé

Introduction : La surveillance du paludisme à travers les sites sentinelles permet d'orienter efficacement les stratégies de lutte. Cette étude visait à décrire l'évolution du paludisme dans le district sanitaire de Korhogo 1 entre 2021 et 2024.

Méthodes : À travers une étude descriptive transversale, nous avons collecté les données du système de surveillance sentinelle du paludisme. portaient sur les cas confirmés de paludisme et les décès associés.

Résultats : Entre 2021 et 2024, le district a enregistré 382 418 cas de paludisme, avec une incidence moyenne annuelle de 151 pour 1 000 habitants. Les enfants de moins de 5 ans ont représenté 30 % des cas et 54 % des décès. Le pic de transmission a été observé en 2022. Le taux de létalité s'est maintenu autour de 1 %. La répartition spatiale a révélé des foyers actifs dans les zones urbaines densément peuplées et autour du CHR de Korhogo.

Conclusion : La surveillance sentinelle s'est révélée essentielle pour guider les interventions. Il est recommandé d'intensifier la surveillance communautaire dans les zones à forte transmission.

Principal Message de Santé Publique : la surveillance du paludisme dans le district sanitaire de Korhogo 1 a permis une meilleure analyse de la situation du paludisme dans la région.

Mots-clés : Paludisme, Surveillance sentinelle, Korhogo, Côte d'Ivoire.

Abstract

Introduction : Malaria remains a major cause of morbidity and mortality in Côte d'Ivoire. Sentinel site surveillance helps guide effective control strategies. This study aimed to describe malaria trends in the Korhogo 1 health district from 2021 to 2024, assess the disease burden, and identify priority areas for intervention.

Methods : We conducted a retrospective descriptive study using data from the malaria sentinel surveillance system. Data were extracted from health facility SIG reports and the DHIS2 platform. Confirmed malaria cases and malaria-related deaths were analyzed using Excel 2021.

Results : From 2021 to 2024, a total of 382,418 malaria cases were recorded in the district, with an average annual incidence of 151 per 1,000 inhabitants. Children under 5 years old accounted for 30% of cases and 54% of deaths. The highest transmission peak occurred in 2022. The case fatality rate remained around 1%. Spatial analysis revealed active transmission hotspots in densely populated urban areas and around the Korhogo Regional Hospital.

Conclusion : Malaria burden remained high in the Korhogo 1 district despite control efforts. Sentinel surveillance proved essential for guiding interventions. We recommend strengthening targeted measures, particularly for children under 5 years old, and enhancing community-level surveillance in high-transmission areas.

Public health message : The malaria surveillance in the Korhogo 1 health district allowed for a better analysis of the malaria situation in the region.

Keywords : Malaria, Sentinel surveillance, Korhogo, Côte d'Ivoire.

Introduction

La surveillance du paludisme est un élément important dans la lutte contre endémie, particulièrement dans les régions tropicales où elle reste une cause majeure de morbidité et de mortalité. Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), la surveillance du paludisme permet de suivre l'évolution de la transmission du paludisme, d'évaluer l'impact des interventions de contrôle et d'orienter les politiques de santé publique [1]. Elle repose sur la collecte régulière de données provenant de sites sentinelles, qui servent de points d'observation pour détecter les tendances épidémiques et guider les actions de prévention et de traitement. Ces sites permettent d'obtenir des informations précieuses sur les foyers de transmission, les groupes les plus vulnérables et l'efficacité des mesures mises en place [2].

En 2021, le paludisme demeurait la principale cause de morbidité en Côte d'Ivoire, avec un taux d'incidence estimé à 270,8 cas pour 1 000 habitants dans la population générale et 594 cas pour 1 000 chez les enfants de moins de cinq ans, malgré les efforts de prévention et d'accès aux traitements [3].

Le district sanitaire de Korhogo 1, situé dans la région du Poro au nord de la Côte d'Ivoire, est particulièrement exposé à ce problème en raison de son climat tropical humide, favorable à la prolifération des moustiques vecteurs du parasite *Plasmodium* [4]. Ainsi, la surveillance des sites sentinelles du paludisme dans cette région devient essentielle pour comprendre la dynamique de la transmission, évaluer les interventions existantes et proposer des stratégies adaptées. C'est dans ce cadre que nous avons mené une étude dont l'objectif était d'analyser les résultats de la surveillance épidémiologique du paludisme dans le district sanitaire de Korhogo 1, de 2021 à 2024.

Méthodes

Cadre de l'étude

L'étude s'est déroulée dans le district sanitaire de Korhogo 1, composé de ses établissements publics et privés dont un centre hospitalier régional. Il couvre 11 sous-préfectures du département de Korhogo. En raison de la diversité de ses zones écologiques et de la mise en œuvre de plusieurs projets de santé publique axés sur la surveillance épidémiologique et entomologique du paludisme, le district de Korhogo 1 a été désigné site sentinelle national pour le suivi des indicateurs du paludisme.

Type d'étude

Il s'est agi d'une étude descriptive transversale basée sur les données de routine du système DHIS2 couvrant la période de 2021 à 2024.

Population d'étude

L'étude a porté sur l'ensemble des cas de paludisme enregistrés dans le district sanitaire de Korhogo 1 au cours de la période d'observation. Au total, 382 418 cas diagnostiqués et 169 décès attribués au paludisme ont été recensés dans les établissements sanitaires publics et privés dudit district.

Collecte et analyse des données

Les données annuelles ont été extraites de la base nationale SIGSANTE-DHIS2 du Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle (MSHPCMU). Pour la collecte des données, ont été inclus dans l'étude :

- Les cas confirmés de paludisme enregistrés dans les registres de consultation et d'hospitalisation ;
- Les décès attribués au paludisme selon le diagnostic médical figurant dans les registres d'hospitalisation et le certificat de décès ;
- Les structures sanitaires assignées au formulaire DHIS2 pour la période.

Les cas non confirmés biologiquement, les dossiers incomplets et les structures non assignées ou désassignées dans le système DHIS2 ont été exclus de l'analyse.

Les données collectées ont été analysées avec le logiciel Microsoft Excel version 2021 et exprimées en fréquences, moyennes, et pourcentages.

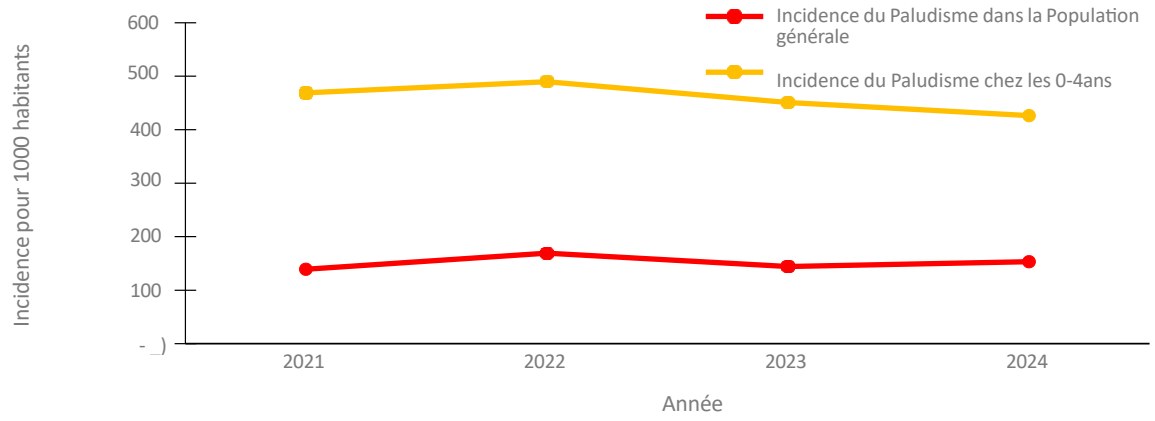
Considérations éthiques

Notre étude a respecté les principes éthiques de la recherche, notamment l'anonymat, la confidentialité des données des patients et les normes de la déclaration d'Helsinki.

Les autorisations nécessaires pour l'accès aux dossiers médicaux et aux rapports de surveillance ont été obtenues auprès des autorités sanitaires compétentes.

Résultats

Une distribution inégale des cas de paludisme selon les sous-préfectures est constatée. Les localités de Napié (22 080 cas), Komborodougou (11 667 cas), Dassoungbo (10 132 cas), et le CHR de Korhogo (plus de 27 000 cas) ont enregistré les chiffres les plus élevés. L'incidence a fluctué entre 2022 et 2024. Chez les moins de 5 ans, elle a diminué, mais restait deux fois plus élevée que dans la population générale (figure 1).



Létalité et mortalité dues au paludisme

Le district a enregistré 21 316 cas d'hospitalisations pour paludisme grave, dont 41 % chez les enfants de moins de 5 ans. Le taux de létalité était d'environ 1 %.

Entre 2021 et 2024, 169 décès, dont 53,8 % (91 décès) chez les enfants de moins de 5 ans, ont été recensés. La mortalité équitablement répartie entre les sexes a présenté un pic en 2021 (31,9 % des décès), avec une baisse en 2023. Les personnes âgées de 50 ans et plus ont représenté 11,8 % des décès (Tableau I).

Tableau I : Répartition des décès attribués au paludisme au district sanitaire de Korhogo 1 de 2021-2024

Tranche d'âge (années)	Féminin	Masculin	Total
[0-5 [	44	47	91
[5-10[	16	13	29
[10-15[	3	2	5
[15-20[	3	3	6
[20-25 [	2	0	2
[25-50 [	9	7	16
≥ 50	9	11	20
TOTAL	86	83	169

Discussion

Tendance épidémiologique globale

Les 382 418 cas de paludisme enregistrés entre 2021 et 2024 dans le district sanitaire de Korhogo 1 témoignaient d'une charge épidémiologique élevée. Une étude réalisée dans la région de Korhogo entre juillet 2016 et juillet 2017 a estimé une incidence moyenne de 130 cas pour 1 000 personnes-années [5]. Par ailleurs, une analyse spatio-temporelle pour la Côte d'Ivoire de 2015 à 2019 a montré une incidence moyenne qui passait de 155,5 pour 1 000 à 229,8 pour 1 000 personnes-années dans plusieurs districts sanitaires [6]. Ainsi, les 382 418 cas de paludisme observés de 2021-2024 dans le district sanitaire de Korhogo 1 confirment que la région de Korhogo reste un foyer de transmission élevé, au regard de la charge passée. Cela suggère que malgré les efforts de lutte, la maladie reste très présente et que la transmission ne diminue pas de façon marquée.

Vulnérabilité des enfants de moins de 5 ans

Les enfants de moins de cinq ans représentent près d'un tiers des cas (30%) et plus de la moitié des décès (53,8%) liés au paludisme dans le district sanitaire de Korhogo 1, confirmant leur statut de population la plus vulnérable. Cette observation est cohérente avec les tendances régionales en Afrique subsaharienne, où les enfants de moins de 5 ans concentrent la majorité des décès par paludisme [7,8]. La vulnérabilité accrue de cette tranche d'âge s'explique par une immunité partielle, la perte de l'immunité maternelle, une exposition élevée aux moustiques et un accès plus tardif aux soins [9].

Répartition géographique et accès aux soins

La concentration des cas de paludisme dans les sous-préfectures de Napié, Korhogo, Komborodougou, Dassoungbo et au CHR de Korhogo s'explique par la combinaison de facteurs écologiques favorables à la prolifération des *Anopheles* (zones humides, rizières, proximité des cultures), et de facteurs liés au système de santé, tels que la centralisation des cas graves et la meilleure capacité diagnostique des structures de référence. Ces déterminants environnementaux et organisationnels, déjà rapportés dans la région de Korhogo, confirment que la transmission locale du paludisme reste influencée par l'interaction entre conditions écologiques et accessibilité aux soins [5].

Réduction de la mortalité

La baisse de la mortalité palustre observée entre 2021 et 2023 dans le district sanitaire de Korhogo 1 s'inscrit dans la tendance régionale de recul observée en Afrique subsaharienne, attribuée à l'intensification des interventions de lutte telles que la distribution massive de moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée d'action, le diagnostic rapide et

l'accès élargi aux traitements antipaludiques. Cette évolution traduit à la fois les progrès des stratégies de lutte intégrée et l'amélioration du système de surveillance, plutôt qu'un recul absolu de la transmission [10].

Implication pour la surveillance sentinelle

Les données de Korhogo 1 ont démontré la valeur ajoutée d'un dispositif de surveillance sentinelle avec :

- L'identification des foyers actifs pour ciblage géographique,
- Le suivi de la dynamique épidémiologique,
- L'orientation des ressources pour les groupes à risque (enfants <5 ans, personnes âgées),
- Le renforcement de la détection des cas graves et de la riposte clinique.

Conclusion

La surveillance sentinelle du paludisme dans le district de Korhogo 1 entre 2021 et 2024 a mis en évidence une forte charge de morbidité, une vulnérabilité marquée chez les enfants de moins de cinq ans et une répartition inégale des cas. Ces données soulignent l'importance de renforcer les stratégies de prévention ciblées, d'améliorer l'accès aux soins et de maintenir un système de surveillance efficace et réactif.

Références

1- World Health Organization. World Malaria Report 2018. Geneva : WHO 2018.

2- Faye D, et *al*. Epidemiology of malaria and surveillance in sub-Saharan Africa: challenges and opportunities. Lancet Infect Dis. 2014 ; 14 (11) : 950–8.

4. World Health Organization. Côte d'Ivoire : Country Disease Outlook 2023. Brazzaville: WHO Regional Office for Africa; 2023. Available from: https://www.afro.who.int/sites/default/files/2023-08/CIV.pdf

3- Bousema T, et *al*. Emergence of highly infectious malaria parasites and their contribution to malaria transmission. Nature. 2014 ; 511(7509) : 1–7.

4- Tchiekoi NB, Zogo MB, Ahoua Alou LP, et *al*. Malaria epidemiology in the Korhogo area, northern Côte d'Ivoire : baseline assessment prior to a randomized controlled trial. Malar J. 2025 ; 24 : 309.

5- Azongnibo KRM, Guindo-Coulibaly N, Bonnet E et *al*. Spatiotemporal analysis of malaria incidence in Côte d'Ivoire from 2015 to 2019. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2023 ; 117(4) : 301– 9.

6- Sarfo JO, Amoadu M, Kordorwu PY et *al*. Malaria amongst children under five in sub-Saharan Africa: a scoping review of prevalence, risk factors and preventive interventions. Eur J Med Res. 2023 ; 28 : 80.

7- Mbishi JV, Chombo S, Luoga P, et *al*. Malaria in under-five children: prevalence and multi-factor analysis of high-risk African countries. BMC Public Health. 2024 ; 24 : 1687.

8- Isiko I, Nyegenye S, Bett DK, et *al*. Factors associated with the risk of malaria among children: analysis of 2021 Nigeria Malaria Indicator Survey. Malar J. 2024 ; 23 : 109.

9- World Health Organization. World Malaria Report 2024. Geneva : WHO 2024.