

Investigation d'une épidémie de rougeole chez les enfants âgés de 2 à 9 ans, sous-préfecture de Ninguélandé, district de Pita, Guinée, décembre 2021 [Investigation of a measles outbreak among children aged 2 - 9 years, sub-prefecture of Ninguélandé, Pita district, Guinea, December 2021]

Thierno Bassirou Baldé¹, Nouonan Gbamou², Jolie Kasongo Kayembe³, Germain Bukassa Kazadi⁴, Sékou Keita², Salomon Corvi³, Fodé Amara Traoré²

¹Ministère de la santé et de l'hygiène publique, Pita, Guinée, ²Ministère de la santé et de l'hygiène publique, Conakry, Guinée, ³Le réseau africain d'épidémiologie de terrain (AFENET), Conakry, Guinée, ⁴Consultant, Centers for Disease Control and Prevention, Conakry, Guinée

KEYWORDS: Rougeole, Enquête épidémiologique, étude rétrospective, Facteurs de risque, Fréquentation scolaire, Couverture vaccinale, Guinée, Ninguélandé, 2021

ABSTRACT

Introduction : En 2022, la Guinée a signalé 12 426 cas de rougeole confirmés par le laboratoire (IgM+) et par lien épidémiologique dont 60 décès. Après plusieurs semaines de transmission active, une flambée a été investiguée en décembre 2021 dans la sous-préfecture de Ninguélandé (district de Pita) afin d'en estimer l'ampleur, d'identifier les facteurs de risque et de guider la riposte. **Méthodes :** Une étude rétrospective a été menée chez les enfants de 2 à 9 ans du village de Lambawol. Un échantillonnage exhaustif a inclus tous les enfants résidant dans le village au moment de l'enquête. Les données recueillies à partir des registres sanitaires et d'investigations communautaires ont été analysées avec Epi Info 7.2.4, R et Excel. Les taux d'attaque et risques relatifs (RR) avec IC 95 % ont été calculés. Les associations ont été évaluées par les tests du Chi² ou exact de Fisher, suivis d'une régression logistique multivariée ($p < 0,05$). **Résultats :** Sur 100 enfants, 30 cas ont été recensés, dont 5 (17%) confirmés par IgM et 25 par lien épidémiologique. Les taux d'attaque étaient plus élevés chez les 2-4 ans que chez les 5-9 ans (43,6% vs 21,3% ; RR = 2,04 [IC 95% : 1,09; 3,80]) et chez les non-vaccinés par rapport aux vaccinés (35,9 % vs 9,1%; RR = 3,90 [IC 95% : 1,78; 8,74]). En multivariée, le contact avec un cas confirmé (RR ajusté = 10,7 [IC 95%: 3,59; 33,2]) et la fréquentation scolaire pendant l'épidémie (RR ajusté = 3,44 [IC 95%: 1,12; 11,2]) étaient indépendamment associés à la rougeole. **Conclusion :** L'épidémie de rougeole à Ninguélandé a exclusivement touché les enfants de 2 à 9 ans, majoritairement non vaccinés et en contact avec des cas confirmés. Le contact avec un cas confirmé et la fréquentation scolaire ont été les principaux facteurs associés. Le renforcement de la surveillance et des campagnes de rattrapage vaccinal sont nécessaires pour prévenir de futures résurgences. **Mots-clés:** Rougeole, Enquête épidémiologique, étude rétrospective, Facteurs de risque, Fréquentation scolaire, Couverture vaccinale, Guinée, Ninguélandé, 2021

English Abstract

Introduction: In 2022, Guinea reported 12,426 measles cases confirmed either by laboratory testing (IgM positive) or epidemiological linkage, including 60 deaths. After five consecutive weeks with positive cases, we investigated an outbreak in rural Ninguélandé (Pita District) in December 2021 to assess the magnitude, identify risk factors, and guide control measures. **Methods:** We conducted a retrospective study among children aged 2-9 years in Lambawol, categorized according to exposure to risk factors. An exhaustive sampling was performed, including all children aged 2-9 years representing the entire affected population. Active case finding was conducted, and data were analyzed using Epi Info 7.2.4, R, and Excel software. Medians, ranges, proportions, attack rates, and relative risks (RR) with their 95% confidence intervals (95% CI) were calculated. Associations between variables were tested using Chi-square or Fisher's exact tests, followed by multivariate logistic regression. A p-value < 0.05 was considered statistically significant. **Results:** Among 100 eligible children, 30 measles cases were identified; 5 (17%) were laboratory confirmed (IgM positive), and 25 were epidemiologically linked. Attack rates were higher in children aged 2-4 than 5-9 years (43.6% vs 21.3%; RR=2.04; 95%CI: 1.09-3.80) and among unvaccinated versus vaccinated children (35.9% vs 9.1%; RR=3.90; 95%CI: 1.78-8.74). In multivariable analysis, contact with a confirmed case (adjusted RR=10.7; 95%CI: 3.59-33.2) and attending school during the outbreak (adjusted RR=3.44; 95%CI: 1.12-11.2) were independently associated with measles. **Conclusion:** The measles outbreak in Ninguélandé affected exclusively children aged 2-9 years, mostly unvaccinated and in contact with confirmed cases. Contact with a confirmed case and school attendance were the main associated factors. These findings highlight the need to strengthen case-based surveillance and community awareness, and to conduct regular catch-up vaccination activities to address pockets of under-immunization. Parental and teacher education on measles transmission and prevention is strongly recommended. **Keywords:** Measles; Outbreak investigation; Retrospective study; Risk factors; School attendance; Vaccination coverage; Guinea; Ninguélandé; 2021.

*CORRESPONDING AUTHOR

Thierno Bassirou Baldé, Direction Prefectorale de la santé de Pita, Guinée, **Email:** bassirbalde@gmail.com, **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0007-8111-0381>

RECEIVED

19/01/2025

ACCEPTED

30/12/2025

PUBLISHED

30/12/2025

LINK

<https://afenet-journal.org/investigation-dune-epidemie-de-rougeole-chez-les-enfants-ages-de-2-a-9-ans-sous-prefecture-de-ninguelande-district-de-pita-guinee-decembre-2021/>

© Thierno Bassirou Baldé et al. Journal of Interventional Epidemiology and Public Health [Internet]. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution International 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

CITATION

Thierno Bassirou Baldé et al., Investigation d'une épidémie de rougeole chez les enfants âgés de 2 à 9 ans, sous-préfecture de Ninguélandé, district de Pita, Guinée, décembre 2021. Journal of Interventional Epidemiology and Public Health. 2025 DECEMBER;8(1):15. <https://doi.org/10.37432/jieph-d-25-00028>

Introduction

La rougeole est une infection très répandue dans le monde. Avant l'introduction des vaccins contre la rougeole, le virus de la rougeole infectait 95 à 98 % des enfants à l'âge de 18 ans, et la rougeole était considérée comme un rite de passage inévitable[1]. Sans le vaccin, 5 000 000 d'enfants mourraient chaque année de la rougeole, en supposant un taux de létalité estimé à 2 à 3 %[1]. La vaccination contre la rougeole est l'une des interventions de santé les plus hautement coût-efficaces jamais mises au point[1-3]. L'Organisation Mondiale de la Santé et d'autres chercheurs, ont estimé qu'entre 1990 et 2011, il y a eu une baisse de près de 400 % des décès causés par la rougeole, passant de 630 000 en 1990 à 158 000 décès en 2011[4]. Mais, bien qu'il y ait eu une réduction significative des infections par la rougeole dans le monde entre les années 1990 et le début des années 2000, grâce à la vaccination, la maladie est actuellement en augmentation dans le monde entier en raison de multiples facteurs comme le manque de vaccination[1,2,4,5].

Cette maladie est endémique dans beaucoup de pays ou régions à faibles ressources. Par contre, des flambées épidémiques de rougeole se produisent fréquemment dans ces lieux où la couverture vaccinale est très faible par manque d'efficacité des programmes de vaccination. Cela continue de poser des problèmes majeurs et donc un grand défi à la réalisation des objectifs mondiaux.

En 2022, l'Organisation mondiale de la santé a estimé à 136 000 le nombre de décès dus à la rougeole dans le monde, décès principalement survenus chez les enfants de moins de 5 ans non vaccinés ou sous-vaccinés[6]. La rougeole est une maladie virale très contagieuse[5,7], qui touche principalement les enfants de 0 à 5 ans. Il se transmet par des gouttelettes provenant du nez, de la bouche ou de la gorge des personnes infectées[5,7]. Les symptômes initiaux apparaissent généralement entre 10 et 12 jours après l'infection et incluent une forte fièvre, un écoulement nasal, une conjonctivite et de petites taches blanches à l'intérieur de la bouche. Quelques jours plus tard, une éruption cutanée débute au niveau du visage et du cou, puis s'étend progressivement [2,5,7].

Il n'existe pas de traitement spécifique pour la rougeole et la plupart des gens se rétablissent en 2 à 3 semaines[5]. Cependant, en particulier chez les

enfants souffrant de malnutrition et les personnes dont l'immunité est réduite, la rougeole peut entraîner de graves complications, notamment la cécité, l'encéphalite, une diarrhée sévère, une infection de l'oreille, une pneumonie et la mort[5,8]. Dans les pays en développement, la rougeole demeure une cause majeure de mortalité infantile avec environ 875 000 décès annuels, représentant jusqu'à 60 % des décès liés aux maladies évitables par la vaccination [8,9]. [9,10] . L'Organisation mondiale de la santé (OMS) fait état d'une augmentation de 79 % des cas de rougeole dans le monde au cours des deux premiers mois de 2022, par rapport à la même période l'an dernier. Près de 17 338 cas de rougeole ont été signalés dans le monde en janvier et février 2022, contre 9 665 au cours des deux premiers mois de 2021. La rougeole étant très contagieuse, les cas ont tendance à se manifester rapidement lorsque les niveaux de vaccination diminuent [11-13]. En République démocratique du Congo entre 2018 et 2020, une épidémie de rougeole en a touchée plus de 460 000 enfants et causé près de 8 000 décès [14]. En Somalie, 5760 cas de rougeole ont été notifiés entre septembre 2021 et février 2022. Au Nigeria 5613 cas [14].

Historiquement, la Guinée, a connu plusieurs épidémies de rougeole. A la date du 14 Novembre 2022, 23 212 cas suspects, 12 426 cas confirmés et 60 décès ont été signalés dans le système d'information sanitaire du pays (DHIS2) [15]. Dans la région sanitaire de Mamou, 281 cas confirmés ont été notifiés dont 81% provenaient du district sanitaire de Pita. En 2018, le district sanitaire de Pita était cité parmi les 12 districts à faible couverture vaccinale de routine par le Programme Elargi de Vaccination (PEV) et a bénéficié d'un appui technique et financier de la part de GAVI à travers l'Unicef pour le renforcement de la vaccination de routine. Cet appui a permis de former 85 chefs de postes de santé et agents sur l'approche Atteindre Chaque District (ACD) et sur la gestion efficace des vaccins (GEV). Il y a eu également la dotation de 49 centres et postes de santé en réfrigérateurs solaires et de fournir 41 motos pour les stratégies avancées. Un plan de communication a été également élaboré avec l'implication de la communauté dont le but est d'améliorer la sensibilisation sur l'importance des services de vaccination.

Malgré tous ces efforts et une couverture vaccinale en vaccin anti-rougeoleux (VAR) supérieure à 95% affichée par les formations sanitaires du district, des

flambées de rougeole surviennent chaque année entre 2019 à 2021. L'analyse des données du bulletin hebdomadaire de surveillance épidémiologique du district sanitaire a montré qu'entre la semaine 45 et la semaine 47 de 2021, l'aire de santé de Ninguélandé a dépassé le seuil d'alerte avec la notification de 8 cas suspects de rougeole. Tous ont été prélevés et testés au laboratoire national de Conakry, dont 4 se sont révélés positifs aux IgM, dépassant ainsi le seuil épidémique. Tous les cas provenaient d'un même village (Lambawol) de l'aire de santé de Ninguélandé. Une investigation a été initiée par l'équipe préfectorale d'alerte et de riposte aux épidémies (EPARE) autour des cas confirmés avec pour déterminer l'ampleur de l'épidémie, la caractériser en personne, en lieu et temps, d'identifier les facteurs de risque associés et de mettre en place des mesures de prévention et de contrôle.

Méthodes

Type et période d'étude

Nous avons mené une étude rétrospective du 17 octobre au 13 décembre 2021.

Population d'étude

La population d'étude comprenait tous les enfants âgés de 2 à 9 ans touchés par l'épidémie dans le village de Lambawol, sous-préfecture de Ninguélandé, préfecture de Pita, Guinée. Ce village a été sélectionné comme site d'investigation, car tous les cas confirmés provenaient de cette localité. La population totale du village est estimée à 413, dont 198 enfants de 0 à 15 ans.

Echantillonnage

Un échantillonnage exhaustif a été réalisé, incluant l'ensemble des enfants de 2 à 9 ans résidant dans le village au moment de l'enquête. Cette tranche d'âge a été retenue, car l'analyse des cas a montré que l'épidémie n'avait affecté que les enfants de cette catégorie. Ces enfants ont été réparti en deux groupes selon leur statut d'exposition aux facteurs de risque de la rougeole.

Critères d'Inclusion

Ont été inclus dans cette enquête tous les enfants répondant aux critères suivants :

- Être entre 2 et 9 ans d'âge au moment de l'épidémie.

- Avoir résidé dans le village de Lambawol pendant la période épidémique (17 octobre – 13 décembre 2021).
- Correspondre à l'un des critères suivants :
- Cas suspect de rougeole (fièvre + éruption + au moins un des signes : toux, coryza, conjonctivite).
- Cas confirmé (IgM positif ou indéterminé).
- Enfant exposé aux facteurs de risque sans développement de la maladie.

Critères d'exclusion

Ont été exclus dans cette enquête tous les enfants :

- Pour lesquels le consentement du parent ou du tuteur légal n'était pas obtenu ;
- En résidence transitoire ne répondant pas à la définition de résident ;
- Présence d'une autre étiologie confirmée expliquant les symptômes (ex. : rubéole).

Définitions Opérationnelles

Est défini comme

Cas Suspects : toute personne présentant de la fièvre, une éruption maculopapuleuse (non vésiculaire) généralisée et la toux, coryza ou la conjonctivite (yeux rouge) ou toute personne chez qui le clinicien suspecte la rougeole, vivant dans la commune rurale de Ninguélandé du 17 Octobre au 13 Décembre 2021.

Cas confirmé: tout cas suspect confirmé par le laboratoire (cas avec IgM positif, cas indéterminé) vivant à Ninguélandé du 17 octobre au 13 décembre 2021.

Cas confirmé par lien épidémiologique: tout cas suspect de rougeole qui n'a pas été confirmé par le laboratoire mais connexe à un cas confirmé en laboratoire ou un autre cas de rougeole épidémiologiquement lié, vivant à Ninguélandé du 17 Octobre au 13 Décembre 2021.

Recherche active des cas dans les formations sanitaires:

Nous avons mené une recherche active du 10 au 13 Décembre 2021 dans les formations sanitaires et dans la communauté. Dans les formations sanitaires, cette recherche a consisté à identifier les cas non notifiés au cours des consultations de routine à travers la revue des registres de consultation du centre de santé de la période allant du 17 octobre au 13 décembre 2021 en

tenant compte de la période d'incubation de la maladie.

Recherche active des cas dans la communauté: Dans la communauté à travers des visites dans les ménages, nous avons effectué une recherche active d'autres cas suspects dans le village de Lambawol.

Enquête rapide de couverture vaccinale en VAR

Nous avons fait un monitoring rapide de la couverture vaccinale au VAR des enfants âgés de 9 mois à 5 ans dans le village de Lambawol. La vérification s'est basée sur l'examen des carnets de santé des enfants ou, en l'absence de carnet, sur les déclarations des parents.

Evaluation de l'état nutritionnel des enfants cibles

L'état nutritionnel des enfants a été mesuré en utilisant le bracelet Middle Upper Arm Circumference (MUAC) qui a permis de mesurer le périmètre brachial des enfants et de les classer en fonction de la valeur de référence (125mm). Tous ceux dont le périmètre brachial était inférieur ou égale à la valeur de référence ont été classés comme malnutris et tous ceux dont le périmètre brachial était supérieur à la valeur de référence ont été classés comme non-malnutris[16]. Tous les enfants identifiés malnutris ont été référés au centre de santé de la sous-préfecture de Ninguélandé pour une prise en charge.

Les autres facteurs comme la fréquentation de l'école, la connaissance des moyens de transmission de la rougeole par les parents, le contact avec un cas confirmé, la notion de voyage et la promiscuité (dont 3 personnes ou plus dans le même habitat était considéré comme oui) ont été évalués à travers un questionnaire structuré, administré en face-à-face à la mère ou gardienne de l'enfant.

Collecte, saisie et analyse des données

Nous avons collecté les données sociodémographiques, cliniques et facteurs de risque à partir des registres de consultations du centre de santé, les fiches d'investigation/notification de la rougeole et les fiches de recherche active dans les formations sanitaires et dans la communauté. Toutes les données que nous avons collectées ont été saisies dans la base des données du système d'information sanitaire du district version 2 (DHIS2).

Une analyse bivariée a permis de sélectionner les variables à inclure dans le modèle multivarié. Toutes

les variables avec une p-value < 0,25 ont été retenues. Un modèle de régression logistique multivariée pas à pas a ensuite été utilisé pour identifier les facteurs associés à la survenue de la rougeole. Les associations avec une p-value < 0,05 ont été considérées comme statistiquement significatives. Les résultats sont rapportés sous forme de RR ajustés avec leurs IC 95 %.

Considérations éthiques

Cette investigation a été conduite par l'équipe préfectorale d'alerte et de riposte (EPARE) dans le cadre des fonctions de santé publique du district (surveillance et riposte). L'activité a fait l'objet d'une autorisation administrative délivrée par la Direction Préfectorale de la Santé (DPS), l'inspection régionale de la santé (IRS) et l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire (ANSS). Lors des visites de ménages, un consentement verbal des parents/tuteurs a été obtenu avant l'entretien, la vérification du statut vaccinal et la mesure MUAC ; pour les enfants en âge de comprendre, un assentiment verbal a été demandé. Aucune donnée nominative n'a été collectée ; les données ont été anonymisées et analysées sous forme agrégée. Les fichiers sont conservés sur des supports sécurisés, avec accès restreint à l'équipe d'enquête.

Résultats

Le cas index de cette épidémie a été détecté le 23/10/2021. Il s'agissait d'un garçon de 3 ans, revenu de Conakry le 18/10/2021 et non vacciné contre la rougeole. Il a développé des symptômes le 23/10/2021. Parmi les 100 enfants âgés de 2 à 9 ans recensés, 30 cas de rougeole ont été confirmés, dont 5 (17 %) par le laboratoire (IgM+), et 25 par lien épidémiologique. Tous les cas ont été testés pour la rougeole et la rubéole selon les normes nationales. Aucun décès ni complication majeure n'a été rapporté. Les cas ont été pris en charge en ambulatoire.

L'âge médian de nos patients était de 4.6 ans (extrêmes 2 à 9 ans). Au total, 30 cas ont été notifiés. Les enfants de 1–4 ans représentaient 17 (57,0 %) des cas et ceux de 5–9 ans 13 (43,0 %) ; les sujets plus âgés étaient peu touchés. Le sexe était réparti F = 16 et H = 14, soit un sex-ratio F/H = 1,14. La quasi-totalité des enfants n'étaient pas vaccinés : 28 (93,3 %). Un contact avec un cas confirmé a été rapporté chez 23 (76,7 %). Les parents de 22 (73,3 %) cas ne

connaissaient pas les modes de transmission de la rougeole. Par ailleurs, 20 (66,7 %) des enfants partageaient la même chambre ou case, suggérant une promiscuité propice à la transmission. Près de la moitié des enfants étaient scolarisés 14 (46,7 %). Neuf (30,0 %) avaient voyagé au cours des 21 derniers jours et 5 (16,7 %) présentaient une malnutrition modérée (Tableau 1).

Le taux d'attaque était plus élevé chez les enfants de 2 à 4 ans (43,6 %) que chez ceux de 5 à 9 ans (21,3 %) (RR = 2,04 ; IC95 % : 1,09–3,80 ; p = 0,023). Il était également beaucoup plus élevé chez les enfants non vaccinés (35,9 %) comparés aux vaccinés (9,1 %) (RR = 3,90 ; IC95 % : 1,78–8,74 ; p = 0,0007) (Tableau 2). Les signes cliniques les plus fréquents étaient la fièvre (94 %), l'éruption cutanée (94 %) et la toux (81 %) (Figure 1). Le cas index et les premiers cas secondaires suggèrent une transmission interhumaine intermittente, débutant vraisemblablement le 29/10/2021 (Figure 2). Le monitoring vaccinal rapide a montré que 33,3 % des enfants âgés de 9 mois à 5 ans étaient vaccinés, mais seuls 20,6 % avaient un carnet à jour.

L'analyse multivariée a confirmé deux associations significatives : le contact avec un cas confirmé (RR ajusté = 10,7 ; IC95 % : 3,59–33,2 ; p < 0,001) et la fréquentation de l'école pendant l'épidémie (RR ajusté = 3,44 ; IC95 % : 1,12–11,2 ; p = 0,037). Aucun lien significatif n'a été observé avec la malnutrition ni le statut vaccinal, probablement en raison de la taille de l'échantillon (Figure 3).

Discussion

Dans notre série, tous les cas concernaient des enfants âgés de 2 à 9 ans. Ce profil pédiatrique est cohérent avec l'étude [17] qui rapportait 92,6 % de cas chez les 0–5 ans. Sur le plan clinique, la fièvre et l'éruption cutanée étaient les manifestations les plus fréquentes dans notre étude, en accord avec la littérature indiquant que la majorité des cas de rougeole présentent ces deux signes [6, 18, 19]. La description des cas a montré que 28 (93,3%) des enfants rougeoleux n'étaient pas vaccinés. Une autre étude réalisée en Somalie en 2023 a trouvé que 84 (90,3 %) n'ont jamais reçu au moins une dose de vaccin contre la rougeole [18]. Nos résultats sur le rôle majeur de la non-vaccination rejoignent ceux observés au Burkina Faso en 2009, où l'absence de vaccination augmentait le risque de 6 à 19 fois selon

les zones, avec une efficacité vaccinale estimée à 84–94 % [20] ; ceci plaide pour la réduction des occasions manquées et des activités de vaccination supplémentaires (AVS) ciblées.

Le monitoring rapide de la couverture vaccinale contre la rougeole a révélé que seulement 33,3% des enfants de moins de 9 mois à 5 ans étaient vaccinés, une proportion nettement inférieure de 90% rapportée par le centre de santé local pour 2019 et 2021. Cette discordance pourrait s'expliquer par l'inclusion dans les statistiques des enfants vaccinés en dehors de la zone le jour des grands marchés hebdomadaires. Elle traduit des difficultés locales liées à la qualité des données, aux séances avancées en période de grand marché ou encore aux pratiques de tenue des registres. Cette discordance s'inscrit dans une dynamique régionale plus large : les baisses de couverture vaccinale liées aux crises Ebola puis COVID-19 ont été associées à des résurgences en Afrique de l'Ouest, comme l'ont documenté l'OMS et plusieurs revues [21, 22]. Ces ruptures successives des services de vaccination ont contribué à fragiliser la cohorte des enfants non protégés, rendant la population particulièrement vulnérable malgré des indicateurs de couvertures vaccinales administratives rassurantes.

L'étude révèle une association statistiquement significative entre le contact avec un cas confirmé de rougeole et la survenue de la rougeole (RR= 10.7 ; IC95% : 3.59 – 33.2). La rougeole est une maladie hautement contagieuse : une personne infectée peut transmettre le virus à 15 à 20 personnes non immunisées de son entourage. Cette forte capacité de transmission rend la population particulièrement vulnérable lorsque la couverture vaccinale contre la rougeole (VAR) demeure inférieure au seuil de 95 % nécessaire pour interrompre la circulation du virus [6, 16, 23].

Nous avons également constaté une association entre le risque de développer la rougeole et les enfants qui fréquentaient l'école lors de l'épidémie avec un (RR =3.44 ; IC 95% : 1.12 – 11.2). Cela pourrait être lié au fait que les parents et les enseignants des écoles ne connaissant pas le mode de transmission et les moyens de prévention de la rougeole ne prenaient pas les dispositions nécessaires pour l'éviction scolaire à temps des enfants rougeoleux de l'établissement scolaire. Ces comportements constituent des déterminants clés

dans la transmission dans les contextes ruraux ou les interactions quotidiennes entre les enfants sont très étroites. L'analyse de ces comportements permet d'expliquer pourquoi certains foyers persistent malgré des interventions rapides au niveau communautaire. Nos résultats (non-vaccination élevée, promiscuité domestique, fréquentation scolaire) rejoignent les déterminants rapportés lors d'autres flambées en Afrique de l'Ouest, où la vulnérabilité tient à des poches de sous-couverture et à des expositions communautaires récurrentes. En Sierra Leone, une activité de vaccination supplémentaire (AVS) précoce au début de l'épidémie 2009–2010 a réduit l'ampleur globale ; des campagnes analogues gagneraient à être planifiées en amont [24]. L'influence des facteurs comme la promiscuité domestique, les habitudes sociales observés dans le village joue un rôle déterminant dans la transmission de cette maladie. En cohérence avec des travaux régionaux (OMS/AFRO), nos résultats suggèrent que la résurgence locale s'explique à la fois par l'accumulation de susceptibles et par des perturbations programmatiques post-crisis. Des AVS planifiées en amont, combinées à l'amélioration de la complétude/ponctualité et à une surveillance active incluant le secteur privé, apparaissent prioritaires[21]. De plus, les données du Sénégal (2010–2021) confirment la prédominance du génotype B3 et la co-circulation de la rubéole, éléments cohérents avec nos observations et en faveur d'un diagnostic différentiel systématique et d'une stratégie d'utilisation des vaccins rougeole-rubéole (MR) ou rougeole-oreillons-rubéole (MMR) [25].

Cependant au seuil de 5%, nous n'avons pas pu trouver une association entre le risque de développer la rougeole et les facteurs de risques comme la malnutrition aiguë et la non-vaccination qui étaient tous significatifs à l'analyse bivariée. Ceux-ci pourraient être probablement liés à la faible taille de notre échantillon.

Limites

La faible taille de notre échantillon, la période d'investigation relativement courte limitent la puissance statistique de l'analyse multivariée. Une limitation liée au biais de mémoire de certains parents en particulier chez les témoins peut entraîner une classification inexacte de l'exposition et influencée ainsi les associations observées.

Conclusion

Cette étude a montré que l'épidémie de rougeole à Ninguélandé a exclusivement touché que les enfants âgés de la tranche d'âge de 2 à 9 ans. Les principaux symptômes étaient la fièvre, l'éruption cutanée et la toux. La majorité des cas étaient non vaccinés et avaient eu un contact avec les cas confirmés de rougeole. Les facteurs associés à la survenue de la maladie étaient principalement le contact avec un cas confirmé et la fréquentation scolaire durant l'épidémie. Ces résultats plaident pour le renforcement de la surveillance au cas par cas (notification <24 h, prélèvement et acheminement rapides, remontée DHIS2) et pour la mise en place d'un registre actif dans les écoles. Face à l'insuffisance des connaissances communautaires sur la rougeole et ses moyens de préventions, une série de dialogue communautaire a été organisée pour sensibiliser parents, enseignants, leaders religieux et conseillers communaux sur les manifestations cliniques, les modes de transmission et les moyens de prévention des maladies évitables par la vaccination. Pour l'avenir, nous recommandons de consolider la surveillance au cas par cas et d'organiser des activités de vaccination supplémentaires (AVS) tous les trois ans. Ces résultats soulignent également la nécessité d'intégrer des activités de vaccination de rattrapage régulières dans la stratégie nationale, afin de combler les poches de sous-couverture des zones rurales et scolaires et d'éviter des résurgences.

Ce que l'on sait déjà sur ce sujet

- La rougeole est une maladie hautement contagieuse dont la transmission est favorisée par la promiscuité et le faible niveau de connaissance des familles.
- Elle est évitable par la vaccination, avec une couverture $\geq 95\%$ nécessaire pour l'immunité collective.
- Après l'investigation nous recommandons : La sensibilisation des enseignants à la reconnaissance précoce de la rougeole et à l'éviction scolaire peut contribuer à réduire la transmission.
- Le renforcement de la mobilisation communautaire peut améliorer la couverture vaccinale, la détection précoce et la notification des cas.

Ce que cette étude apporte de plus

- L'orientation des enseignants dans les écoles maternelles et primaires sur la reconnaissance précoce des signes et symptômes de la rougeole et les moyens de prévention (éviction scolaire) peut réduire la fréquence des éclosions de rougeole ;
- L'orientation des acteurs communautaires sur l'importance des services de vaccination, la détection et la prise en charge des cas peut aider à améliorer l'augmentation de la couverture vaccinale, la surveillance et la notification des cas communautaires.

Intérêt concurrent

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Financement

Les auteurs n'ont reçu aucun financement pour ce travail.

Remerciements

Mes remerciements vont à l'endroit de la direction préfectorale de la santé de Pita, les agents de santé de la sous-préfecture de Ninguélandé pour leur disponibilité. Je tiens à remercier vivement la coordination du programme de formation en épidémiologie de terrain (FETP) de la Guinée pour son implication constante dans le renforcement des compétences des agents en épidémiologie de terrain et le partenaire technique African Field Epidemiology Network (AFENET).

Contributions des auteurs

TBB : a conçu l'étude, élaboré le protocole d'enquête, collecte et analyse des données, rédaction du rapport et élaboration du manuscrit. NG: Révision du protocole de l'étude, l'analyse des données, la correction du rapport. SC: a corrigé le rapport, JKK, GBK et SK ont révisé le manuscrit de l'étude, FAT : a approuvé la version finale

Tableaux et figures

Tableau 1: Analyse des facteurs de risque de survenue de la rougeole chez les personnes exposées et celles non exposées, village Lambawol, sous-préfecture de Ninguélandé, Préfecture de Pita, Guinée, décembre 2021

Tableau 2 : Taux d'attaque de la rougeole en fonction des tranches d'âge et du statut vaccinal, village Lambawol, sous-préfecture de Ninguélandé, Préfecture de Pita, Guinée, décembre 2021

Tableau 3: Facteurs de risques de l'épidémie de rougeole, village Lambawol, sous-préfecture de Ninguélandé, Préfecture de Pita, Guinée, décembre 2021

Figure 1 : Signes et symptômes des cas de rougeole, village Lambawol, sous-préfecture de Ninguélandé, Préfecture de Pita, Guinée, Décembre 2021

Figure 2: Courbe épidémique des cas suspects, confirmés par laboratoire et par lien épidémiologique de rougeole, Ninguélandé, Préfecture de Pita, Guinée, décembre 2021

Figure 3: Analyse multivariée des facteurs associés à l'épidémie de rougeole, village Lambawol, sous-préfecture Ninguélandé, Préfecture Pita, Guinée, Décembre 2021

Références

1. Perry RT, Halsey NA. The clinical significance of measles: a review. *J Infect Dis* [Internet]. 2004 May 1 [cited 2025 Dec 30];189(Supplement_1):S4–16. Available from: https://academic.oup.com/jid/article/189/Supplement_1/S4/823958 doi: [10.1086/377712](https://doi.org/10.1086/377712).
2. Olosoju TI, Olosoju MI, Daggash BB, Abaye BB, Enumah C, Isah S, Bolori MT, Adebowale OO. Measles outbreak in internally displaced persons' camp, maiduguri, borno state, nigeria, 2017. *J Interv Epidemiol Public Health* [Internet]. 2024 June 11 [cited 2025 Dec 30];7(25). Available from: <https://www.afenet-journal.net/content/article/7/25/full/> doi: [10.37432/jieph.2024.7.2.116](https://doi.org/10.37432/jieph.2024.7.2.116).
3. Ybarra M. Recognizing the importance of vaccination for American health and security [Internet]. Washington (DC): Pharmaceutical Research and Manufacturers of America; 2025 Aug 4 [cited 2025 Dec 30]. Available from: <https://phrma.org/blog/recognizing->

[the-importance-of-vaccination-for-american-health-and-security](#).

4. Atatah PE, Kisavi-Atatah CW. Globalization: revisiting neglected tropical diseases such as malaria and measles. *Open J Soc Sci* [Internet]. 2015 Nov 11 [cited 2025 Dec 30];3(11):45–56. Available from: <https://www.scirp.org/journal/paperInformation?paperid=61008> doi: [10.4236/ojs.2015.311007](https://doi.org/10.4236/ojs.2015.311007).
5. World Health Organization. Measles vaccination has saved an estimated 17.1 million lives since 2000 [Internet]. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2015 Nov 12 [cited 2025 Dec 30]. Available from: <https://www.who.int/news/item/12-11-2015-measles-vaccination-has-saved-an-estimated-17-1-million-lives-since-2000>.
6. Organisation mondiale de la Santé. Rougeole [Measles] [Internet]. Genève (Suisse): Organisation mondiale de la Santé; 2025 Nov 28 [cited 2025 Dec 30]. Available from: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/measles>.
7. Houssin D, Brucker G. Rougeole : déclaration obligatoire et nouvelles mesures vaccinales [Measles: compulsory declaration and new vaccination measures] [Internet]. Paris (France): Institut de veille sanitaire; 2005 [cited 2025 Dec 30]:1–8. Available from: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/documents/article/rougeole-declaration-obligatoire-et-nouvelles-mesures-vaccinales>.
8. Pison G. Actualités de la rougeole et de ses épidémies au travers des recherches récentes menées en Afrique de l’Ouest [Recent research on measles and measles epidemics in West Africa] [Internet]. Paris (France): Société d’anthropologie de Paris; 1998 [cited 2025 Dec 30];10(3):443–56. Available from: https://www.persee.fr/doc/bmsap_0037-8984_1998_num_10_3_2528.
9. Organisation mondiale de la Santé, Fonds des Nations Unies pour l’Enfance. Rougeole: Réduction de la mortalité et élimination régionale – Plan stratégique 2001-2005 [Measles: Mortality reduction and regional elimination – Strategic plan 2001-2005] [Internet]. Genève (Suisse): Organisation mondiale de la Santé; 2002 Feb [cited 2025 Dec 30]. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/67201/WHO_VB_01.13_fre.pdf?isAllowed=y&sequence=1.
10. Alkassoum SI, Brah S, Djibo H, Djibo I, Kouwawo M, Batouré O. Epidemiological surveillance of measles in Niger: Analysis of the database of notifiable diseases (DND), 2003-2015 [Internet]. 2016 Nov [cited 2025 Dec 30];27(2):264–274. Available from: <https://ijisr.issr-journals.org/abstract.php?article=IJISR-16-199-02>.
11. M.R., AFP. Pourquoi les cas de rougeole ont explosé dans le monde [Why cases of measles have exploded worldwide] [Internet]. Paris (France): L’Express; 2022 Apr 28 [cited 2025 Dec 30]. Available from: https://www.lexpress.fr/actualite/monde/pourquoi-les-cas-de-rougeole-ont-explose-dans-le-monde-en-debut-d-annee_2172547.html.
12. World Health Organization. UNICEF and WHO warn of perfect storm of conditions for measles outbreaks, affecting children [Internet]. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2022 Apr 27 [cited 2025 Dec 30]. Available from: <https://www.who.int/news/item/27-04-2022-unicef-and-who-warn-of-perfect-storm-of-conditions-for-measles-outbreaks-affecting-children>.
13. VIDAL. Augmentation des cas de rougeole dans le monde [Increase in measles cases worldwide] [Internet]. Paris (France): VIDAL; 2022 Apr 28 [cited 2025 Dec 30]. Available from: <https://www.vidal.fr/actualites/29144-augmentation-des-cas-de-rougeole-dans-le-monde.html>.
14. Gavi. La rougeole est en augmentation dans le monde : pourquoi et pourquoi c’est un problème [Measles on the increase worldwide: why... and why it’s a problem] [Internet]. Genève (Suisse): Gavi; 2022 Jul 27 [cited 2025 Dec 30]. Available from: <https://www.gavi.org/fr/vaccineswork/rougeole-augmentation-monde-pourquoi-probleme>.
15. Ministère de la Santé (Guinée). DHIS 2 Système d’information sanitaire de la

- Guinée version 2 [Internet]. [cited 2025 Dec 30]. Available from: <https://surveillance.sante.gov.gn/dhis-web-commons/security/login.action>.
16. Nassar AAH, Al Amad MA, Qasim M, Dureab F. Risk factors for measles outbreak in Ataq and Habban districts, Shabwah governorate, Yemen, February to May 2018. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2021 Jun 10 [cited 2025 Dec 30];21(1):551. Available from: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-021-06207-3> doi: [10.1186/s12879-021-06207-3](https://doi.org/10.1186/s12879-021-06207-3).
 17. Suk JE, Jimenez AP, Kourouma M, Derrough T, Baldé M, Honomou P, Kolie N, Mamadi O, Tamba K, Lamah K, Loua A, Mollet T, Lamah M, Camara AN, Prikazsky V. Post-ebola measles outbreak in lola, guinea, January–June 2015. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2016 June [cited 2025 Dec 30];22(6):1106–8. Available from: https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/22/6/15-1652_article doi: [10.3201/eid2206.151652](https://doi.org/10.3201/eid2206.151652).
 18. Mohamud AK, Ahmed OA, Ali IA, Dirie NI. Demographical, clinical, and complication differences between vaccinated and unvaccinated hospitalized children with measles in mogadishu somalia: a hospital-based retrospective cohort study. *Ann Med Surg (Lond)* [Internet]. 2023 Apr 15 [cited 2025 Dec 30];85(5):1550–5. Available from: https://journals.lww.com/annals-of-medicine-and-surgery/fulltext/2023/05000/demographic_al_clinical_and_complication.34.aspx doi: [10.1097/MS9.0000000000000672](https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000000672).
 19. Br OI, Ca A, Pw AT, T AD, L.c O, M A, E AP, ME, G EB, Ar O, Jr MB, Cardorelle M. Measles: Epidemiological Characteristics and Associated Factors of Patients Admitted to the Infectious Diseases Unit at the Brazzaville University Hospital. *Am J Infect Dis Microbiol* [Internet]. 2019 June 19 [cited 2025 Dec 30];7(1):13–7. Available from: <https://pubs.sciepub.com/ajidm/7/1/3/index.html> doi: [10.12691/ajidm-7-1-3](https://doi.org/10.12691/ajidm-7-1-3).
 20. Kidd S, Ouedraogo B, Kambire C, Kambou JL, McLean H, Kutty PK, Ndiaye S, Fall A, Alleman M, Wannemuehler K, Masresha B, Goodson JL, Uzicanin A. Measles outbreak in Burkina Faso, 2009: A case–control study to determine risk factors and estimate vaccine effectiveness. *Vaccine* [Internet]. 2012 July [cited 2025 Dec 30];30(33):5000–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0264410X12007281> doi: [10.1016/j.vaccine.2012.05.024](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2012.05.024).
 21. Masresha BG, Luce R, Weldegebriel G, Katsande R, Gasasira A, Mihigo R. The impact of a prolonged ebola outbreak on measles elimination activities in Guinea, Liberia and Sierra Leone, 2014–2015. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2020 Jan 6 [cited 2025 Dec 30];35(Suppl 1):8. Available from: <https://www.panafrican-med-journal.com/content/series/35/1/8/full> doi: [10.11604/pamj.suppl.2020.35.1.19059](https://doi.org/10.11604/pamj.suppl.2020.35.1.19059).
 22. Nampota-Nkomba N, Keita AM, Juma J, Sidibe D, Kourouma N, Sissoko S, Haidara FC, Traore CT, Traore CB, Traore A, Gaume B, Sow SO, Kotloff KL, Tapia MD. An upsurge of measles cases in mali—a consequence of pandemic-associated disruption in routine immunization. *Open Forum Infect Dis* [Internet]. 2024 Mar 28 [cited 2025 Dec 30];11(4):ofae154. Available from: <https://academic.oup.com/ofid/article/11/4/ofae154/7632021> doi: [10.1093/ofid/ofae154](https://doi.org/10.1093/ofid/ofae154).
 23. World Health Organization. Measles and Rubella Strategic Framework 2021–2030 [Internet]. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2020 [cited 2025 Dec 30]. 35 p. Available from: https://www.immunizationagenda2030.org/images/documents/measles_rubella_initiative_Digital3.pdf.
 24. Sugerman DE, Fall A, Guigui MT, N'dolie M, Balogun T, Wurie A, Goodson JL. Preplanned national measles vaccination campaign at the beginning of a measles outbreak—sierra leone, 2009–2010. *J Infect Dis* [Internet]. 2011 July 1 [cited 2025 Dec 30];204(suppl_1):S260–9. Available from: https://academic.oup.com/jid/article/204/suppl_1/S260/2194184 doi: [10.1093/infdis/jir110](https://doi.org/10.1093/infdis/jir110).
 25. Jallow MM, Sadio BD, Mendy MP, Sy S, Fall A, Kiori D, Ndiaye NK, Diaw Y, Goudiaby D, Diop B, Niang MN, Fitchett

EJA, Dia N. Measles and rubella incidence and molecular epidemiology in senegal: temporal and regional trends during twelve years of national surveillance, 2010–2021.

Viruses [Internet]. 2022 Oct 17 [cited 2025 Dec 30];14(10):2273. Available from: <https://www.mdpi.com/1999-4915/14/10/2273> doi: [10.3390/v14102273](https://doi.org/10.3390/v14102273).

Tableau 1 : Analyse des facteurs de risque de survenue de la rougeole chez les personnes exposées et celles non exposées, village Lambawol, sous-préfecture de Ninguélandé, Préfecture de Pita, Guinée, décembre 2021

Variables socio-démographiques et cliniques	N = 30 (%)
Tranches d'âge	
2 à 4 ans	17 (56.7%)
5 à 9 ans	13 (43.3%)
Sexe	
Féminin	16 (53.3%)
Masculin	14 (46.7%)
Vaccination	
Non	28 (93.3%)
Oui	2 (6.67%)
Notion de contact avec un cas confirmé	
Non	7 (23.3%)
Oui	23 (76.7%)
Notion de voyage dans les 21 derniers jours	
Non	21 (70.0%)
Oui	9 (30.0%)
Malnutrition	
Non	25 (83.3%)
Oui	5 (16.7%)
Connaissance des modes de transmission par les parents	
Non	22 (73.3%)
Oui	8 (26.7%)
Nombre de personnes vivant dans le même habitat	
Non	10 (33.3%)
Oui	20 (66.7%)
Fréquentation de l'école pendant l'épidémie	
Non	16 (53.3%)
Oui	14 (46.7%)

Tableau 2 : Taux d'attaque de la rougeole en fonction des tranches d'âge et du statut vaccinal, village Lambawol, sous-préfecture de Ninguélandé, Préfecture de Pita, Guinée, décembre 2021

Caractéristiques	Population cible	Nombre de cas	Taux d'attaque (%)	RR	p-value
Tranche d'âges					
2 à 4 ans	39	17 (56.7%)	43.59	2.04 [1.09 ; 3.80]	0.023
5 à 9 ans	61	13 (43.3%)	21.31		
Statut vaccinal					
Non	78	28 (93.3%)	35.9	3.9 [1.78 ; 8.74]	0.0007
Oui	22	2 (6.7%)	9.09		

Tableau 3 : Facteurs de risques de l'épidémie de rougeole, village Lambawol, sous-préfecture de Ninguélandé, Préfecture de Pita, Guinée, décembre 2021

Variabes	Malades N = 30	Non malades N = 70	RR	p-value
Tranches d'âge				
2 à 4 ans	17 (56.7%)	25 (35.7%)	1.8 [0.98 ; 3.30]	0.058
5 à 9 ans	13 (43.3%)	45 (64.3%)		
Sexe				
Fille	16 (53.3%)	39 (55.7%)	0.93 [0.51 ; 1.70]	0.828
Garçon	14 (46.7%)	31 (44.3%)		
Vaccination en VAR				
Non	28 (93.3%)	50 (71.4%)	3.95 [1.02 ; 15.3]	0.015
Oui	2 (6.7%)	20 (28.6%)		
Notion de contact avec un cas confirmé (21 jours)				
Oui	23 (76.7%)	15 (21.4%)	5.36 [2.55 ; 11.28]	< 0.001
Non	7 (23.3%)	55 (78.6%)		
Notion de voyage dans les 21 derniers jours				
Oui	9 (30.0%)	25 (35.7%)	0.83 [0.43 ; 1.61]	0.580
Non	21 (70.0%)	45 (64.3%)		
Malnutrition aiguë				
Oui	5 (16.7%)	2 (2.86%)	2.66 [1.49 ; 4.73]	0.040
Non	25 (83.3%)	68 (97.1%)		
Connaissance de la transmission de la rougeole				
Non	22 (73.3%)	35 (50.0%)	2.07 [1.02 ; 4.20]	0.031
Oui	8 (26.7%)	35 (50.0%)		
Vivant dans le même habitat				
Oui	20 (66.7%)	45 (64.3%)	1.08 [0.57 ; 2.04]	0.819
Non	10 (33.3%)	25 (35.7%)		
Fréquentation de l'école				

Oui	14 (46.7%)	16 (22.9%)	2.04 [1.15 ; 3.63]	0.017
Non	16 (53.3%)	54 (77.1%)		

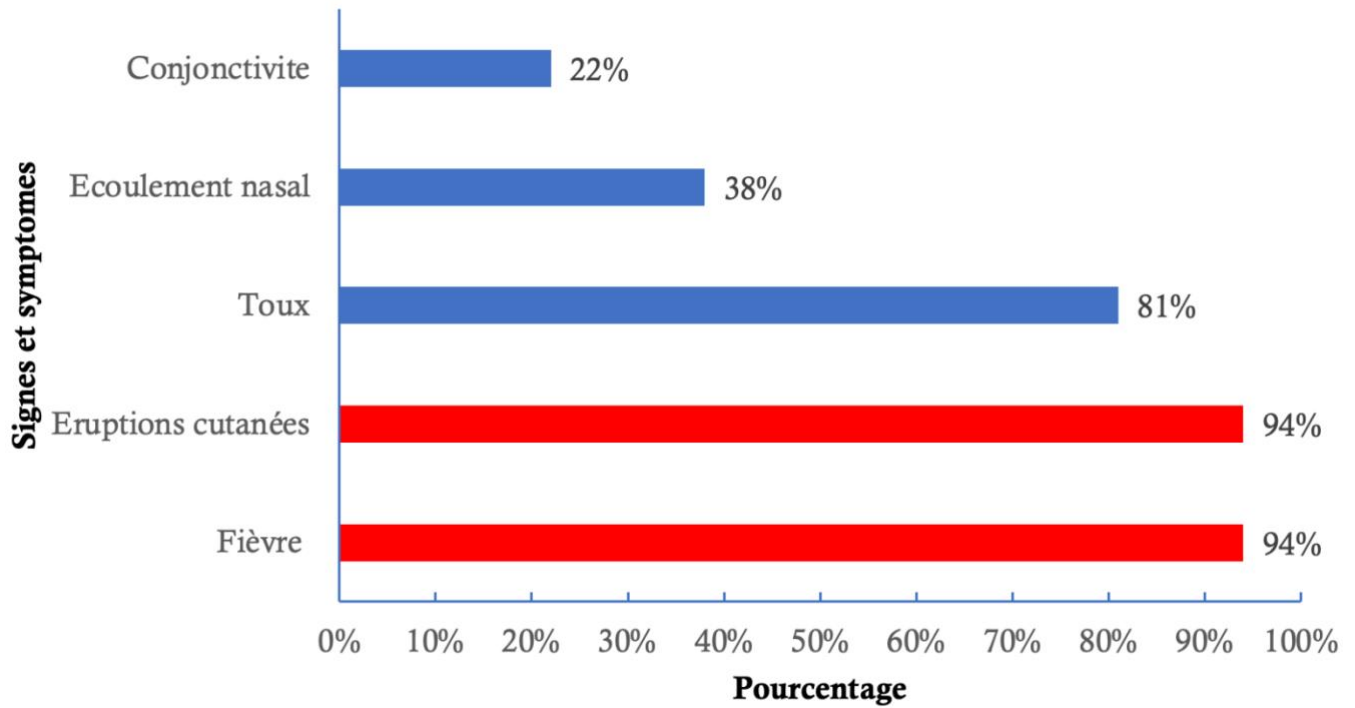


Figure 1 : Signes et symptômes des cas de rougeole, village Lambawol, sous-préfecture de Ninguélandé, Préfecture de Pita, Guinée, Décembre 2021

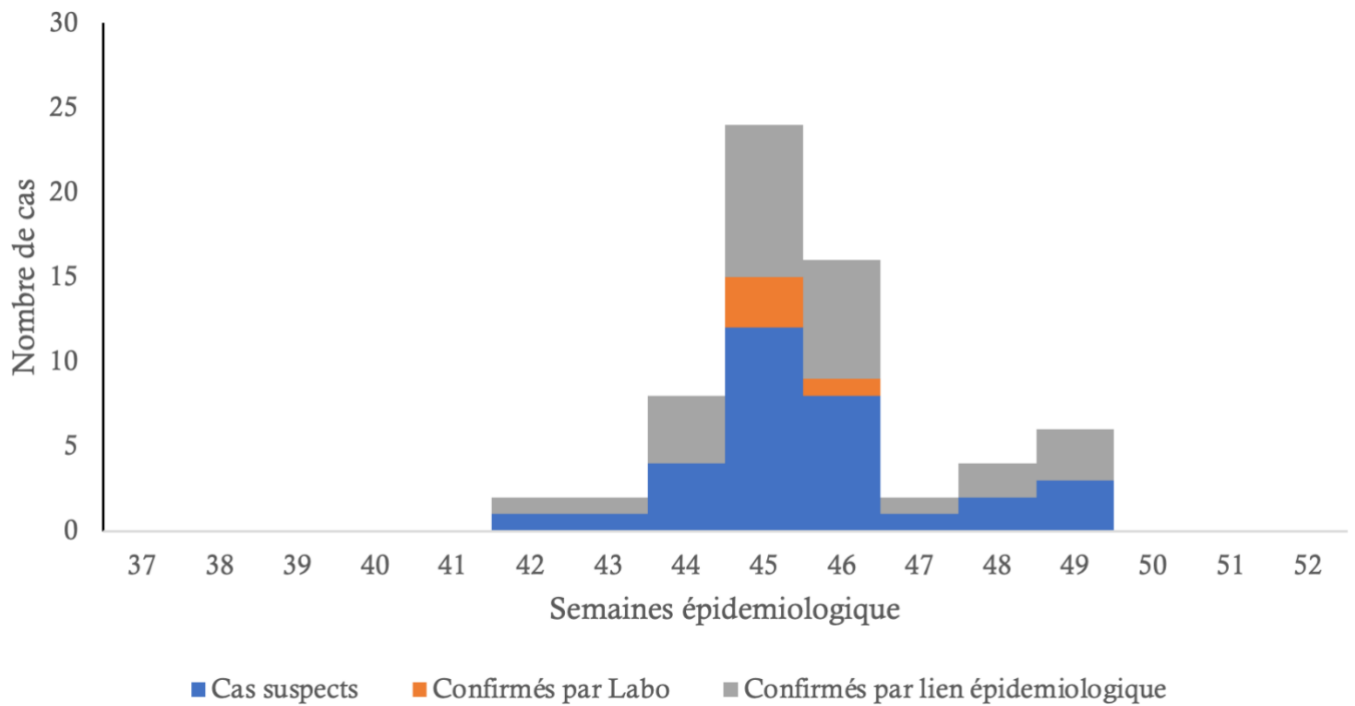


Figure 2 : Courbe épidémique des cas suspects, confirmés par laboratoire et par lien épidémiologique de rougeole, Ninguélandé, Préfecture de Pita, Guinée, décembre 2021

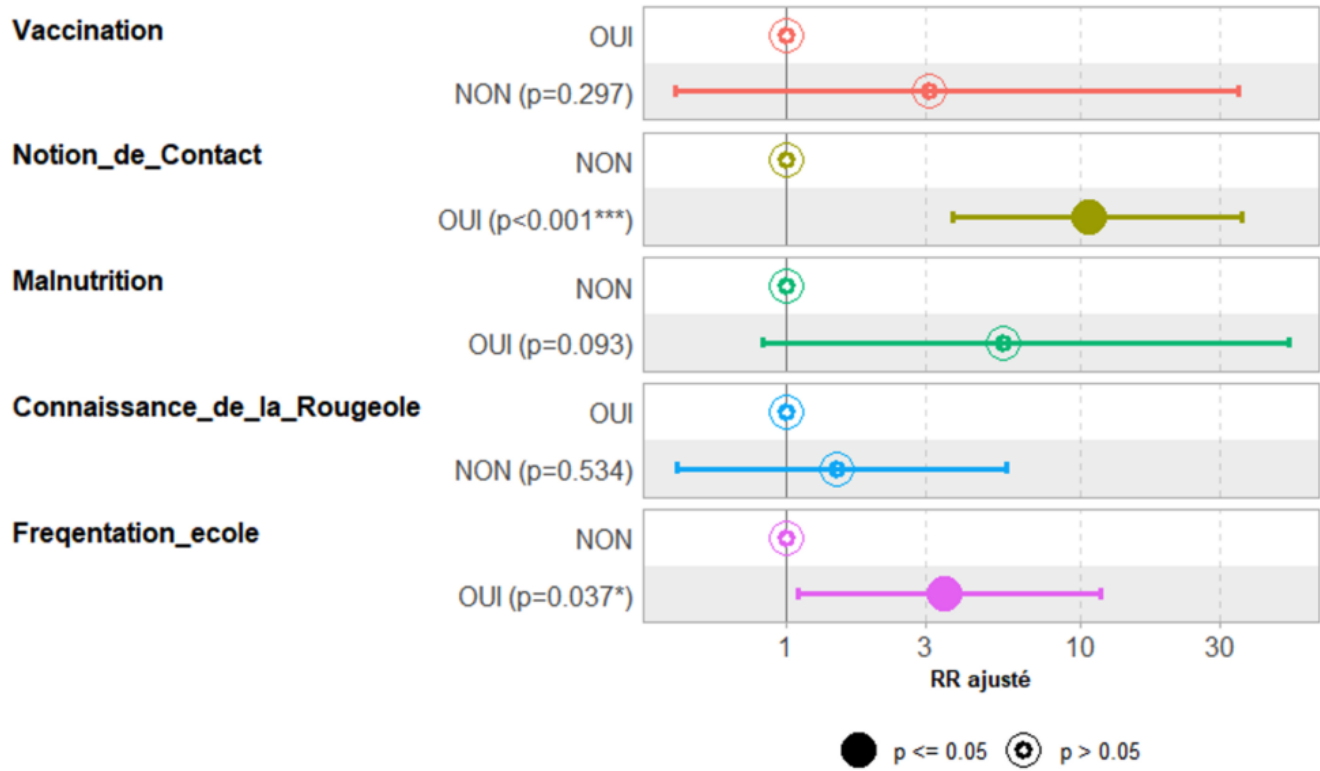


Figure 3 : Analyse multivariée des facteurs associés à l'épidémie de rougeole, village Lambawol, sous-préfecture Ninguélandé, Préfecture Pita, Guinée, Décembre 2021