

Title in English

Prevalence and risk factors associated with measles cases from 2019 to 2023 in the Odienne health district, Côte d'Ivoire 2024.

Title in French

Prévalence et facteurs de risque associés aux cas de rougeole de 2019 à 2023 dans le district sanitaire de l'Odienne, Côte d'Ivoire 2024.

Ano Ama K.M.N^{1,2}, Ekra Kouadio D.^{1,2}, Ehile A.M^{1,3}, Hue Bi T.A¹, Dagnan N.C.S¹

1- Université Félix Houphouët Boigny

2- Institut National d'Hygiène Publique

3 - Département Mère et Enfants

Email Addresses: ANO Ama K M N^{a,b} : (marie_ano@yahoo.fr) (+ 225) 0564802646, EKRA Kouadio D^{a,b} : (kdanielekra@yahoo.fr) (+ 225) 0707391232, EHILE A M^{a,c} : (maya128fr@yahoo.fr) (+ 225) 0707667037, HUE Bi T A^a : (docteur.hbta@gmail.com) (+ 225) 0747145850, DAGNAN NC S^a : (dagnansimplice@gmail.com) (+ 225) 0758798854

ARTICLE'S INFO

Article No.: 021024023

Type: Research

Full Text: [PDF](#), [PHP](#), [EPUB](#), [MP3](#)

DOI: [10.15580/gjeph.2025.1.021025023](https://doi.org/10.15580/gjeph.2025.1.021025023)

Accepted: 11/02/2025

Published: 29/05/2025

Keywords: Epidemic, Measles, Associated factors, Retrospective cohort, Ivory Coast

Mots-clés : Epidémie, Rougeole, Facteurs associés, Cohorte rétrospective, Côte d'Ivoire

***Corresponding Author/
Correspondante**

Ano Ama Kounangui Marie Noelle

E-mail: marie_ano@yahoo.fr

Phone: (+ 225) 0564802646

28 BP 826 CIDEX 1 ABIDJAN 2828 BP
826 CIDEX 1 ABIDJAN 28

Article's QR code



ABSTRACT

ABSTRACT (English)

Aim of the study: To identify risk factors associated with measles cases in the Odienné health district from 2019 to 2023.

Population and methods: This retrospective cohort study, conducted from July to October 2024, analyzed measles surveillance data in the Odienné health district over the period 2019-2023. Cases were selected exhaustively, and data extracted via MAGPI software. A bivariate analysis with Chi-squared tests was performed. Multivariate analysis was performed using logistic regression in IBM-SPSS software. Significance thresholds were set at $\alpha= 5\%$ and $P\text{-value} <0.05$. Variables included socio-demographic factors, vaccination status. The study complied with ethical standards and data confidentiality.

Results: The study included 358 cases of measles, including 40 confirmed cases. Analysis revealed a vaccination coverage of 78% in 2022, with children aged 5 to 15 accounting for 40.8% of cases. A peak in measles prevalence was observed in 2022. The analysis also revealed that type of residence (rural area) was the only factor significantly associated with high measles prevalence ($OR = 0.34$; $CI: [0.18-0.67]$; $p = 0.001$).

Conclusion: Measles remains a public health challenge in the Odienne health district. Boosting vaccination coverage, improving epidemiological surveillance and adapting interventions to local contexts are essential to controlling the disease. Cross-border collaboration and multi-sectoral commitment are necessary for an effective and sustainable response.

RÉSUMÉ (French)

Objectif de l'étude : Identifier les facteurs de risque associés aux cas de rougeole dans le district sanitaire d'Odienné de 2019 à 2023.

Population et méthodes : Cette étude de cohorte rétrospective, réalisée de juillet à octobre 2024, a analysé les données de surveillance de la rougeole dans le district sanitaire d'Odienné sur la période 2019-2023. Les cas ont été sélectionnés de manière exhaustive et les données extraites via le logiciel MAGPI. Une analyse bivariée avec des tests du Khi-deux a été réalisée. Une analyse multivariée a été réalisée à l'aide d'une régression logistique dans le logiciel IBM-SPSS. Les seuils de significativité ont été fixés à $\alpha= 5\%$ et à une valeur $P <0.05$. Les variables incluaient les facteurs sociodémographiques, le statut vaccinal. L'étude a respecté les normes éthiques et la confidentialité des données.

Résultats : L'étude a inclus 358 cas de rougeole, dont 40 cas confirmés. L'analyse a révélé une couverture vaccinale de 78 % en 2022, les enfants âgés de 5 à 15 ans représentant 40,8 % des cas. Un pic de prévalence de la rougeole a été observé en 2022. L'analyse a également révélé que le type de résidence (zone rurale) était le seul facteur significativement associé à une prévalence élevée de la rougeole ($OR = 0,34$; $CI : [0,18-0,67]$; $p = 0,001$).

Conclusion : La rougeole reste un défi de santé publique dans le district sanitaire de l'Odienne. Le renforcement de la couverture vaccinale, l'amélioration de la surveillance épidémiologique et l'adaptation des interventions aux contextes locaux sont essentiels pour contrôler la maladie. Une collaboration transfrontalière et un engagement multisectoriel sont nécessaires pour une lutte efficace et durable contre la rougeole.

1. INTRODUCTION

La rougeole est une maladie virale grave et très contagieuse [1]. Le virus responsable de cette maladie atteint avec préférence les personnes non immunisées et circule dès lors que s'accumule un nombre relativement élevé de sujets réceptifs, même lorsque la proportion de susceptibilité est faible au sein de la population générale

[2]. C'est une maladie évitable par la vaccination depuis 1963[3]. Elle constitue un problème majeur de santé publique et reste l'une des causes importantes de décès du jeune enfant dans le monde. Les épidémies causant environ 2,6 millions de décès par an ont commencé à baisser après l'introduction du vaccin anti rougeoleux et la généralisation de la vaccination en 1963 [4].

Au cours des années 2018-2019, toutes les Régions de l'OMS ont été confrontées à une ou plusieurs épidémies de rougeole de grande envergure, nécessitant des interventions des gouvernements des pays affectés ainsi que de leurs partenaires pour les contenir et y mettre fin. Certaines de ces épidémies, en particulier celles survenues dans les îles du Pacifique, ont dépassé les capacités des gouvernements nationaux et des dispositifs d'intervention en place, exigeant une intensification sans précédent des mesures de réponse globale, avec l'appui de partenaires extérieurs, notamment du Réseau mondial d'alerte et d'action en cas d'épidémie (GOARN). D'importantes flambées ont également été signalées au Brésil et dans d'autres parties des Amériques, une région jusque-là déclarée exempte de rougeole [5]. La répartition géographique des cas est souvent liée à une couverture vaccinale insuffisante, notamment dans les zones rurales.

Endémique dans plusieurs pays d'Afrique, dont la Côte d'Ivoire, pays de l'Afrique de l'Ouest [4] où la rougeole est considérée comme une maladie à potentiel épidémique dont la notification est immédiate. Pour atteindre les objectifs assignés par l'OMS pour l'élimination de la rougeole, la Côte d'Ivoire bénéficie de l'appui de GAVI en matière de vaccination contre la rougeole et d'AVS. Aussi elle a adopté une surveillance active pour la rougeole qui a pour but de détecter rapidement les flambées de maladies fébriles éruptives. Malgré ces stratégies, on observait une augmentation du nombre de cas suspects de rougeole. Avec de 2020 à 2023 un nombre croissant de cas suspects notifiés dans le vigile respectivement à 2776, 5019, 6576 et 6015 [7,8,9].

Malgré les progrès réalisés en matière de vaccination, des défis persistants subsistent, notamment en termes de surveillance et de couverture vaccinale.

En effet, 66 % des 113 districts sanitaires du pays, dont le district sanitaire d'Odienné, n'ont pas atteint l'objectif national de 95 % de couverture vaccinale contre la rougeole [10]. Les défis dans le district sanitaire d'Odienné sont particulièrement prononcés, en raison de divers obstacles spécifiques auxquels le système de santé doit faire face. Malgré les efforts, tels que les campagnes de vaccination de masse combinées aux activités de routine du Programme Élargi de Vaccination (PEV) et à l'administration de la vitamine A, la couverture vaccinale contre la rougeole dans ce district n'a atteint que 78 % en 2022, bien en dessous de l'objectif national de 95 %. Dans ce contexte, des flambées épidémiques ont émergé, avec 168 cas suspects de rougeole signalés en 2022, dont 12 % ont été confirmés.

Rechercher les facteurs en cause dans l'apparition d'épidémie de rougeole à répétition dans le district sanitaire d'Odienné, fournira des informations précieuses non seulement pour améliorer la situation sanitaire dans le district d'Odienné, mais aussi pour guider les politiques nationales de santé publique en Côte d'Ivoire. Contribuant à la réduction de la morbidité et la mortalité due à la rougeole des enfants de 0 à 5 ans dans le district sanitaire d'Odienné et proposer des mesures correctrices durables.

Cette étude vise à identifier la prévalence et les facteurs de risques associés aux cas de rougeole dans le District Sanitaire d'Odienné de 2019 à 2023.

2. POPULATION ET METHODES

2.1. Devis de recherche

Il s'agissait d'une étude de cohorte rétrospective basée sur des données collectées pour la période de 2019 à 2023 dans la base de données de surveillance épidémiologique du district sanitaire d'Odienné.

2.2. Lieu et durée de l'étude

Le DDS d'Odienné limité au nord par le DDS de Minignan, au nord-est par le DDS de Kaniasso, à l'est par le DDS de Madinani, au sud-est par le DDS de Kani et le district de Séguéla, au sud-ouest par le DDS de Koro et à l'ouest par le DDS de Beyla à en Guinée. Appartenant à la région sanitaire du Kabadougou [23], le DDS d'Odienné comprend 03 départements qui sont le département d'Odienné, de Samatiguila et le département de Gbéléban. Ces trois départements administrent 10 sous-préfectures, sept communes et 113 villages. Le DDS d'Odienné couvre une superficie de 11130 Km²et une population de 217 725 habitants d'où une densité de 20habitants au km². 69% de la population vivent à moins de 5 km d'un centre de santé. Le DDS d'Odienné compte 55 structures de santé dont un Centre Hospitalier Régionale (CHR), 2 hôpitaux généraux. Les établissements sanitaires de premiers contact (ESPC) représentent 81% de ces structures sanitaires avec Trois structures sanitaires privées. L'aire sanitaire du DDS d'Odienné est constitué d'une population d'ethnie malinké, majoritairement commerçante. On note aussi des agriculteurs qui pratiquent principalement les cultures d'anacarde et de coton. (**Fig. 1 et Tab. I**). [11] L'étude a été réalisée de juillet 2024 à décembre 2024.

2.3. Population d'étude méthode d'échantillonnage

Tous les cas de rougeole ayant bénéficié d'un prélèvement, acheminé au laboratoire de référence et enregistré dans la base de données de surveillance épidémiologique du district d'Odienné de 2019 à 2023. Les cas sélectionnés pour l'étude au niveau de la base de données de surveillance de la rougeole s'est fait par échantillonnage exhaustif, en tenant compte de tous les cas des villages et campements qui constituent le district d'Odienné.

a. Critère d'inclusion

Tous les cas de rougeole ayant bénéficié d'un prélèvement acheminé au laboratoire de référence et enregistrés dans la base de données de surveillance épidémiologique du district d'Odienné durant la période 2019 à 2023.

b. Critère de non-inclusion

Ce sont les cas pour lesquels les informations enregistrées dans la base de données sont manquantes.

2.4. Collecte des données

a. Technique et outils de collecte des données

Les données de surveillance de la rougeole sur la période d'étude ont été extraites de la base de données de surveillance de la rougeole à partir du logiciel de collecte de données MAGPI et ont été compilées avec l'outil Excel sous forme de listes linéaires. Magpi ou encore EpiSurveyor est un système simple et rapide de collecte de données sanitaires, largement utilisé dans le domaine du développement international. Il permet aux utilisateurs de recueillir et de transmettre en temps réel, via un serveur dédié, des données de terrain sur les maladies à déclaration obligatoire.

b. Sources de données

Les sources de données qui ont été utilisé proviennent de l'exploitation des données sanitaires des patients atteints de rougeole, obtenues auprès du service de la surveillance épidémiologique du dit district. Les documents fournis comprenaient les fiches journalières de déclaration autour des cas suspects et confirmés de la rougeole enregistrée au niveau des structures de santé et présents dans la base de données de surveillance.

2.5. Variables d'étude

Les variables de l'étude ont porté sur :

- **Variable dépendante** qui était les cas de rougeole. Une variable qualitative dichotomique, codée :
 - 1= cas de rougeole confirmé
 - 0= cas suspect de rougeole

Définitions opérationnelles

Cas suspect de rougeole : Toute personne ayant présenté de la fièvre, une éruption généralisée maculo-papulaire (non vésiculaire) et de la toux ou un rhume ou une conjonctivite (yeux rouges), ou toute personne chez laquelle un clinicien a soupçonné une rougeole enregistrée dans le district d'Odienné de 2019 à 2023 [1,5].

Cas confirmé de rougeole : Cas de rougeole, confirmé par le laboratoire (sérologie positive des IgM) dans le district sanitaire d'Odienné de 2019 à 2023 [12].

Groupe exposé : Les individus ayant été exposé à un ou plusieurs facteurs de risques identifiés comme hypothétique, par exemple non vacciné contre la rougeole.

Groupe des non exposés : Les individus n'ayant pas été exposés aux facteurs de risque.

➤ **Variables indépendantes** étaient relatives :

- Variables liées à la vaccination : Le statut vaccinal contre la rougeole (Vacciné/non vacciné).
- Caractéristiques sociodémographiques : Âge, sexe, lieu de résidence, zone géographique (rurale/urbaine).
- Donnée clinique : délai de consultation

2.6. Plan d'analyse des données

Après téléchargement sur Excel pour l'épuration, les données ont été importées sur IBM-SPSS (International Business Machine Statistical Package for the Social Sciences) version 27 pour les différentes analyses. Des statistiques descriptives ont été utilisées pour décrire les caractéristiques les exposés et les non exposés en temps lieu personne. Les mesures de fréquence ont été calculées pour les variables qualitatives. Ainsi les proportions et leurs intervalles de confiance respectifs à 95 % ont été calculés.

Le test du chi-carré et le test exact de Fisher ont été utilisés le cas échéant pour déterminer l'existence d'une association entre deux variables qualitatives. Cependant, les conditions d'application de ces tests ont été vérifiées. Ainsi, le Chi 2 de Pearson a été utilisé dans un tableau 2X2 qui avaient dans toutes les cellules un effectif théorique supérieur à 5. Le Chi 2 corrigé de Yates a été utilisé lorsque les cellules ont un effectif théorique inférieur à 5 et supérieur à 1. Le test Exact de Fisher est utilisé quand au moins une cellule contient un effectif théorique en dessous de 1. La mesure d'effets (Odds ratio) a été calculée. Les variables ayant une valeur de P inférieure à 0,75 ont ensuite été incluses dans un modèle de régression logistique multivariée suivant une approche ascendante. Ce modèle a permis de calculer les odds ratios (OR) ajustés pour chaque variable, accompagnés de leurs intervalles de confiance à 95 % et de leurs valeurs P. Ce processus visait à contrôler les facteurs de confusion et à identifier les prédicteurs indépendants. À chaque étape, les variables avec une valeur de P non significative ($> 0,05$) étaient retirées, jusqu'à ce que le modèle final ne contienne que des variables significatives ($P < 0,05$).

2.7. Considérations éthiques

Cette étude a été menée dans le respect des principes d'une recherche scientifique. Un courrier d'autorisation d'enquête a été adressé au Directeur Régional du Kabadougou ainsi qu'au Directeur Départemental de la Santé d'Odienné. Les informations de ces bases de données sont restées confidentielles et ont été traitées de façon anonyme.

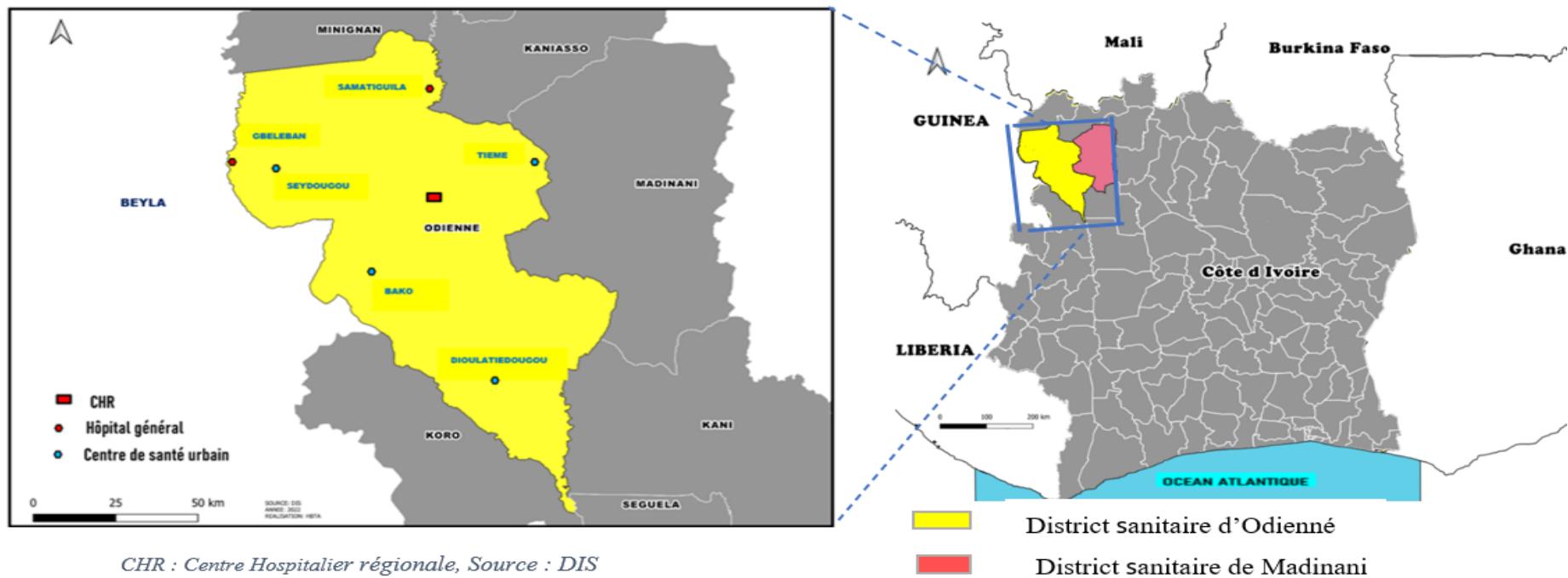


Figure 1: Carte de la Côte d'Ivoire avec mise en évidence de la région du Kabadougou et du district sanitaire d'Odienné (source : DSO)

Tableau I: Populations cibles pour la vaccination contre la rougeole en Côte d'Ivoire de 2019 à 2023 (source : DIS)

Population cible	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022	Année 2023
Population total	154 643	158 844	208 538	213 960	2182

3. RESULTATS

3.1. Caractéristiques socio-démographiques et sanitaire

Au total 358 cas de rougeole dont 318 (88, 83%) cas suspects et 40 (11,17%) cas confirmés.

Les enfants âgés de moins de 24 mois représentaient 24 % de la population étudiée, mais seulement 15 % des cas confirmés de rougeole provenaient de cette catégorie.

La majorité des cas confirmés (45 %) concernaient les enfants dans la tranche d'âge de 60 à 180 mois (5 à 15 ans) qui ne représentaient que 40,8 % de la population totale.

La proportion de femmes et d'hommes dans l'échantillon est similaire à leur répartition dans les cas confirmés. Les hommes représentent 54,7 % de la population totale et 52,5 % des cas confirmés. Le sex ratio était identique pour l'ensemble des cas à 1,2.

La majorité des cas de l'échantillon n'étaient pas vaccinées contre la rougeole (72,1 %), et cette proportion se reflétait dans les cas confirmés (72,5 %).

Le département d'Odienné représentait la majorité de la population étudiée (56,1 %), avec 50 % des cas confirmés de rougeole. Le département de Gbéléban représentait 37,4 % de la population étudiée et 42,5 % des cas confirmés. (**Tableau II**).

3.2. Tendance évolutive des cas de rougeole de 2019 et 2023 dans le District Sanitaire d'Odienné

a. Évolution hebdomadaire des cas suspects et confirmés de rougeole dans le district sanitaire d'Odienné, 2019-2023

La majorité des cas représentés sur le graphique sont des cas suspects de rougeole. Sur l'ensemble de la période étudiée, les cas suspects restent constants, avec de petites fluctuations d'une semaine à l'autre, et parfois des pics notables.

Les cas confirmés de rougeole sont beaucoup plus rares. Sur l'ensemble du graphique, il semble y avoir seulement quelques semaines où des cas de rougeole ont été effectivement confirmés, et ils sont généralement en très faible nombre (souvent 1 à 2 cas par semaine au maximum).

En 2019, il y a quelques pics marquants de cas suspects de rougeole (par exemple, S09 et S21), suivis de périodes de faible activité de notification. Peu de cas confirmés sont observés cette année-là. En 2020, l'activité est plus modérée, avec une fréquence plus stable de cas suspects et une absence de cas confirmés de rougeole. En 2021, on observe une légère augmentation des cas suspects, ainsi qu'une recrudescence des cas confirmés à certaines périodes (notamment vers S13 et S26). L'année 2022 marque une augmentation notable du nombre de cas suspects,

avec plusieurs semaines atteignant 5 à 10 cas suspects (notamment S13 et S26). En 2023, le nombre de cas suspects semble encore élevé, avec plusieurs pics importants (par exemple, S13 et S32), mais très peu de cas confirmés. Il y a une certaine saisonnalité dans la survenue des cas suspects. Les pics les plus importants surviennent souvent au début de l'année (entre S09 et S21), puis une diminution est visible, suivie de nouvelles augmentations vers le milieu de l'année (**Figure 2**).

b. Tendance évolutive des cas de rougeole dans le District Sanitaire d'Odienné entre 2019 et 2023

Une tendance globale fluctuante est observée, avec une diminution notable entre 2019 et 2020. Après 2020, la prévalence des cas suspects augmente régulièrement pour atteindre un pic en 2022 (environ 50 cas pour 100 000 habitants), avant de diminuer en 2023.

La prévalence des cas confirmés reste relativement faible tout au long de la période étudiée.

Une légère augmentation est notée entre 2020 et 2022, suivie d'une baisse en 2023. La prévalence des cas suspects est nettement plus élevée que celle des cas confirmés chaque année (**Fig.3**)

3.3. Facteurs de risques associés aux cas de la rougeole dans le district sanitaire d'Odienné de 2019 à 2023

a. Analyse univariée

Nous n'avons pas observé d'association entre la classe d'âge ($p = 0,61$), le sexe ($p = 0,76$), le statut vaccinal ($p = 0,79$), délai de consultation ($p = 0,36$), le département de résidence ($p = 0,83$) et l'apparition de cas de rougeole. A l'inverse une différence statistiquement significative a été observée en fonction du type de résidence (p -value = 0,001) au seuil α de 5% (**Tab. III**)

b. Analyse multivariée

Toutes les variables dont l'association était significative au cours de l'analyse bivariée avec le p qu'on avait fixé à 0,75 étaient reprises dans le modèle de régression logistique. Il ressort de cette analyse qu'il existe une association statistiquement significative chez les enfants vivants dans le type de résidence urbain et la survenue d'épidémie de rougeole. Ce dernier est significativement associé à la survenue de la rougeole avec $p = 0,001$ et un Odds Ratio (OR) ajusté de 0,30 [0,15-0,60]. Les individus vivant en milieu urbain ont un risque plus faible de contracter la rougeole que ceux vivant en milieu rural (**Tab IV**).

Tableau II : Caractéristiques socio-démographiques et statut vaccinal des cas de rougeole dans le District Sanitaire d'Odienné (2019-2023)

Modalités	Ensemble des cas n (%)	Cas confirmé de rougeole	Cas suspect de rougeole
Classe d'âge			
< 24 mois	86 (24)	6 (15)	80 (25,2)
[24 ; 60[mois	106 (29,6)	15 (37,5)	91 (28,6)
[60 ;180[mois	146 (40,8)	18 (45)	128 (40,3)
≥180 mois	20 (5,6)	1 (2,5)	19 (6)
Sexe			
Féminin	162 (45,3)	19 (47,5)	143 (45)
Masculin	196 (54,7)	21 (52,5)	175 (55)
Statut Vaccinal			
Non vaccine	258 (72,1)	29 (72,5)	229 (72)
Vaccine	100 (27,9)	11 (27,5)	89 (28)
Département résidence			
Samatiguila	10 (2,8)	1 (2,5)	9 (2,8)
Gbéléban	134 (37,4)	17 (42,5)	117 (36,8)
Odienné	201 (56,1)	20 (50)	181 (56,9)
Autres (Madinani, Séguelon)	13 (3,6)	2 (5)	11 (3,5)
Type de résidence			
Urbain	234 (65,4)	17 (42,5)	217 (68,2)
Rural	124 (34,6)	23 (57,5)	101 (31,8)
Total	358 (100)	40 (100)	318 (100)

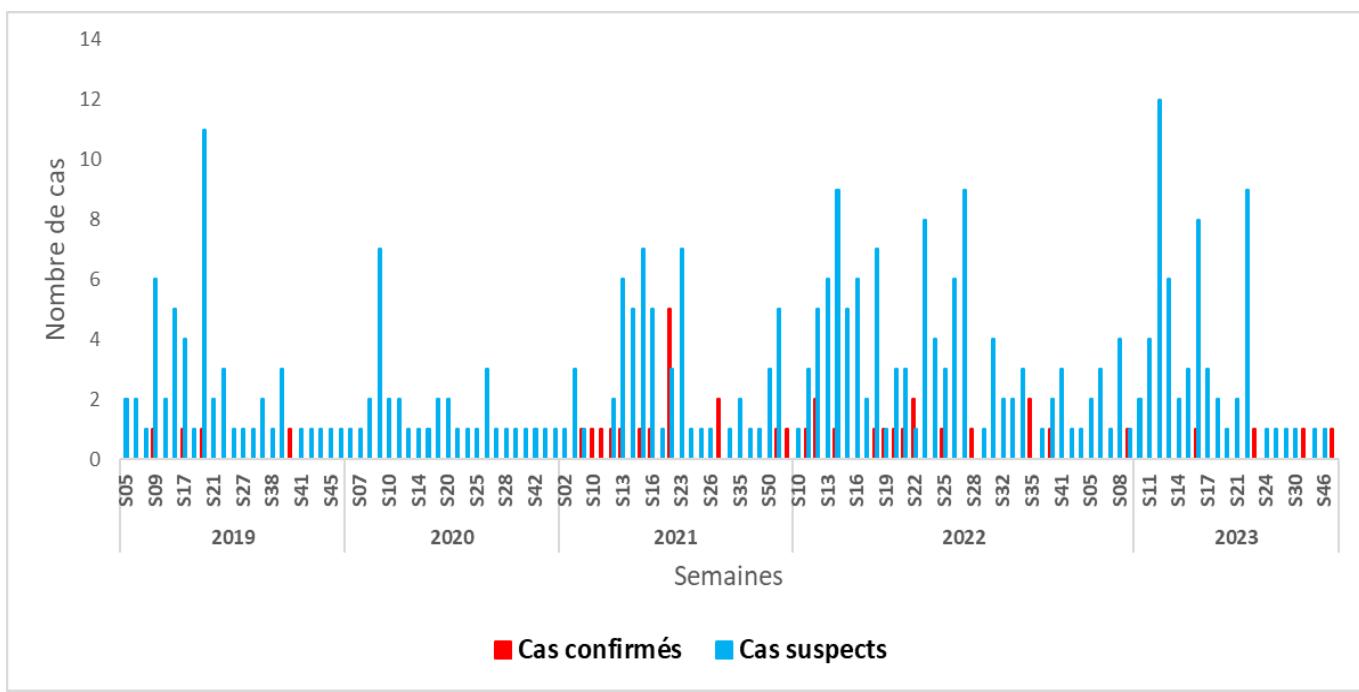


Figure 2: Évolution hebdomadaire des cas suspects et confirmés de rougeole dans le district sanitaire d'Odienné, 2019-2023

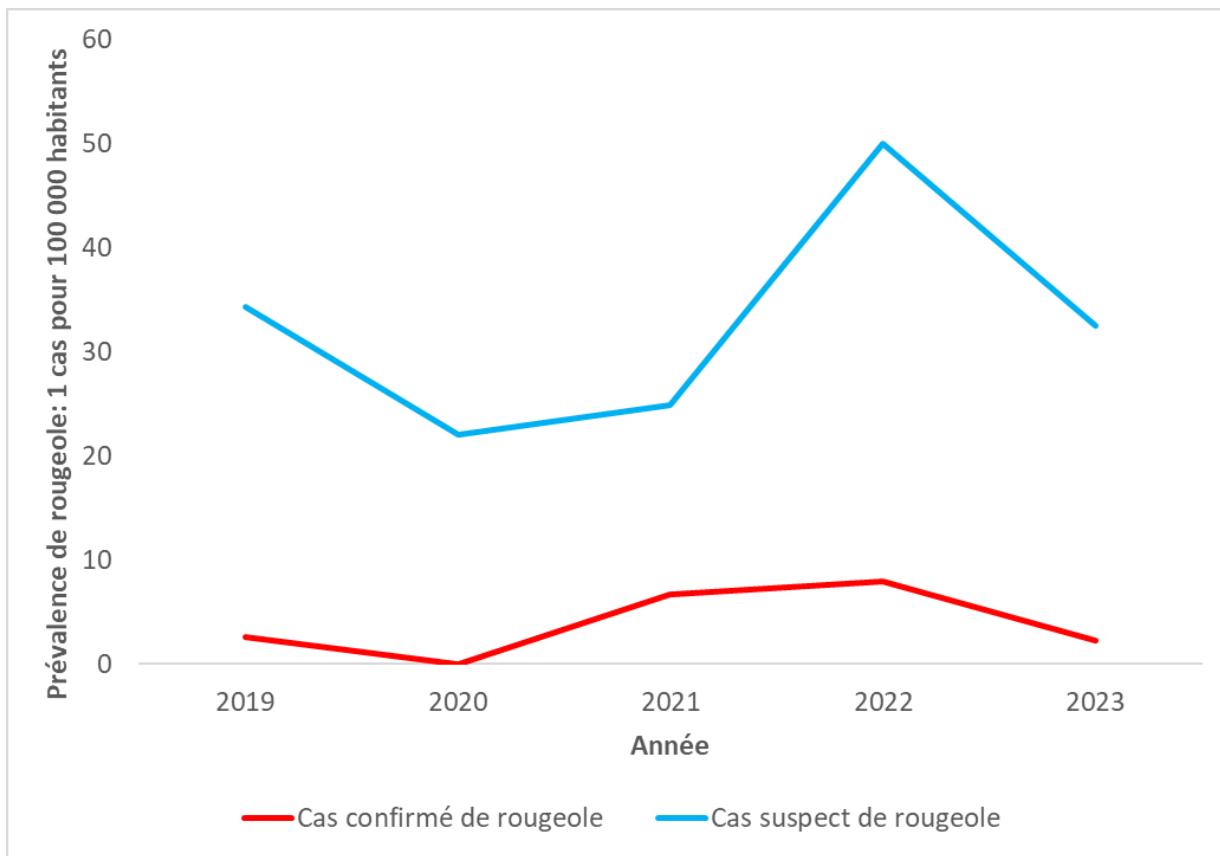


Figure 3 : Évolution de la prévalence des cas suspects et confirmés de rougeole dans le district sanitaire d'Odienné, Côte d'Ivoire, 2019-2023

Tableau II: Analyse bivariée des facteurs de risque de rougeole selon les caractéristiques socio-démographiques et vaccinales dans le district sanitaire d'Odienné de 2019 à 2023

Variables	Cas confirmé de rougeole	Cas suspect de rougeole	P-value
Classe d'âge			
<60 mois	21 (21,5)	171 (170,5)	0,61
[60-180[mois	18 (16,3)	128 (129,7)	
≥180 mois	1(2,2)	19 (17,8)	
Sexe			
Masculin	21 (21,9)	175 (174,1)	0,76
Féminin	19 (18,1)	143 (143,9)	
Statut vaccinal			
Vaccinés	12 (11,3)	89 (89,7)	0,79
Non vaccinés	28 (28,7)	229 (228,3)	
Délai de consultation			
≤ 2 jours	19 (15,5)	120 (123,5)	
]2 ;7]	19 (20,6)	165 (163,4)	0,36
>7 jours	2 (3,9)	33 (31,1)	
Département de résidence			
Gbéléban	18 (16)	125 (127)	
Odienné	19 (21,6)	174 (171,4)	
Autre (Madinani et Séguelon)	2 (1,5)	11 (11,5)	0,83
Samatiguila	1 (1)	8 (8)	
Types de résidence			
Urbain	17 (26,1)	217 (207,9)	0,001
Rural	23 (13,9)	101 (110,1)	

Tableau IV : Analyse multivariée des facteurs de risque associé aux cas de rougeole par régression logistique dans le district sanitaire d'Odienné (2019-2023)

Variables	OR ajusté [IC95%]	P
Classe d'âge		
<60 mois	0,37 [0,05 ; 2,99]	0,34
[60 ; 180[mois	1,04 [0,52 ; 2,07]	0,92
≥180 mois	Réf.	
Type de résidence		
Urbain	0,30 [0,15 ; 0,60]	<0,001
Rural	Réf.	
Délai de consultation		
≤ 2 jours 1	3,43 [0,74 ; 15,98]	0,12
] 2 ; 7] jours	2,30 [0,5 ; 10,55]	0,29
>7 jours 0	Réf.	

4. DISCUSSION

Cette étude de cohorte rétrospective, réalisée dans le district sanitaire d'Odienné sur les données de la période de 2019 à 2023, a révélé des limites. L'étude repose sur des données déjà collectées, ce qui pourrait introduire des biais de sélection ou de classification en raison de la variabilité des pratiques de déclaration et de collecte.

Les cas provenant des zones rurales enclavées pourraient être sous-représentés en raison d'un accès limité aux services de santé, entraînant une sous-estimation de la prévalence réelle.

Certains facteurs contextuels tels que les déterminants sociaux et économiques, la malnutrition ou les comportements communautaires, qui pourraient influencer la prévalence, n'ont pas été suffisamment pris en compte. Néanmoins, elle se prête à discussion.

Nos résultats ont révélé une saisonnalité marquée des cas de rougeole dans le district d'Odienné, avec des pics pendant la saison sèche, entre les semaines 9 et 21 de chaque année. Cette tendance est similaire à celle observée dans d'autres pays africains, où la promiscuité accrue et la baisse de l'immunité durant la saison sèche favorisent la transmission du virus [13]. Par conséquent, les campagnes de vaccination doivent être renforcées avant cette période à risque pour prévenir les épidémies.

L'analyse des caractéristiques sociodémographiques montre que les enfants de moins de cinq ans sont particulièrement vulnérables aux complications graves de la rougeole, telles que la pneumonie et l'encéphalite, comme l'ont confirmé plusieurs études. En Afrique subsaharienne, environ 75 % des décès liés à la rougeole concernent cette tranche d'âge, souvent en raison de l'accès limité aux services de santé. Cette situation peut s'expliquer par des facteurs socio-économiques, comme un faible revenu qui rend difficile l'accès aux services de vaccination. Malgré la gratuité des vaccins, les frais indirects, tels que le transport ou la perte de salaire, peuvent réduire la motivation à recourir aux soins [14]. De plus, le manque de sensibilisation et d'information peut entraîner une faible demande pour les soins liés à la vaccination contre la rougeole [14].

Il est donc crucial que les autorités concentrent leurs efforts sur cette population pour réduire la mortalité infantile, en mettant en place des interventions ciblées et en renforçant la couverture vaccinale [15]. Parallèlement, les enfants de 5 à 15 ans sont également touchés, particulièrement dans les régions où la couverture vaccinale est insuffisante. Cela concorde avec d'autres études en Afrique, qui montrent que les enfants non vaccinés ou sous-vaccinés sont plus exposés à l'infection. Cette tranche d'âge est souvent plus vulnérable en raison de la mobilité accrue et des interactions sociales fréquentes à l'école. Les résultats soulignent l'importance des campagnes de vaccination ciblées dans ce groupe d'âge pour limiter les épidémies et renforcer l'immunité collective [15, 16, 17, 18].

Les enfants de moins de 24 mois sont diagnostiqués plus rapidement, reflétant une prise en charge plus immédiate en raison de leur vulnérabilité [5]. En revanche, les analyses géographiques montrent une concentration des cas de rougeole dans les départements d'Odienné et de Gbéléban, probablement en raison de différences dans l'accès aux soins et aux services de vaccination [15]. Cette situation est similaire à celle observée dans d'autres régions d'Afrique, où les zones rurales et enclavées, avec des couvertures vaccinales plus faibles, sont plus vulnérables aux épidémies [18]. À Gbéléban et Samatiguila, par exemple, seulement 28 % de la population est vaccinée, ce qui aggrave la situation. La faible couverture vaccinale s'explique en partie par les difficultés d'accès et la mobilité limitée des agents de santé, compromettant ainsi l'efficacité des interventions [15, 18]. La ville frontalière de Gbéléban est également concernée, la mobilité des populations et la proximité des frontières augmentant le risque de transmission transfrontalière [19, 20]. Les campagnes de vaccination doivent être intensifiées dans ces zones à haut risque pour réduire la propagation de la rougeole [21].

En 2022, la couverture vaccinale dans le district d'Odienné était de 78 %, bien en dessous de l'objectif national de 95 %, ce qui est un facteur clé dans la persistance des épidémies de rougeole dans la région [13, 15, 18]. Des études en Afrique subsaharienne ont montré qu'une couverture vaccinale supérieure à 90 % est nécessaire pour atteindre l'immunité collective et freiner la propagation de la rougeole [18]. De plus, des facteurs géographiques, tels que la proximité des frontières et la mobilité des populations, augmentent les risques de transmission transfrontalière, justifiant des campagnes de vaccination ciblées dans ces zones à risque [15]. Il est donc crucial d'intensifier les efforts pour atteindre une couverture vaccinale de 95 % d'ici 2025 [5].

Un point clé de cette étude est que la rougeole reste un problème de santé publique majeur, malgré l'existence d'un vaccin efficace. Le virus continue de circuler dans les régions où la couverture vaccinale est insuffisante, soulignant la nécessité d'une meilleure coordination entre les programmes de vaccination et les politiques de santé publique pour atteindre une couverture vaccinale de 95 %, comme recommandé par l'OMS [5]. Cette stratégie a porté ses fruits dans d'autres pays, notamment grâce aux campagnes de ratrappage [17].

La détection précoce des cas de rougeole est souvent défaillante, en particulier chez les enfants de moins de cinq ans, avec des retards dans la consultation et la confirmation des cas [15, 18]. Ces retards augmentent le risque de transmission du virus dans la communauté. Pour prévenir de futures épidémies, il est crucial d'améliorer les mécanismes de détection et de surveillance, par exemple en intégrant des outils numériques et des systèmes de notification plus rapides [18].

Les résultats de cette étude montrent une disparité entre les cas suspects et confirmés de

rougeole. La différence importante entre les prévalences des cas suspects et confirmés de rougeole chaque année pourrait refléter des défis dans la confirmation des cas. Ces défis peuvent être : la limitation des tests diagnostiques, la qualité des échantillons, ou le retard dans la notification. L'année 2022 marque un pic significatif de la prévalence des cas suspects, suggérant une intensification de la surveillance à la suite du renforcement des capacités des acteurs impliqués dans la surveillance épidémiologique dans la région du Kabagougou. Ces tendances soulèvent des questions sur les facteurs structurels, environnementaux ou comportementaux qui influencent l'prévalence de la rougeole. D'où la nécessité d'améliorer la confirmation des cas, d'investir dans la prévention (vaccination) et de renforcer la surveillance épidémiologique pour mieux comprendre et répondre à ces variations.

Le type de résidence urbaine constitue le principal facteur significatif associé à une prévalence élevée de la rougeole. Les zones rurales semblent être davantage exposées à la rougeole, ce qui peut être attribué à des facteurs tels qu'une couverture vaccinale plus faible, un accès limité aux soins, ou des campagnes de sensibilisation moins fréquentes par rapport aux zones urbaines. En revanche, le nombre élevé de cas suspects en milieu urbain peut également indiquer une meilleure surveillance épidémiologique ou une tendance des populations urbaines à consulter davantage les structures de santé.

5. CONCLUSION

L'identification de la prévalence et des facteurs de risque associés au cas de rougeole dans le district sanitaire d'Odienné peut servir de base à l'élaboration de programmes de promotion de la santé ciblant ces facteurs et d'adapter les stratégies de lutte aux spécificités locales, en ciblant les zones à risque. Ces mesures permettront de réduire de manière durable la prévalence de la rougeole et de contribuer à l'atteinte des objectifs nationaux d'élimination de la maladie. La collaboration transfrontalière et l'engagement multisectoriel sont nécessaires pour une réponse efficace et durable.

Déclaration de crédit de l'auteur

Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts en rapport avec cet article.

Contribution des auteurs

Ama Kounangui Marie Noëlle a conçu l'étude, analysé les données et rédigé le manuscrit. EKRA Kouadio Daniel a participé à la rédaction du manuscrit. EHILE Assamala Mariette a critiqué et révisé le manuscrit, HUE Bi Tah Aubin a collecté, saisi et participé à la rédaction du manuscrit. DAGNAN N'Cho Simplice a révisé le manuscrit.

Tous les auteurs ont lu et approuvé le manuscrit final.

Cette recherche n'a bénéficié d'aucun financement spécifique de la part d'organismes publics, commerciaux ou à but non lucratif.

Points forts

- La plupart des cas de rougeole concernaient des enfants âgés de 5 à 15 ans, avec une légère prédominance masculine et une forte proportion d'enfants non vaccinés.
- La prévalence de la rougeole a connu des fluctuations saisonnières.
- Prévalence plus élevée dans les zones urbaines
- La couverture vaccinale insuffisante et mise en œuvre inégale des interventions de santé publique,

REFERENCES

1. OMS. Rougeole [Internet]. 2024 [cité 17 juill 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles>
2. Justin BA, David NEC, Ndjabo MA, Maurice G. www.iqresearchjournal.com. IQRJ [Internet]. mai 2022 [cité 28 juin 2024];001. Disponible sur: <https://iqresearchjournal.com/wp-content/uploads/2022/06/IQRJ-2205006.pdf>
3. Monnais L. Pandémie de rougeole, 1988-1992 : virus, vaccinations de masse et vulnérabilités contemporaines. as. 2022;46(3):33-51.
4. Togola OB, Ballayira Y, Sangho O, Traoré B, Kayembé K, Diakité S, et al. Analyse des données de surveillance de la rougeole, Tominian, 2009 à 2018. Mali santé publique. 2019;63-8.
5. OMS. Plan stratégique de riposte aux flambées de rougeole: 2021-2023: flambées de rougeole: prévention, préparation, interventions et relèvement. 2023 [cité 28 juin 2024]; Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/355148/9789240034167-fre.pdf?sequence=1>
6. OMS | Bureau régional pour l'Afrique [Internet]. 2016 [cité 17 juill 2024]. Gestion des MAPI (Manifestations Post-vaccinales Indésirables) Huit pays africains formés à l'élaboration de manuels nationaux de surveillance et de formation sur les MAPI. Disponible sur: <https://www.afro.who.int/fr/news/gestion-des-mapi-manifestations-post-vaccinales-indesirables-huit-pays-africains-formes>
7. INHP, Côte d'Ivoire. Le Vigile. Votre Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire N°696/2021. Semaine 52 (27/12/2021 au 02/01/2021) Décembre 2021, pp. 1-2.
8. INHP, Côte d'Ivoire. Le Vigile. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire N°748/2022. Semaine 52 (26/12/2022 au 01/01/2022) Décembre 2022, pp. 1-2.
9. INHP, Côte d'Ivoire. Le vigile. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire N°800/2023-.

- Semaine 52 (25/12/2023 au 31/12/2023) Décembre 2023, pp. 1-2.
10. MSHP-CMU, Côte d'Ivoire. Plan National de Développement Sanitaire 2021-2025. 2021.
11. Direction Régionale de la Sanitaire du Kabadougou. Monographie de la région sanitaire du Kabadougou en 2023 , pp. 1-6.
12. Regional Office for the Eastern Mediterranean. 2024. « Surveillance de la maladie ». World Health Organization - Regional Office for the Eastern Mediterranean. 2024. <http://www.emro.who.int/fr/health-topics/measles/disease-surveillance.html>.
13. Mbabazi, W. B., Nandy, R., Rosenthal, M., Chitale, R. A., Zhu, B. P., Daniels, D., et al. (2020). Progress in measles control and elimination in Africa. *The Journal of Infectious Diseases*, 204(suppl_1), S1-S11. <https://doi.org/10.1093/infdis/jir804>
14. Dabbagh, Alya, Rebecca L. Laws, Claudia Steulet, Laure Dumolard, Mick N. et al. 2018. « Progress Toward Regional Measles Elimination - Worldwide, 2000-2017 ». MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report 67 (47): 1323-29. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6747a6>.
15. Sowe A, Njie M, Sowe D, Fofana S, Ceesay L, Camara Y, et al. Epidemiology of measles cases, vaccine effectiveness, and performance towards measles elimination in The Gambia. *PLOS ONE*. 21 oct 2021;16(10):e0258961.
16. Hagan JE, Kriss JL, Takashima Y, Mariano KML, Pastore R, Grabovac V, et al (2021). "Global control of measles, 2017-2020." *Bulletin of the World Health Organization*, 99(8):580-591. DOI: 10.2471/BLT.20.287399.
17. Verguet S, Johri M, Morris SK, Gauvreau CL, Jit M, Nandi A, et al (2022). "The impact of measles vaccination on health and economic outcomes in low- and middle-income countries." *Health Policy and Planning*, 37(1): 12-21.
18. Musa N. Progress Toward Measles Elimination — World Health Organization Eastern Mediterranean Region, 2019–2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2024 [cité 20 oct 2024];73. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/73/wr/mm7307a1.htm>
19. Wiysonge CS, Prosser W, Shendale S, Mengistu T, Mihigo R, Mkanda P, Pate MA, et al. (2021). "The current state of global measles control." *The Lancet Global Health*, 9(1): e23-e29.
20. Direction Régionale de la Sanitaire du Kabadougou. Monographie de la région sanitaire du Kabadougou en 2023 , pp. 1-6.
21. Hagan JE, Kriss JL, Takashima Y, Mariano KML, Pastore R, Grabovac V, et al (2021). "Global control of measles, 2017-2020." *Bulletin of the World Health Organization*, 99(8):580-591. DOI: 10.2471/BLT.20.287399.

Cite this Article: Ano, Ama KMN; Ekra, Kouadio D; Ehile, AM; Hue, Bi TA; Dagnan, NCS (2025). Prevalence and risk factors associated with measles cases from 2019 to 2023 in the Odienne health district, Côte d'Ivoire 2024. *Greener Journal of Epidemiology and Public Health*, 13(1): 34-45, <https://doi.org/10.15580/gjeph.2025.1.021025023>.