



Facteurs associés à la faible couverture vaccinale en VAR1 chez les enfants de 9-23 mois dans l'aire de santé de Nièna central, district sanitaire de Nièna, 2022

DIARRA H¹, DIAKITE S², KEITA H³, SIDIBE T⁴, TRAORE B³, SANGARE Y⁴, TOGOLA OB⁴, SOGODOGO S⁵. COULIBALY S¹, TRAORE D², BAGAYOKO O², BERTE O¹, DIARRA A², TRAORE B², DIARRA KK², KONE A², POUDIOUGOU J¹, SIDIBE B⁵

¹Centre de santé de Référence de Nièna, ²Direction Régionale de la Santé de Sikasso, ³Programme de Formation en Epidémiologie de Terrain Mali, ⁴Direction Générale de la Santé et de l'hygiène publique, ⁵Inspection de la santé, ⁶Centre de santé communautaire de Nièna,

Auteur correspondant : Heravo **DIARRA**, Chargé de la Surveillance Epidémiologique du district sanitaire de Nièna, BP : 19 T el : (00223) 79217531 / 65633373, E-mail : herodrigodiarra@yahoo.fr / herodrigodiarra@gmail.com.

Table des matières

I.Introduction.....	5
II.Objectifs.....	6
2.1.Objectif général	6
2.2.Objectifs spécifiques	6
III.Méthodologie.....	6
3.1.Cadre d'étude : Nièna central.....	6
3.2.Période et Type d'étude.....	8
3.3.Population d'étude.....	8
3.4.Echantillonnage	8
3.4.1.Les critères d'inclusion	8
3.4.2.Les critères de non inclusion.....	8
3.5.Collecte des données	8
3.6.Techniques de collecte des données.....	8
Outils de collecte.....	9
Variables de l'étude.....	9
3.7.Traitement et analyse des données	10
IV.Considérations éthiques et déontologiques	11
V.Résultats.....	11
VI.Discussions.....	18
.....	18
Limite de l'étude	20
Conclusion.....	20
Recommandations/suggestions	20
Références bibliographiques	21

Sigle et abréviation

ODD : Objectifs de Développement Durable

OMS: Organisation Mondiale de la Santé

UNICEF : Fond des Nations Unies pour l'Enfance (United Nations International Children's Emergency Fund)

PEV : Programme Elargi de Vaccination

ACD/ACE : Atteindre Chaque District, Atteindre Chaque Enfant

VAR : Vaccin Anti Rougeoleux

VAR1- : Non vaccinés VAR1

VAR1+ : Vaccinés VAR1

DTC : Directeur Technique du Centre

EDS : Enquête Démographique et de Santé

EDSMVI : Enquête Démographique et de Santé du Mali 2018

SLIS : Système Local d'Information Sanitaire

ASC : Agent de Santé Communautaire

SEC : Soins Essentiels dans la Communauté

CNI : Centre National Immunisation

DNS : Direction National de la Santé

SDLM : Sous-Direction de Lutte contre les Maladie

IEC : Information d'Education et communication

CSRéf : Centre de santé de Référence

ASACO : Association de Santé Communautaire

CSCom : Centre de santé Communautaire

MAPI : Malversation Adverse Post Injection

GSAN : Groupe de soutien aux Activités de Nutrition

Résumé

Introduction : la rougeole est une maladie extrêmement contagieuse et responsable des complications dans 20 à 30 % mais évitable par la vaccination. Dans l'aire de santé de Nièna central, la couverture vaccinale de la 1^{ère} dose de vaccin anti rougeoleuse (VAR1) était (91,6%) en 2021. Notre étude avait pour objectif d'étudier les facteurs associés à la faible couverture vaccinale en VAR chez les enfants de 9-23 mois dans l'aire de santé de Nièna central, 2022. **Méthodes :** il s'agissait d'une étude transversale analytique qui s'est déroulée du 1^{er} juillet au 30 septembre 2022. L'échantillonnage en grappe de l'OMS a été utilisé. L'analyse bivariée a été faite pour rechercher une association entre les facteurs et la faible couverture vaccinale en VAR1. Le calcul de l'odds ratio (OR), la valeur de $p \leq 0,05$ avec un IC 95% était le seuil de signification. **Résultats :** Au total 210 parents d'enfants de 9-23 mois ont été interviewés. Les mères ayant plus 5 enfants (OR=2,49 ; $p=0,004$), les enfants né hors structures de santé (OR=4,97 ; $p=0,008$), les occasions de vaccination manquées (OR=2,68 ; $p=0,006$) et les ruptures de vaccin (OR=6,91 ; $p=0,0005$) étaient associés à la faible couverture en VAR1. **Conclusion :** les mères ayants plus 5 enfants, les enfants nés hors structures de santé, les occasions de vaccination manquées et les ruptures de vaccins étaient associés à la faible couverture vaccinale en VAR1. Nous recommandons de sensibiliser des parents sur le respect du calendrier vaccinal, d'assurer la disponibilité des intrants de la vaccination.

Mots clés : Vaccination, Facteurs associés, enfants 9-23 mois, Nièna, Sikasso, 2022.

Abstract

Introduction: Measles is an extremely contagious disease, responsible for complications in 20-30% of cases, but preventable by vaccination. In the health area of Nièna central, the vaccination coverage of the 1st dose of measles vaccine (VAR1) was (91.6%) in 2021. The objective of our study was to investigate the factors associated with low VAR vaccination coverage among children aged 9-23 months in the central Nièna health area, 2022. **Methods:** this was an analytical cross-sectional study that took place from July 1 to September 30, 2022. WHO cluster sampling was used. Bivariate analysis was performed to look for an association between factors and low vaccination coverage in VAR1. Calculating the odds ratio (OR), p -value ≤ 0.05 with 95% CI was the significance level. **Results:** A total of 210 parents of children aged 9-23 months were interviewed. Mothers with more than 5 children (OR=2.49; $p=0.004$), children born outside health facilities (OR=4.97; $p=0.008$), missed vaccination opportunities (OR=2.68; $p=0.006$) and vaccine breaks (OR=6.91; $p=0.0005$) were associated with low VAR1 coverage. **Conclusion:** Mothers with more than 5 children, children born

outside of health facilities, missed vaccination opportunities and vaccine shortages were associated with low VAR1 vaccine coverage. We recommend that parents be made aware of the need to respect the vaccination schedule and to ensure the availability of vaccination inputs.

Key words: Vaccination, Associated factors, Children 9-23 months, Nièna, Sikasso, 2022.

1- Introduction

La rougeole est une maladie éruptive fébrile, due à un virus de la famille des Paramyxoviridae (*Morbillivirus*) qui se transmet par voie aérienne, d'une personne à l'autre, par les gouttelettes respiratoires en suspension dans l'air (1).

La vaccination est l'acte qui consiste à administrer un vaccin par voie orale ou parentérale en vue de prévenir une maladie infectieuse chez un individu (2). Elle est le seul moyen d'intervention efficace et efficiente permettant d'éradiquer ou d'éliminer toutes les maladies évitables par la vaccination. C'est le cas de la rougeole qui est une maladie extrêmement contagieuse et peut donner lieu à des complications dans 20 à 30 % des cas (3). Elle constitue une priorité pour les autorités sanitaires mondiales, de ce fait elle est l'arme de guerre la plus indispensable dans l'atteinte des objectifs de développement durable (ODD), notamment la réduction de la morbidité et la mortalité maternelle, néonatale, infantile et infanto-juvénile (4). Entre 2019 et 2020, la couverture mondiale estimée de VAR1 est passée de 86% à 84% (5). En 2020 selon l'OMS, 22,3 millions de nourrissons n'ont pas bénéficié le VAR1 dans le cadre des services de vaccination systématique dont 3 millions (16%) de nourrissons non vaccinés par rapport à 2019 (5). Par conséquent 7 549 000 cas de rougeole ont été enregistré en 2020 dans le monde avec 60 700 cas de décès(6).

En fin 2019, la couverture en VAR1 dans la région Africaine était de 69 % et on estimait à 7,3 millions le nombre d'enfants « zéro dose » (2). En 2020, 1 944 700 cas de rougeole ont été notifiés dont 33 400 décès soit plus de la moitié de la létalité mondiale(6).

Le Mali à l'instar des autres pays de la région Africaine a adopté des stratégies de préventions pour garantir l'accès universel à la vaccination afin de cibler les enfants « zéro dose » et sous-vaccinés par la gratuité de la vaccination et l'introduction de la deuxième dose du VAR dans le programme élargie de vaccination (PEV). Cependant selon l'EDS-VI-2018, la couverture en VAR1 était 70% et 45 % des enfants de 12-23 mois avaient reçu tous les vaccins de base et 14 % des enfants n'avaient reçu aucun vaccin(5). En 2020, 503 cas de rougeole ont été enregistrés(9). En effet ces couvertures sont inférieures à l'objectif national de 95%.

Ainsi en 2021, la région de Sikasso avait une couverture vaccinale de 89,9% en VAR1 et avait enregistré 141 cas de rougeole dont 1 cas de décès à la même période **(10)**.

Les données rapportées dans la plateforme dhis2 de 2017 à 2021, le district sanitaire de Nièna avait enregistré des faibles couvertures en VAR1 dont la plus grande couverture a été enregistrée en 2017 avec 89,72% et la plus faible en 2021 avec 78,58%.

Dans l'aire de santé de Nièna central, les couvertures vaccinales en VAR1 étaient inférieures à l'objectif national de 2017 à 2021 soit respectivement 78,5% ; 90% ; 79,7% ; 78,7% et 91,6% selon les données rapportées dans la plateforme dhis2.

Malgré les efforts déployés par l'Etat et ses partenaires, la couverture vaccinale en VAR1 laisse à désirer. Aussi devant l'absence de données sur les facteurs pouvant expliquer la faible couverture vaccinale en VAR1 dans le district sanitaire de Nièna, nous avons décidé d'étudier les facteurs associés à la faible couverture vaccinale chez les enfants de 9-23 mois dans l'aire de santé de Nièna central.

2- Objectifs

a. Objectif général

Etudier les facteurs associés à la faible couverture vaccinale en VAR chez les enfants de 9-23 mois dans l'aire de santé de Nièna central, 2022

b. Objectifs spécifiques

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des enfants de 9 à 23 mois et de leurs parents dans l'aire de santé de Nièna central, 2022;
- Identifier les facteurs associés à la faible couverture vaccinale en VAR1 chez les enfants de 9-23 mois dans l'aire de santé de Nièna central, 2022.

3- Méthodologie

a. Cadre d'étude : Nièna central





La région de Sikasso, 3ème région administrative du Mali, occupe le sud du territoire national avec une superficie de 71 790 km² soit 5,7% du territoire national. Elle est limitée : au Nord par la région de Ségou, au sud par la République de Côte d’Ivoire, à l’est par le Burkina-Faso, au sud-ouest par la République de Guinée et au nord-ouest par la région de Koulikoro. Sur le plan sanitaire, elle couvre 10 districts sanitaires, composés de 264 aires de santé et 674 sites ASC (SLIS 2021).

Le district sanitaire de Niéna, est le 10^{ème} et le dernier district créé dans la région de Sikasso avec 14 aires en 2013. En 2022, le district couvre 22 aires de santé avec 50 sites ASC, quatre cabinets médicaux et deux officines privées.

L’aire de santé de Niéna central couvre 20 villages avec une population de 30 923 habitants en 2022. La ville de Niéna est le chef-lieu du district sanitaire, elle est située à 80 Km de Sikasso et 325 Km de Bamako.

Sur le plan socioculturel les peulhs ou Gana est l’ethnie dominante. Elle cohabite avec les Senoufos, des Bambaras. La principale langue parlée est le Bamanankan.

La religion dominante est l’islam à côté de laquelle coexistent le christianisme et l’animisme. L’organisation de la société fortement marquée par la tradition était bâtie sur les classes d’âges et les clans. Les us et coutumes constituent toujours des repères pour les populations.

Sur le plan de l’économie, les principales activités économiques de la commune repose essentiellement sur l’agriculture, l’élevage, pêche / pisciculture, apiculture et l’exploitation minière.

Sur le plan sanitaire, l'aire de santé de Nièna central est le chef-lieu du Centre de Santé de Référence (CSRéf). Elle compte 4 aires de santé fonctionnelles, deux cabinets médicaux et une officine privée et 9 sites d'agents de santé communautaires (ASC).

b. Période et Type d'étude

Il s'agit d'une étude transversale analytique qui s'est déroulée de juin à octobre 2022

c. Population d'étude

Notre population d'étude concerne les enfants 9 à 23 mois et les parents ou tuteurs en charge.

d. Echantillonnage

Nous avons utilisé la méthode d'échantillonnage en grappe de type OMS. Pour cela nous avons considéré 30 grappes choisies de façon aléatoire. Dans chaque grappe 7 personnes tirées au hasard ont été interviewées.

La taille de l'échantillon était calculée avec le logiciel STACALC de l'Epiinfo7.5.2. Ce calcul donne un échantillon minimum de 120 parents d'enfants de 9-23 mois répartis dans 30 grappes. Sachant que la méthode type OMS donne 7 sujets par grappe (30×7), à cet effet notre étude a un échantillon de 210 parents d'enfants 9-23 mois.

n = taille d'échantillon
 z = niveau de confiance à 95% (valeur type de 1,96);
 p = proportion des enfants vaccinés en 2021 : 91,6%
 i = marge d'erreur à 5% (valeur type de 0,05)

i. Les critères d'inclusion

Tout parent ou tuteur d'enfants âgés de 9 - 23 mois résidant dans l'aire de santé de Nièna central au moment de l'étude, au moins 12 mois et qui acceptent de participer à notre étude.

ii. Les critères de non inclusion

Tout parent ou tuteur d'enfant de 9-23 mois résidant dans l'aire de santé de Nièna central, refusant de participer à notre étude. Les parents ou tuteurs d'enfants de 9-23 mois dont le séjour dans l'aire de santé de Nièna central est de moins de 12 mois.

e. Collecte des données

f. Techniques de collecte des données

Un questionnaire après l'avoir pré-testé a été administré aux parents ou tuteurs d'enfants âgés de 9 -23 mois par les enquêteurs formés.

Pour la collecte des données un repère sera choisi dans chaque village (lieux public, bâtiments administratifs, école, maison du chef de quartier, lieux de culte, etc.). A partir de ce repère déterminer une direction au hasard en lançant un stylo ou un crayon en l'air ; la pointe indiquera la direction dans laquelle on doit commencer. Choisir la première concession dans cette direction. Après avoir visité la première concession, on choisit la prochaine concession la plus proche sur la droite en sortant de la porte. Une fois dans la concession, les parents de tous les enfants âgés de 9-23 mois ont été interviewés.

Outils de collecte

Nous avons utilisé le questionnaire comme outil de collecte.

Les sources d'information

Les sources des informations ont été le carnet de vaccination de l'enfant, le registre de vaccination.

Variables de l'étude

Tableau I : les variables en fonctions des objectifs

Objectifs	Variables	Paramètres/Calcul	Expression
Décrire les caractéristiques sociodémographiques des enfants de 9 à 23 mois et de leurs parents dans l'aire de santé de Nièna	-Sexe - Age - Profession -Niveau d'éducation -Résidence urbaine ou rurale -Statut matrimonial -Distance entre maison et site vaccination -Rang de la fratrie -Enfant né en maternité	-Proportion de chaque variable -Moyenne	Pourcentage (%)
Identifier les facteurs associés à la faible couverture vaccinale en VAR chez les enfants de 9-23 mois dans l'aire de santé de Nièna central.	- Age - Profession -Scolarisation, type d'étude, niveau d'étude (primaire, secondaire, supérieur) -Rang de la fratrie -Enfant né en maternité - Statut matrimonial	Odds ratios (OR) Intervalle de confiance à 95% P value<0,05	

	<ul style="list-style-type: none"> -Distance maison site de vaccination -Lieu de résidence (village site CScCom, village, hameau) - Connaissance des parents sur la vaccination (âge VAR1, contact vaccinal MAPI, vaccins administré au 9^{ème} mois) - Occasion de vaccination manquée - Accessibilité aux informations sur la vaccination (ASC, relais, radio, crieur publique) - Rupture de vaccin - Dépenses effectuées - Accueil (bon et mauvais) -Temps d'attentes (pas long, long, très long) 		
--	---	--	--

g. Traitement et analyse des données

i. Traitement des données

Les données recueillies ont été saisies à l'aide du logiciel EpiInfo7, la base de données générée a été nettoyée en supprimant les doublons, les informations manquantes. Les valeurs aberrantes ont été corrigées.

ii. Analyse des données

Les caractéristiques sociodémographiques des enfants de 9-23 mois et leurs parents ont été décrites. Les mesures de tendance centrale (la moyenne ou la médiane) et de fréquences (proportion et ratio) ont été calculées.

Une analyse bivariée a été faite pour rechercher une association entre les facteurs et la faible couverture vaccinale en VAR1. Nous avons calculé l'odds ratio (OR). La valeur de $p \leq 0,05$

avec un IC 95% a été retenue comme seuil de signification. Les données ont été présentées sous forme de tableau et de figure.

4- Considérations éthiques et déontologiques

Le protocole a été soumis à l'approbation de la coordination du programme FETP ainsi qu'à la Direction Régionale de la Santé de Sikasso et auprès des autorités sanitaires du district de Nièna. Au cours de la collecte des données, l'anonymat du répondant a été préservé et la participation a été volontaire après un consentement éclairé verbale. Le Directeur Technique du Centre (DTC), les autorités coutumières et administratives locales ont été informées sur le déroulement de l'enquête.

5- Résultats

Au total nous avons interviewé 210 parents d'enfants de 9-23 mois dans l'aire de santé de Nièna central de juin à octobre 2022.

❖ Les caractéristiques sociodémographiques des enfants de 9 à 23 mois et de leurs parents dans le district sanitaire de Nièna

Tableau II : Les caractéristiques sociodémographiques des enfants de 9 à 23 mois aire de santé Nièna central, 2022

Variables	Nombre (n=210)	Proportion (%)
Age		
9-11 mois	55	26,19
12-23 mois	155	73,81
Sexe		
Masculin	101	48,10
Féminin	109	51,90
Enfants vaccinés en VAR1		
Vaccinés	158	75,24
Non vaccinés	52	24,76
Enfants nés en maternité		
Oui	200	95,24
Non	10	4,76

La tranche d'âge 12-23 mois était de 73,81% et l'âge moyen était de 15 mois.

Le sexe féminin représentait 51,90% les enfants n'ayant pas fait le VAR1 représentaient 24,76%.

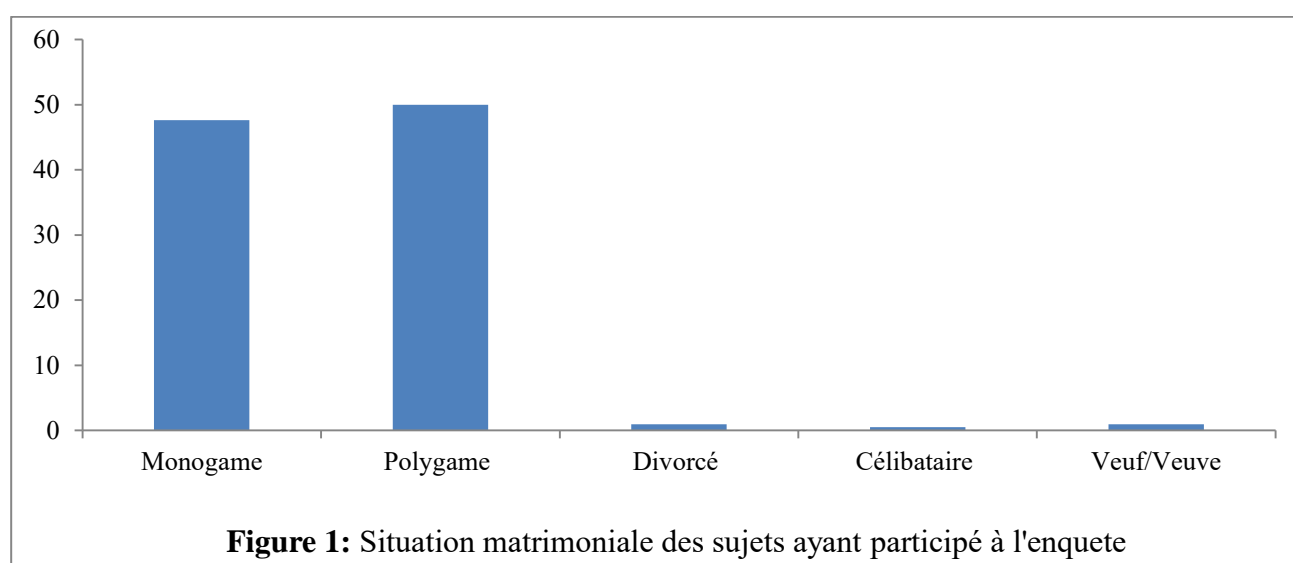
La proportion des enfants nés en dehors d'une structure de santé était de 4,75%.

Tableau III : Les caractéristiques sociodémographiques des parents d'enfants de 9 à 23 mois aire de santé Nièna central, 2022

Variables	Nombre (n=210)	Proportion (%)
Age en année		
15-24	63	30,00
25-34	95	45,24
35-44	48	22,86
45 et +	4	1,90
Sexe		
Masculin	4	1,90
Féminin	206	98,10
Profession		
Cultivateur	2	0,95
Elève/Étudiant	5	2,38
Fonctionnaire	3	1,43
Ménagère	193	91,90
Vendeur	7	3,34
Scolarisation		
Oui	103	49,05
Non	107	50,95
Type d'école (n=103)		
Merdersa	13	12,63
Moderne	90	98,37
Niveau d'étude (n=103)		
Primaire	42	40,77
Secondaire	51	49,51
Supérieur	10	9,72
Distance site vaccination maison (n=210)		
0-1 Km	165	78,56
1-3 Km	27	12,86

3-5 Km	6	2,86
5 km Plus	12	5,72

La tranche d'âge 25-34 ans était de 45,24%, l'âge median des parents ou tuteurs était de 28 ans avec un écartype de 7,46. Le sexe féminin représentait 98,10%. La profession ménagère était de 91,90%. Les parents scolarisés représentaient 49,05% parmi lesquels 12,63% avaient fréquenté le merdersa. Parmi les scolarisés 9,72% avaient le niveau supérieur et 40,77% le secondaire. Les parents d'enfants vivant dans un rayon de 1 Km autour de site de vaccination représentaient 78,56%



Parmi les sujets interviewés, les polygames représentaient 50% suivis de monogames (47,6).

Tableau IV : Raisons des occasions de séances de vaccination manquée dans l'aire de santé de Nièna central, 2022

Raisons	Nombre (n=84)	Proportion
Rupture de vaccin	12	14,29
Volontaire	33	39,29
Mangue d'argent	2	2,38
Retard	36	42,86
Voyage	1	1,19

Les parents qui sont venues en retard aux séances de vaccination représentaient 42,86%

Tableau V : Sources d'information sur les séances de vaccinations utilisées par les parents dans l'aire de santé de Nièna central, 2022

Sources d'informations	Nombre	Pourcentage
ASC	26	12,38
Amis	4	1,90
Crieur publique	1	0,48
Radio de Proximités	74	35,24
Relais	105	50,00
Total	210	100,00

Les relais étaient la principale source d'information sur les séances de vaccination avec 50%.

❖ **Identification des facteurs associés à la faible couverture vaccinale en VAR chez les enfants de 9-23 mois dans le district sanitaire de Nièna**

Tableau VI : Relation entre la faible couverture vaccinale en VAR1 et les caractéristiques sociodémographiques des enfants de 9-23 mois dans l'aire de santé de Nièna central 2022

Variables	VAR1-	VAR1+	OR (IC95%)	P-value
Age en mois				
12-23 mois	40	115	1,24 [0,60 ; 2,67]	0,55
9-11 mois	12	43	1	
Enfant né structure santé				
Non	6	4	4,97 [1,31 ; 20,75]	<u>0,008</u>
Oui	46	154	1	
Rang de la fratrie				
5 enfants +	26	45	2,49 [1,30 ; 4,79]	<u>0,004</u>
1-4 enfants	26	113	1	

L'âge (16-24 ans) des parents, les enfants nés en dehors des structures de santé, le rang de la fratrie de ≥ 5 étaient associés à la faible couverture en VAR1.

Tableau VI : Relation entre la faible couverture vaccinale en VAR1 et les caractéristiques sociodémographiques des parents d'enfants de 9-23 mois dans l'aire de santé de Nièna central 2022

Variables	VAR1-	VAR1+	OR (IC95%)	P-value
Age parent en année				
16-24	15	18	3,13[1,42 ; 6,83]	<u>0,002</u>
25-65	37	140	1	
Scolarisation				
Non	32	75	1,77 [0,93 ; 3,39]	0,08
Oui	20	83		
Niveau d'étude				
Primaire	43	50	1,92 [0,46 ; 7,89]	0,500
Secondaire et +	3	7		
Type d'école				
Medersa	9	8	0,197 [0,06 ; 0,60]	<u>0,002</u>
Moderne	73	13	1	
Profession				
Ménagère	51	142	5,72 [0,99 ; 123,94]	0,06
Non ménagères	1	16	1	
Scolarisation ménagère				
Non scolarisée	30	69	1,51[0,79 ; 2,89]	0,250
Scolarisée	21	73	1	
Statut matrimoniale				
Non monogame	23	77	0,83 [0,44 ; 1,57]	0,57
monogame	29	81		

L'âge des parents compris entre 16 et 24 ans avait des relations avec la faible couverture vaccinale en VAR1. Les parents ayant fréquentés les medersa apparaissaient comme facteurs protecteurs

Tableau VII : Relation entre la faible couverture vaccinale en VAR1 et l'accessibilité aux services de vaccination dans l'aire de santé de Nièna central 2022

Variabes	VAR1-	VAR1+	OR (IC 95%)	P value
Lieu de résidence				
Village et Hameaux	41	99	2,22 [1,06 ; 4,65]	<u>0,030</u>
Village lieu CSCom	11	59	1	
Distance maison-site vaccination				
>5Km	7	5	5,36 [1,61 ; 17,76]	<u>0,005</u>
0-5 Km	41	157	1	
Dépenses effectuées				
Non	10	25	1,27 [0,56 ; 2,89]	0,750
Oui	42	133		

Les parents vivants dans les villages et les hameaux, et ceux qui habitent à plus de 5 Km du site de vaccination étaient fortement associés à la faible couverture en VAR1.

Tableau VIII : Relation entre la faible couverture vaccinale en VAR1 et la connaissance des parents sur la vaccination dans l'aire de santé de Nièna central, 2022

Variabes	VAR1-	VAR1+	OR (IC 95%)	P value
Connaissance de l'âge VAR1				
Ne connaît pas	48	120	3,80 [1,28 ; 11,22]	<u>0,025</u>
Connait	4	38	1	
Connaissance nombre de contacts vaccinal				
Ne connaît pas	34	119	1,00 [0,31 ; 1,23]	0,16
Connait	18	39	1	
MAPI				
Oui	9	14	2,15 [0,83 ; 5,31]	0,09
Non	43	144		

Connaissance des maladies à vacciner au 9^{ème} mois

Ne connaît pas	13	28	1,54 [0,71 ; 3,25]	0,25
Connait	39	130		

L'insuffisance de connaissance des parents sur l'âge de l'administration de la 1^{ère} dose vaccin anti rougeoleux (VAR1) chez les enfants avait une association significative entre la faible couverture.

Tableau IX : Relation entre la faible couverture vaccinale en VAR1 et la perception des parents sur les services de santé dans l'aire de santé de Nièna central 2022

Variables	VAR1-	VAR1+	OR [IC 95%]	P value
Accueil				
Mauvais	8	18	1,41 [0,54 ; 3,43]	0,44
Bon	44	140		
Temps d'attente				
Long et très long	15	62	0,62 [0,31 ; 1,23]	0,250
Pas long	37	96		
Enfants vaccinés selon l'ordre d'arrivé				
Non	12	27	1,45 [0,65 ; 3,11]	0,33
Oui	40	131		
Dépenses effectuées				
≤1000	5	12	1,29 [0,39 ; 3,79]	0,63
>1000	47	146		
Informé du prochain rendez-vous				
Non	2	14	0,42(0,06 ; 1,66)	0,23
Oui	50	144		

Il n'y avait pas de relation entre la perception des parents sur les services de santé et la faible vaccination des enfants.

Tableau X : Relation entre la faible couverture vaccinale en VAR1 et les occasions des séances de vaccination manquées par les parents dans l'aire de santé de Nièna central 2022

Variables	VAR1-	VAR1+	OR [IC 95%]	P value
Occasion manquées				
Oui	23	36	2,68 [1,38 ; 5,20]	<u>0,005</u>
Non	29	122	1	
Enfant Malade				
Oui	4	2	6,50 [1,15 ; 36,59]	<u>0,025</u>
Non	48	156		
Rupture de vaccin				
Oui	8	4	6,91[1,99 ; 27,43]	<u>0,0005</u>
Non	44	154		

Les occasions de vaccination manquées, la maladie des enfants, la rupture des intrants de la vaccination étaient significativement associés à la faible couverture en VAR1.

Tableau XI : Récapitulatifs des facteurs associés à la faible couverture vaccinale en VAR1 dans l'are de santé de Nièna central, 2022

Facteurs	OR [IC 95%]	P-value
Age parent en année (16-24)	3,13[1,42 ; 6,83]	0,002
Enfant né hors structure santé	4,97 (1,31 ; 20,75)	0,008
Rang de la fratrie (≥ 5 enfants)	2,49(1,30 ; 4,79)	0,004
Lieu de résidence (Village et Hameaux)	2,22 [1,06 ; 4,65]	0,030
Distance maison-site vaccination (>5Km)	5,36 [1,61 ; 17,76]	0,005
Occasion manquées	2,68 [1,38 ; 5,20]	0,005
Enfant Malade	6,50 [1,15 ; 36,59]	0,025
Rupture de vaccin	6,91[1,99 ; 27,43]	0,0005
Connaissance de l'âge VAR1	3,80 [1,28 ; 11,22]	0,025

6- Discussions

Caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude

Chez les enfants de 9-23 mois, le sexe féminin était le plus représenté 109 (51,90%) ce résultat s'approchait à celui Simon Franky Ba Pouth 50% (11). Cette différence s'expliquerait

par la cible d'enfant d'étude. La tranche d'âge 12-23 mois représentait 155 (73,81%) et l'âge moyen était de 15 mois. Les enfants vaccinés en VAR1 représentaient 158 (75,24%), ce résultat était inférieur à celui du district (78,58%) mais a connu une évolution par rapport l'EDS-VI-2018 70% (8).

Chez les parents d'enfants, le sexe féminin représentait 206 (98,10%) ce résultats s'approchait à celui de Kaboré et al. (97%) au niger (12), la tranche d'âge 25-34 ans était la plus représentée avec 95 (45,24%), ce resultat s'approchait a celui de Simon Franky Ba Pouth 49,5% (11), l'âge median était de 28 ans \pm 7,46 ans.

Les ménagères étaient les plus représentées 193 (91,90%). Les parents scolarisés représentaient 103 (49,05%) parmi lesquels 13 (12,63%) avaient fréquenté le merdersa. Parmi les scolarisés 10 (9,72%) avaient le niveau supérieur et 51 (40,77%) le secondaire ce résultats était inférieur à celui de Simon Franky Ba Pouth 64,8% (11) qui avaient au moins le niveau secondaire. Cette différence s'expliquerait par le faite que notre etude se limitait seulement à l'aire de santé. Les parents d'enfants qui vivaient dans un rayon de 1 Km autour d'un site de vaccination étaient 165 (78,56%).

Facteurs associés à la faible couverture vaccinale en VAR1 par analyse bivariée

La relation entre l'âge des parents compris entre 16-24 ans (OR : 3,13 [1,42 ; 6,83] ; $p=0,002$), les naissances en dehors des structures de santé (OR : 4,97 [1,31 ; 20,75] ; $p=0,008$) était significativement associées à faible vaccination en VAR1, ces résultats concordaient avec celui de Justin Mayombo Ilunga et Alfred Douba (13,14)

Le rang de naissance (OR : 2,49 [1,30 ; 4,79] ; ($p=0,004$) est associé à la faible couverture en VAR1 ce résultat corresponde à celui trouvé au Mali par Alfred Douba(14).

Il y a une association significative entre la faible couverture en VAR1 et les parents d'enfants qui ne connaissaient pas l'âge de vaccination du VAR1 (OR : 3,80 [1,28 ; 11,22] ; $p=0,025$) ce résultats était similaire à celui de Simon Franky Ba Pouth (11).

Les parents d'enfants qui résidaient dans les village/Hameaux (OR : 2,22 [1,06 ; 4,65] ; $P=0,030$) et ceux distant des sites de vaccination ($>5\text{Km}$) (Or : 5,36 [1,61 ; 17,76] ; $p=0,005$) avaient une relation statistiquement significative. Cela pourrait s'expliquer par la programmation de plus d'un village par jour en stratégie avancée et le retard que les mères accusent à la maison pour se rendre au site de vaccination.

Les parents d'enfants ayant manqués une occasion de vaccination (OR : 2,68 [1,38 ; 5,20] ; $p=0,005$), les enfants malades ayant manqués une occasion (OR : 6,50 [1,15 ; 36,59] ; $p=0,01$) et les ruptures (OR : 6,91[1,99 ; 27,43] ; $p<0,0005$) étaient significativement associés à la

faible couverture vaccinale en VAR1 et Simon Franky Ba Pouth avait trouvé que les occasion manquées étaient significative(11).

7- Limite de l'étude

La principale limite de notre étude pourrait être les biais de mémoire chez parents d'enfants qui pourraient ne pas se rappeler de toutes les informations des vaccinations des enfants.

8- Conclusion

A l'issue de notre étude, les mères ayants plus de 5 enfants, les enfants nés hors structures de santé, les parents vivants à plus de 5 Km du site de vaccination, les occasions de vaccination manquées, les maladies des enfants, la méconnaissance de l'âge du VAR1, le lieu de résidence, les ruptures de vaccins et l'âge des parents compris entre 16-24 ans étaient les facteurs associés à la faible couverture vaccinale en VAR1. La prise en compte des résultats de cette étude pourrait améliorer la couverture vaccinale dans le district sanitaire de Nièna en général et celle de l'aire de santé de Nièna central en particulier.

Recommandations/suggestions

Recommandations	Responsables	Echéance
Rendre disponible les vaccins anti rougeoleux en quantité suffisante	Directeur Technique de Centre (DTC)	Chaque mois
Numériser le registre de vaccination avec alarme de retard.	Directeur du Centre National d'Immunisation	D'ici à fin décembre 2023
Assurer la disponibilité des intrants PEV	Chargé PEV district	Chaque mois
Sensibiliser les chefs de villages et les chefs de ménage sur l'importance de faire vacciner tous enfants.	A P'ASACO	Chaque mois
Renforcer la sensibilisation sur le respect du calendrier vaccinal	Equipe CSCom (DTC/Agent vaccinateur)	Chaque séance de vaccination
Renforcer les causeries éducatives sur les thématiques de la vaccination et le planning familial		Chaque séance de vaccination
Assurer la disponibilité des intrants de la vaccination		Chaque mois

Renforcer les stratégies avancées dans les villages et hameaux		Chaque mois
Mettre en place un cahier d'enfant perdu de vu		Dès maintenant
Impliquer tous les acteurs communautaires de santé (GSAN, relais, ASC) à la vaccination ;		D'ici à fin mars 2023
Partager le planning de sortie en stratégie avancée avec tous les acteurs communautaires		Chaque mois
Partager la cible à atteindre par village avec les acteurs communautaires de chaque village		Dès maintenant
Dénombrer tous les enfants de 0-11 mois dans les villages	Acteurs communautaire de la santé (ASC, relai, GSAN) DTC/Agent vaccinateur	D'ici à fin mars 2023
Etablir la liste de tous les enfants en retard ou ayant manqué une séance de vaccination afin que les acteurs communautaires de santé (AC, Relai, GSAN) puissent faire la recherche active		Chaque séance de vaccination

Références bibliographiques

1. Thaugally S, Jeanmart A. Comment expliquer la recrudescence de la rougeole en Wallonie? Une étude de méthodes mixtes auprès du grand public et des professionnels de la santé. 2020.
2. OMS D. Guide technique pour la surveillance intégrée de la maladie et la riposte au Mali. 2021.
3. World Health Organization. Regional Office for the Eastern Mediterranean. Vaccination pratique : guide à l'usage des personnels de santé. East Mediterr Health J. 2017;23(5):304.
4. Mali M. Plan decennal de développement sanitaire et social (PDDSS) 2014-2023 [Internet]. 2013 [cité 25 juin 2022]. Disponible sur: http://www.sante.gov.ml/docs/PDDSS_2014-2023.pdf

5. Santos H, Eilertson K, Lambert B, Hauryski S, Patel M, Ferrari M. Ensemble model estimates of the global burden of measles morbidity and mortality from 2000 to 2019: a modeling study [Internet]. Public and Global Health; 2021 sept [cité 1 j uin 2022]. Disponible sur: <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.08.31.21262916>
6. Santos H, Eilertson K, Lambert B, Hauryski S, Patel M, Ferrari M. Ensemble model estimates of the global burden of measles morbidity and mortality from 2000 to 2019: a modeling study [Internet]. Public and Global Health; 2021 sept [cité 11 a oût 2022]. Disponible sur: <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.08.31.21262916>
7. OMS. Cadre pour le mise en oeuvre du programme de vaccination 2030 dans la région Africacaine de l'OMS [Internet]. 2021 [cité 31 m ai 2022]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/346070/AFR-RC71-7-fre.pdf?sequence=1>
8. Mali I. Mali Enquête Démographique et de Santé 2018 (EDSM VI). 2019.
9. Mali D. AS SLIS 2020.pdf.
10. Sikasso D. Annuaire statistique SLIS 2021 Sikasso. 2021.
11. Baonga Ba Pouth SF, Kazambu D, Delissaint D, Kobela M. Couverture vaccinale et facteurs associés à la non complétude vaccinale des enfants de 12 à 23 mois du district de santé de Djoungolo-Cameroun en 2012. P an Afr Med J [Internet]. 2014 [cité 19 j uin 2022];17. Disponible sur: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/17/91/full/>
12. Kaboré A, Bachir GA, Ibrahim AS, Hervé H, Pauline Y. Prvalence et facteurs associés aux occasions manquées de la vaccination (OMV) à Niamey au Niger. 2021;5.
13. Mayombo Ilunga, Justin. Déterminants de la non-vaccination et de la vaccination incomplète.pdf. 2020.
14. Douba A, Aka LBN, Yao GHA, Zengbé-Acray P, Akani BC, Konan N. Facteurs sociodémographiques associés à la vaccination incomplète des enfants de 12 à 59 mois dans six pays d'Afrique de l'ouest: Santé Publique. 18 déc 2015;Vol. 27(5):723-32.