

FACTEURS INFLUENÇANT LA FAIBLE COUVERTURE VACCINALE EN BCG, EN VAR1 ET EN PENTA3 CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 23 MOIS DANS LE DISTRICT SANITAIRE DE MOPTI EN 2021.

Factors Influencing Low Bcg, Var1 And Penta3 Immunization Coverage Among Children Aged 0-23 Months In Mopti Health District In 2021.

Traoré SA¹, Coulibaly CA², Telly N², Diarra I², Diarra B³, Ly BA³, Coulibaly A, Touré O, Sangho H.

1. Centre de Santé de Référence (CSRéf) de Mopti ; 2. Département d'Enseignement et de Recherche en Santé Publique (DERSP)/FMOS/USTTB

Auteur correspondant : Dr Seydou A TRAORE, Centre de Santé de Référence (CSRéf) de Mopti
Mail : traoreaseydou@gmail.com Tél : +22374093122 / +22366871916

RESUME

Introduction : Le district sanitaire de Mopti est confronté à des facteurs qui influencent sa couverture vaccinale [1]. L'étude avait pour but d'étudier les facteurs influençant la faible couverture vaccinale en BCG en VAR1 et en Penta3 chez les enfants de 0 à 23 mois dans le district sanitaire en 2021. **Méthodologie :** Nous avons réalisé une étude transversale descriptive, colligé les informations de 280 mères interrogées sur les prestations du service de vaccination de l'enfant avant l'âge de deux ans, les raisons d'incomplétude à l'aide d'un questionnaire. Une analyse de régression logistique univariée et multivariée a été faite pour les variables en utilisant le logiciel SPSS. Une association était significative lorsque $p < 0,05$. **Résultats :** La complétude vaccinale était de 53,08%, variant de 94% BCG, 79% VAR1 et 83% Penta3. L'analyse a montré que les mères qui passaient plus de temps au centre de vaccination ($P=0,098$, Khi-carré= 18,617), qui manquaient certaines séances ($P=0,174$, Khi-carré= 13,371) et qui étaient informées de manques de consommables ($P=0,278$, Khi-carré= 7,485) sont significativement associées à l'incomplétude vaccinale. **Conclusion :** La complétude vaccinale était insuffisante malgré de bonnes connaissances des mères sur vaccination. **Mots clés :** Couverture vaccinale, facteurs associés, enfants, district, Mali

SUMMARY

Introduction: The health district of Mopti is confronted with factors that influence its vaccination coverage [1]. The aim of the study was to study the factors influencing the low BCG vaccination coverage in VAR1 and Penta3 in children aged 0 to 23 months in the health district in 2021. **Methodology:** We carried out a descriptive cross-sectional study, collected information from 280 mothers questioned on the services provided by the vaccination service for children before the age of two, the reasons for incompleteness using a questionnaire. Univariate and multivariate logistic regression analysis was done for the variables using SPSS software. An association was significant when $p < 0.05$. **Results:** Vaccination completeness was 53.08%, varying from 94% BCG, 79% VAR1 and 83% Penta3. The analysis showed that mothers who spent more time at the vaccination center ($P=0.098$, Chi-square=18.617), who missed certain sessions ($P=0.174$, Chi-square=13.371) and who were informed of missed consumables ($P=0.278$, Chi-square= 7.485) are significantly associated with vaccine incompleteness. **Conclusion:** Vaccination completeness was insufficient despite good knowledge of the mothers on vaccination. **Keywords:** Vaccination coverage, associated factors, children, district, Mali.

INTRODUCTION

L'immunisation est reconnue comme l'une des mesures les plus efficaces pour prévenir la mortalité, la morbidité et les complications des maladies infectieuses chez les enfants [1]. La couverture vaccinale indique la proportion de la population visée ayant reçu les doses requises d'un vaccin contre une maladie évitable [2]. Elle est un indicateur important de la santé des populations et reflète bien le degré de susceptibilité à l'égard des maladies évitables par la vaccination [1,3]. Elle peut également servir de proxy pour étudier les facteurs influençant dans l'accessibilité aux services de santé et les interventions reliées à la vaccination afin de fournir une étude rapide de l'amélioration ou de la détérioration des services de santé [4]. Les niveaux de

couverture vaccinale sont requis pour atteindre les objectifs de réduction des maladies évitables par la vaccination, il est primordial de suivre de manière continue les différentes mesures de couverture vaccinale [5].

Les facteurs influençant la couverture vaccinale sont rarement mesurés dans l'ensemble de la population, mais plutôt dans des groupes spécifiques dans lesquels la vaccination est recommandée [6]. Lorsqu'ils sont importants beaucoup d'enfants échappent à la vaccination occasionnant les complications des maladies infectieuses. On estime qu'environ 3 millions de décès sont évités chaque année dans le monde grâce à la vaccination et qu'en plus, elle permet chaque

année d'éviter à près de 750 000 enfants de souffrir de sérieux handicaps physiques, mentaux ou neurologiques [7,8].

En Mai 1974, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a lancé un programme de vaccination mondiale, connu sous le nom de Programme Elargi de vaccination (PEV), comme l'une des interventions de santé publique majeure pour prévenir la morbidité et la mortalité infantiles. Le PEV vise à vacciner les enfants du monde entier pour prévenir les maladies, diminuer les invalidités et les décès dus aux maladies évitables par la vaccination [2,9].

La Vision de la Stratégie Mondiale 2006 – 2015 et le Programme pour la vaccination à l'horizon 2030, élaborés par l'OMS et l'UNICEF et adoptés par la 56^{ème} session du Comité régional de l'OMS pour l'Afrique envisage un monde dans lequel chaque enfant, adolescent et adulte dispose d'un accès équitable aux services de vaccination. Elle recommande également l'atteinte d'un taux de couverture vaccinale national d'au moins 95% [10–12].

En Afrique, les études ont montré que le statut vaccinal, les lieux de naissance de l'enfant et de résidence, le rang de naissance, le nombre d'enfants dans la famille et l'éducation des mères étaient des déterminants du statut vaccinal chez les enfants [13–18].

La non-prise en compte de ces déterminants du statut vaccinal pourrait annihiler les efforts entrepris pour l'atteinte des objectifs de couverture vaccinale malgré la mobilisation de nombreuses ressources humaines, financières et matérielles. Les maladies évitables par la vaccination continuent de faire des victimes [19].

Au Mali, depuis les événements de 2012 à nos jours les facteurs tels que les conflits ethniques influencent la couverture vaccinale malgré la bonne mise en œuvre du Programme Elargi de Vaccination (PEV). L'objectif de couverture vaccinale attendu pour tous les antigènes de la routine y compris la Vitamine A est de 95% suivant le calendrier de vaccination [6,20,21]. Le district sanitaire de Mopti est le plus important District de santé sur les huit Districts de la région de Mopti, et selon les données du district, la couverture vaccinale était de :

- 2018 : 100,41% BCG contre 89,97% VAR1, 109,48% Penta1 contre 91,19% Penta3 [22];
- 2019 : 98,39% BCG contre 85,32% VAR1, 104,22% Penta1 contre 83,16% Penta3 [22];
- 2020 : 94,55% BCG contre 77,78% VAR1 et 25,89% VAR2, 103,49% Penta1 contre 80,43% Penta3 [22].

En cette année 2021, le district a connu des épidémies de rougeole pour 69 cas suspects avec 35 cas positifs, 2 cas suspects de fièvre

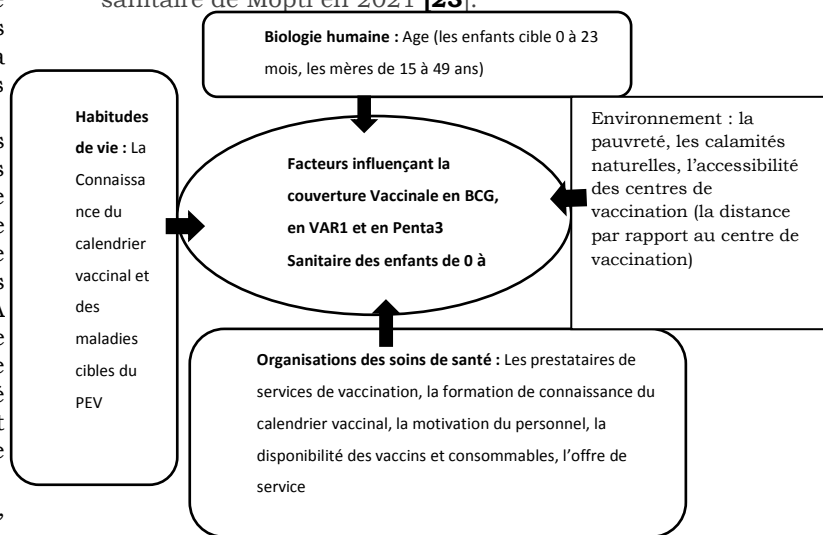
jaune et 11 cas de paralysie flasque aigue. La première flambée de cas a eu lieu d'Avril à Juin avec 0 décès [22].

Malgré ces épidémies et cette couverture vaccinale, aucune étude à notre connaissance n'a été conduite dans le district sanitaire de Mopti pour déterminer les facteurs influençant la couverture vaccinale à l'aide d'une méthode standardisée d'une part et les raisons de non vaccination des enfants. Les objectifs de cette étude étaient d'étudier les facteurs influençant la faible couverture vaccinale en BCG, en VAR1 et en Penta3 chez les enfants de 0 à 23 mois dans le District sanitaire de Mopti en 2021.

Question de recherche : quels sont les facteurs qui influencent la couverture vaccinale chez les enfants de 0 à 23 mois dans le district sanitaire de Mopti en 2021 ?

Hypothèse de recherche : le temps d'attente des mères au centre pour la vaccination, la file d'attente longue des mères pour la vaccination et le manquement des mères aux séances de vaccination sont des facteurs qui influencent la couverture vaccinale en BCG, en VAR1 et en Penta3 chez les enfants de 0 à 23 mois.

Cadre conceptuel selon Lalonde : Nous avons utilisé ce modèle de cadre selon Lalonde comme outil d'analyse pour expliquer les relations entre les variables dépendantes et indépendantes afin d'obtenir une compréhension globale des facteurs influençant la faible couverture vaccinale en BCG, en VAR1 et en Penta3 dans le District sanitaire de Mopti en 2021 [23].



Légende :
 Variable dépendante (ovale)
 Variables indépendantes (rectangle)
 Liaison directe (flèche)

Figure 1 : Cadre conceptuel des facteurs influençant la couverture vaccinale des enfants de 0 à 23 mois

METHODES

Cadre de l'étude : Cette étude a été menée dans les ménages du district de santé de Mopti, un des huit districts de santé de la région de Mopti comportant trente aires de santé d'accessibilité difficile dont trois non fonctionnelles. Il couvre une superficie 40 km² pour une population sanitaire estimée à 535 224 en 2021, la population vaccinale des enfants de 0 à 11 mois et de 12 à 23 mois est de 21409 et 256 908 pour les moins de 15 ans.

Type et période d'étude : Nous avons réalisé une étude transversale descriptive de l'enquête de ménage par sondage en grappe et d'interview du personnel de santé et des mères d'enfants 0 à 23 mois vues en vaccination par commodité. La collecte des données a été réalisée du 25 Novembre 2021 au 30 Septembre 2022.

Population d'étude : Nos critères d'inclusion étaient d'être mères d'enfants dans le district sanitaire ;

Être mères d'enfants en âge de procréer (15 - 49 ans) et avoir un enfant de moins de 24 mois ; être mères d'enfants ayant donné un consentement éclairé signé et daté, et d'être agents santé impliqués dans les activités de vaccination ayant donné un consentement éclairé signé et daté. Dans les ménages visités, un enfant éligible était sélectionné pour l'enquêter à travers la table de nombres aléatoires. La seconde concession visitée était celle qui se trouvait immédiatement à droite en sautant de deux concessions lorsqu'on sorte de la première. Ainsi l'évolution s'est faite de proche en proche jusqu'à la complétude du nombre d'enfants à recruter pour le quartier.

Echantillonnage : Il a été administré deux questionnaires structurés préalablement à 280 mères d'enfants de 0 à 23 mois et les prestataires en charge de la vaccination du district de santé de Mopti.

Technique de collecte des données : A l'aide d'un questionnaire structuré préalablement testé, les mères d'enfants ont été interrogées sur les vaccins reçus par l'enfant avant l'âge de vingt et quatre mois et les raisons de non vaccination. Les informations collectées ont inclus les caractéristiques sociodémographiques, les facteurs liés au système de vaccination et les connaissances, attitudes et pratiques des mères sur la vaccination. Les vaccins reçus par l'enfant ont été obtenus à partir de la carte de vaccination ou à travers l'histoire vaccinale de l'enfant relatée par la mère.

Définition des variables : La variable dépendante était les facteurs influençant la faible couverture vaccinale spécifique par antigène (BCG, VAR1 et Penta3) des enfants de 0 à 23 mois. Un enfant était dit complètement vacciné s'il avait reçu les 06 doses de vaccins suivants avant l'âge de 24 mois : BCG, Penta1,

Penta2, Penta3, VAR1, VAA et VAR2 selon la carte de vaccination et/ou les déclarations de la mère /gardiennes d'enfants. La couverture vaccinale par antigène était définie par le rapport au nombre d'enfants de 0 à 23 mois ayant reçu cet antigène avant l'âge de 24 mois sur le nombre total d'enfants de 0 à 23 mois enquêtés.

- Les variables indépendantes étaient les fréquences des différentes de modalités, des caractéristiques socio démographiques de l'échantillon, des facteurs liés au système de vaccination et des connaissances, attitudes et pratiques des mères vis-à-vis de la vaccination.
- La complétude vaccinale est la proportion de personnes ayant reçu toutes les doses de vaccin nécessaires pour être protégées contre une maladie infectieuse.
- L'incomplétude vaccinale est le fait de ne pas avoir reçu toutes les doses de vaccin nécessaires pour être protégé contre une maladie infectieuse.

Analyse des données : Les données ont été saisies dans une base de données et les analyses faites à l'aide du logiciel SPSS version 25 (SPSS Inc., Chicago, IL). Les contrôles de saisie nous ont permis de minimiser les erreurs. Les données seront exprimées sous forme de fréquence pour les variables qualitatives et sous forme de médiane et ou moyenne et de déviation standard pour les variables quantitatives. L'association entre la vaccination et les prédicteurs (variables indépendantes) sera mesurée à travers la régression logistique en analyse univariée et multivariée. Le seuil de signification statistique de 5% sera considéré comme niveau de signification lors de l'analyse univariée et également considérée comme critère d'entrée dans le modèle multivarié à pas descendants. L'Odds ratio et 95% d'intervalle de confiance (IC) seront utilisés pour la mesure du risque du non utilisation de la vaccination et une association était significative lorsque $p < 0,05$.

Considérations éthiques : Cette étude a obtenu l'approbation du comité d'éthique de la faculté de médecine et d'Odonto-Stomatologie de l'USTTB avant sa mise en œuvre et les responsables sanitaires du District de Mopti (le Conseil de Cercle, Médecin-Chef, le Chef de service local de développement et l'économie solidaire et le Chef du service de la promotion de la femme et de l'enfant). Un consentement éclairé verbal était requis pour chaque participant avant l'administration du questionnaire. Pour les participants, un certain bénéfice était retiré du fait qu'ils étaient informés du retard vaccinal éventuel de leur enfant et des informations leur étaient données quant aux vaccins manquants.

RESULTATS

Caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude :

Deux cent quatre-vingt mères/gardiennes d'enfants de 0 à 23 mois ont été incluses dans cette étude. L'âge des répondants variait de 25 à 35 ans et était le plus représenté soit (37,5%).

151(43,2%) mères/gardiennes avaient un niveau d'instruction au moins égal au niveau primaire et 51 (18,2%) n'étaient jamais allés à l'école. 5 (1,8%) vivaient seules alors que 208 (74,3%) étaient en couple. Des 280 enfants inclus dans cette étude, la tranche d'âge des enfants 0 à 11 mois était la plus représentée 171 (61,07%) contre 109 (38,92% de la tranche d'âge de 12 à 23 mois. Comme illustré dans le **Tableau 1** et **2**.

Statut vaccinal des enfants selon le niveau d'instruction des mères :

Khi² de Pearson = 19,946^a, p = 0,003. La plupart de nos enfants dont (82) enfants incomplètement vaccinés et (36) enfants complètement vaccinés étaient nés de mères qui ont un niveau d'instruction primaire contre (7) enfants jamais vaccinés nés de mères non scolarisées (**Tableau 3**)

Appréciation des mères ou gardiennes d'enfants sur la vaccination :

La plupart des mères soit 280 (97,5%) savaient le pourquoi la vaccination des enfants et du programme élargi de vaccination, 7 (2,5%) la méconnaissaient, 62,9% connaissaient les avantages. La Mosquée/L'Eglise étaient les principales sources d'information (24,6%) en zones rurales. 52,0% de sources provenaient du Centre de santé, suivi des Marchés/Voisines (23,4%) d'Intervalle de Confiance (IC) à 95% pour un risque α à 0,05 (**Tableau 4**).

Taux de complétude des enfants de 0 à 23 mois dans le District de Mopti :

Nous constatons que selon la carte de vaccination et les déclarations des mères/gardiennes, 135 (64,3%) étaient complètement vaccinés, 67 (31,9%) étaient partiellement vaccinés et 8 (3,8%) n'avaient reçu aucun vaccin (**Tableau 5**).

Couverture vaccinale selon le statut vaccinal :

La plupart des enfants soit 194 (69,3%) étaient incomplètement vaccinés contre 12 (4,3%) enfants jamais vaccinés IC à 95% pour un risque α à 0,05 (voir **Tableau 6**). Cette couverture varie en fonction de l'interrogatoire des mères ou gardiennes d'enfants et la disponibilité de la carte de vaccination. La tranche d'âge des mères 25-35 ans observe le plus grand nombre d'enfants incomplètement vaccinés (74) contre (27) enfants complètement vaccinés (voir **Figure 2**). Les couvertures vaccinales spécifiques par antigène selon la carte de vaccination et les déclarations des mères étaient de : 94% (BCG), 103% Penta1, 93% Penta2, 83% Penta3, 79% Vaccin anti-rougeoleux 1^{ère} dose, 26% Vaccin anti-rougeoleux 2^e dose et 79% Vaccin

anti-amaril (voir **Figure 3**). La complétude (53,08%) et la promptitude (46,92%) du District est en deçà de l'objectif souhaité à 100% (**Figure 4**).

Facteurs associés à la vaccination complète par rapport à l'âge :

La plupart des mères 192 (68,6%) passaient 2 à 3h pour attendre le service de la vaccination ; 100 mères (35,7%) ont manqué certaines séances de vaccination à cause des files d'attente et constituaient des facteurs protecteurs contre la vaccination incomplète d'un IC à 95% pour un risque α à 0,05 (**Tableau 7**).

DISCUSSION

Complétude vaccinale : Notre étude a trouvé un taux de complétude vaccinale de 53,08% dans le district de santé de Mopti en 2021 avec 4,3% d'enfants non vaccinés. Ce résultat bien qu'inférieur aux données du district (69%) montre une amélioration par rapport aux résultats de l'EDS-V (45% à Bamako en 2018) [27]. Mais l'objectif de couverture du district de 95% n'a pas été atteint pour tous les antigènes que sauf le Penta1 qui dépasse largement. Le risque d'épidémies des maladies ciblées est donc important dans le district. Le taux de possession de la carte de vaccination était de 95,7%. Ce résultat est conforme à la plupart des enquêtes de couverture vaccinale réalisées à Bamako, et Ségou au Mali [10,11,23] et en Afrique [6,20]. La sensibilisation et le renforcement de l'obligation de présentation de la carte de vaccination avant toute inscription de l'enfant à la maternelle pourrait améliorer le taux de détention des cartes de vaccination par les parents.

Taux de couverture vaccinale des enfants de 0 à 23 mois en fonction de la tranche d'âge des mères :

Cette couverture varie en fonction de l'interrogatoire des mères d'enfants et la disponibilité de la carte de vaccination. La tranche d'âge des mères 25-35 ans observait le plus grand effectif d'enfants incomplètement vaccinés (74) contre (27) enfants complètement vaccinés. Cette couverture représente une menace pour l'immunité collective des enfants et le contrôle des maladies cibles dans le district. Les facteurs associés à la vaccination incomplète de ces enfants devront être identifiés et des stratégies spécifiques d'atteinte de ceux-ci mises en œuvre.

Statut vaccinal des enfants selon le niveau d'instruction des mères :

Khi² de Pearson = 19,946^a, p = 0,003. La plupart de nos enfants dont (82) enfants incomplètement vaccinés et (36) enfants complètement vaccinés étaient nés de mères qui ont un niveau d'instruction primaire contre (7) enfants jamais vaccinés nés de mères non scolarisées.

Facteurs associés à la vaccination complète des enfants :

Le temps d'attente au centre de

vaccination supérieur à 1 heure, le manquement de certaines séances de vaccination, le manque de consommables et doses en vaccins étaient des facteurs scientifiquement associés à la vaccination incomplète des enfants de 0 à 23 mois.

Temps d'attente au centre de vaccination supérieur à 1 heure : Ce facteur est lié à l'organisation du poste et de la séance de la vaccination. Il avait déjà été retrouvé par l'enquête de couverture vaccinale de 2012 au Cameroun [20] comme la principale cause de non vaccination des enfants.

Manquement de certaines séances de vaccination : Ce facteur est dû à un fil d'attente long, un mauvais accueil, la distance sans oubliés le manque de transport et de contraintes familiales.

Manquement de consommables et doses en vaccins : Ce facteur est également lié à une mauvaise estimation des besoins ou des besoins non satisfaits de la Direction Régionale de Santé (DRS) vers le Centre de Santé de Référence (CSREF) et l'aire de santé.

CONCLUSION

La couverture vaccinale du district de santé de Mopti en 2021 est en deçà des objectifs. Les aires de santé avec des enfants n'ayant jamais reçu aucune vaccination ont été identifiées.

Le temps d'attente au centre de vaccination supérieur à 1 heure, le manquement de certaines séances de vaccination, le manque de consommables et doses en vaccins ont été des facteurs induisant l'incomplétude vaccinale des enfants de 0 à 23 mois.

Conflits d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

REFERENCES

1. Félicitée N, Hermann ND, Andreas C, Evelyn M, Guy W, Michel M, et al. Déterminants et Raisons de Non Vaccination Complète des Enfants Hospitalisés dans deux Hôpitaux de Référence Pédiatrique à Yaoundé. 2018 ;19 :8.
2. Faingezicht I, Avila-Aguero ML, Cervantes Y, Fourneau M, Clemens SAC. Primary and booster vaccination with DTPw-HB/Hib pentavalent vaccine in Costa Rican children who had received a birth dose of hepatitis B vaccine. Rev Panam Salud Pública. oct 2002;12:247-57.
3. Bos E, Batson A. Using Immunization Coverage Rates for Monitoring Health Sector Performance : Measurement and Interpretation Issues. Consulté le 13/03/2022 à 11:16:53 [Internet]. Washington, DC: World Bank; 2000 août [cité 13 mars 2022]. Disponible sur: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/13800>

4. Id H. Facteurs associés à la couverture vaccinale rougeole dans l'Académie de Grenoble: comparaison des zones avec couverture vaccinale basse et des zones avec couverture vaccinale élevée en 2013. : 59.

5. Cohn A, Schuchat A. Couverture vaccinale - un aperçu | Sujets de ScienceDirect [Internet]. [Cité 27 mars 2022]. Disponible sur :<https://www.sciencedirect-com.translate.goog/topics/medicine-and-dentistry/vaccination-coverage> ? Consulté le 2022-03-27 12 :21 :59

6. K D. Problématiques de la couverture adéquate en penta 3 chez les enfants de 0-11mois dans le Centre de santé Communautaire et Universitaire de Konobougou, Mali. Mali Santé Publique. 20 avr 2021;10(02):70-5.

7. Odusanya OO, Alufohai JE, Meurice FP, Clemens R, Ahonkhai VI. Short term evaluation of a rural immunization program in Nigeria. J Natl Med Assoc. févr 2003;95(2):175-9.

8. Dimitri FY. Memoire Online - Etude des facteurs de réticence et de résistance à la vaccination anti-poliomyélite chez les populations de la commune de ZOGBODOMEY - Fabrice Dimitri Togla YEMADJE. Consulté le 09/01/2022 à 12:42:57 [Internet]. Memoire Online. [Cité 9 janv 2022]. Disponible sur: https://www.memoireonline.com/06/09/2149/m_Etude-des-facteurs-de-reticence-et-de-resistance--la-vaccination-anti-poliomyelite-chez-les-populat0.html

9. Diop D, Sanicas M. Innovations en vaccinologie: enjeux et perspectives pour l'Afrique. Pan Afr Med J. 25 avr 2017;26:235.

10. Tounkara M. Evaluation de la couverture vaccinale chez les enfants âgées de 12 à 23 mois et les mères d'enfants âgées de 0 à 11 mois en commune I du district de Bamako en 2019 [Internet] [Thesis]. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2020 [cité 13 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4021> Consulté le 12/01/2022 Page 90

11. Sangaré S, Sangho O, Doumbia L, Marker H, Sarro YDS, Dolo H, et al. Concordance of vaccination status and associated factors with incomplete vaccination: a household survey in the health district of Segou, Mali, 2019. Pan Afr Med J. 2021;40:102.

12. Saliou P. Vaccination et développement en Afrique sub-saharienne - Académie nationale de médecine | Une institution dans son temps [Internet]. [Cité 13 mars 2022]. Disponible sur : <https://www.academie-medecine.fr/vaccination-et-developpement-en-afrique-sub-saharienne/> Consulté le 10/04/2022 à 23 :24 :07

- 13.** 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. *Sante Publique (Bucur)*. 31 déc 2015;27(5):723-32.
- 14.** Decouttere C, De Boeck K, Vandaele N. Advancing sustainable development goals through immunization: à literature review. *Glob Health*. 26 août 2021;17:95.
- 15.** Duru CB, Iwu AC, Uwakwe KA, Diwe KC, Merenu IA, Emerole CA, et al. Assessment of Immunization Status, Coverage and Determinants among under 5-Year-Old Children in Owerri, Imo State, Nigeria. *OALib*. 2016;03(06):1-17.
- 16.** Maina LC, Karanja S, Kombich J. Immunization coverage and its determinants among children aged 12 - 23 months in a peri-urban area of Kenya. *Pan Afr Med J*. 2013;14:3.
- 17.** Islam T, Mandal S, Chouhan P. Influence of socio-demographic factors on coverage of full vaccination among children aged 12-23 months: a study in Indian context (2015-2016). *Hum Vaccines Immunother*. 2 déc 2021;17(12):5226-34.
- 18.** Oku A, Oyo-Ita A, Glenton C, Fretheim A, Ames H, Muloliwa A, et al. Perceptions and experiences of childhood vaccination communication strategies among caregivers and health workers in Nigeria: A qualitative study. Ortiz JR, éditeur. *PLOS ONE*. 8 nov 2017;12(11):e0186733.
- 19.** Bourne PA, Kerr-Campbell MD. Determinants of self-rated private health insurance coverage in Jamaica. *Health (N Y)*. 2010;02(06):541-50.
- 20.** Ba Pouth SFB, 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. *Pan Afr Med J*. 4 févr 2014;17:91.
- 21.** Kaboré A, Bachir GA, Ibrahim AS, Hervé H, Pauline Y. Prevalence et facteurs associés aux occasions manquées de vaccination (OMV) à Niamey au Niger. 2021;5.
- 22.** Kirk K, McClair TL, Dakouo SP, Abuya T, Sripad P. Introduction of digital reporting platform to integrate community-level data into health information systems is feasible and acceptable among various community health stakeholders: A mixed-methods pilot study in Mopti, Mali. Consulté le 13/03/2022 à 13:09:31. *J Glob Health*. 11:07003.
- 23.** Kaplan A, Botha ME, Dewey J, Shields P. Cadre conceptuel. In: Wikipédia [Internet]. 2020 [cité 22 sept 2022]. Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Cadre_conceptuel&oldid=178144527. 2020-12-28T17:19:07Z Consulté le 22/09/2022 à 18:28:37.
- 24.** Cissé YB. Etude de facteurs influençant la qualité de la vaccination chez les enfants de 0 à 11 mois dans le district sanitaire de la commune VI : cas du centre de santé communautaire de Yirimadio. Consulté le 27/03/2022 à 11:34:51 [Internet] [Thesis]. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2020 [cité 27 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/3796>
- 25.** Carine PMR. Master professionnel en démographie. : 166.
- 26.** Gupta PK, Pore P, Patil U. Evaluation of Immunization Coverage in the Rural Area of Pune, Maharashtra, Using the 30 Cluster Sampling Technique. *J Fam Med Prim Care*. 2013;2(1):50-4.
- 27.** Francis MR, Nuorti JP, Kompithra RZ, Larson H, Balraj V, Kang G, et al. Vaccination coverage and factors associated with routine childhood vaccination uptake in rural Vellore, southern India, 2017. *Vaccine*. 21 mai 2019;37(23):3078-87.
- 28.** UNICEF. Calendrier vaccinal pour les enfants de 0 à 11 mois [Internet]. [Cité 22 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.unicef.org/drcongo/calendrier-vaccinal-enfants-rdc>. Consulté le 22/09/2022 à 18h50 Modifié le 12/11/2022 à 12 :04 :50.
- 29.** Giorgetta J. Vaccins chez l'enfant : dates, rappels, les obligatoires [Internet]. [Cité 22 sept 2022]. Disponible sur : <https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-sante-du-quotidien/2540958-vaccins-enfant-dates-rappels-obligatoires-calendrier/> Consulté le 22/09/2022 à 18 :53 :45 Modifié le 12/11/2022 à 12 :04 :50.
- 30.** INSTAT. Mali - Enquête Démographique et de Santé 2018. Consulté le 27/03.2022 à 20:54:39 [Internet]. [Cité 27 mars 2022]. Disponible sur : <https://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/3526> Consulté le 27/03/2022 à 20 :54 :39 Modifié le 12/11/2022 à 12 :04 :43

Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques des mères ou gardiennes d'enfants.

Variables		Effectifs (N)	Pourcentage marginal
Age de la mère ou gardienne d'enfants	-18 ans	49	17,5
	-24 ans	97	34,6
	-35 ans	105	37,5
	-49 ans	29	10,4
Niveau d'instruction de la mère ou gardienne	Primaire	51	18,2
	Secondaire	121	43,2
	Supérieure	97	34,6
	Supérieure	11	3,9
Profession de la mère ou gardienne	Artisane	5	1,8
	Autres	7	2,5
	Commerçante	75	26,8
	Cultivatrice	3	1,1
	Elève	18	6,4
	Etudiante	3	1,1
	Ménagère	169	60,4
	Autres	3	1,1
Situation matrimoniale	Célibataire	5	1,8
	Mariée	67	23,9
	Vit en couple	208	74,3

Tableau 2 : Caractéristiques sociodémographiques des enfants de 0 à 23 mois.

Variables		Effectif (N)	Pourcentage marginal
Tranches d'âge de l'enfant	0 - 11 mois	171	61,1
	12 - 23 mois	109	38,9
Statut des enfants	Féminin	142	50,7
	Masculin	138	49,3
Statut vaccinal de l'enfant	Complètement vacciné	74	26,4
	Incomplètement vacciné	194	69,3
	Jamais vacciné	12	4,3

Tableau 3 : Statut vaccinal des enfants selon le niveau d'instruction des mères.

Variables	Statut vaccinal de l'enfant			
		mplètement vacciné	Incomplètement vacciné	Jamais vacciné
Niveau d'instruction de la mère ou gardienne	Aucun	6	38	7
	Primaire	36	82	3
	Secondaire	27	68	2
	Supérieure	5	6	0
Total		74	194	12

Tableau 4 : Appréciation des mères ou gardiennes d'enfants sur la vaccination.

Variables		Effectifs (N)	Pourcentage marginal
Tranches d'âge des mères ou gardienne d'enfants	15-18 ans	49	17,5
	19-24 ans	97	34,6
	25-35 ans	105	37,5
	35-49 ans	29	10,4
Connaissances des mères sur la vaccination des enfants	Contre les maladies	273	97,5
	Ne sais pas	7	2,5
Les avantages de la vaccination	La vaccination est gratuite	22	7,8
	La vaccination est une bonne chose	82	29,3
	La vaccination protège l'enfant	176	62,9
Sources d'information de la vaccination	Centre de santé	140	52,0
	Mosquée/Eglise	69	24,6
	Marchés/Voisines	71	23,4

Tableau 5 : Taux de complétude des enfants de 0 à 23 mois dans le District de Mopti.

Variables		Effectifs (N)	Pourcentage marginal
Statut vaccinal de l'enfant	Complètement vacciné	74	26,4
	Incomplètement vacciné	194	69,3
	Jamais vacciné	12	4,3
Disponibilité Carte de Vaccination	Non	12	4,3
	Oui	268	95,7
Enfant vacciné (Au moins une dose)	Non	12	4,3
	Oui	268	95,7
Selon Carte	Non	12	4,3
	Oui	268	95,7
Selon Carte + Déclarations des mères / gardiennes	Non	12	4,3
	Oui	268	95,7

Tableau 6 : Couverture vaccinale selon le statut vaccinal.

Variables		Effectifs (N)	Pourcentage marginal
Couverture Vaccinale	Complètement vacciné	74	26,4
	Incomplètement vacciné	194	69,3
	Jamais vacciné	12	4,3

Tableau 7 : Facteurs associés à la vaccination complète par rapport à l'âge.

Variables		Effectifs (N)	Pourcentage marginal
Temps d'attente au centre de vaccination	1-2h	28	10,0
	2-3h	192	68,6
	3-4h	49	17,5
	Moins 1h	9	3,2
	Plus de 4h	2	0,7
Manquement de certaines séances de vaccination	A peur des injections	10	3,6
	Contraintes familiales	79	28,2
	Fil d'attente long	100	35,7
	Lieu trop long	11	3,9
	Manque d'argent	7	2,5
	Manque de temps	17	6,1
	Mauvais accueil	32	11,4
	Par manque de moyen de transport	12	4,3
Couverture Vaccinale	Problème familial	12	4,3
	Complètement vacciné	74	26,4
	Incomplètement vacciné	194	69,3
	Jamais vacciné	12	4,3

Figure 1 : Taux de couverture vaccinale des enfants de 0 à 23 mois en fonction de la tranche d'âge des mères

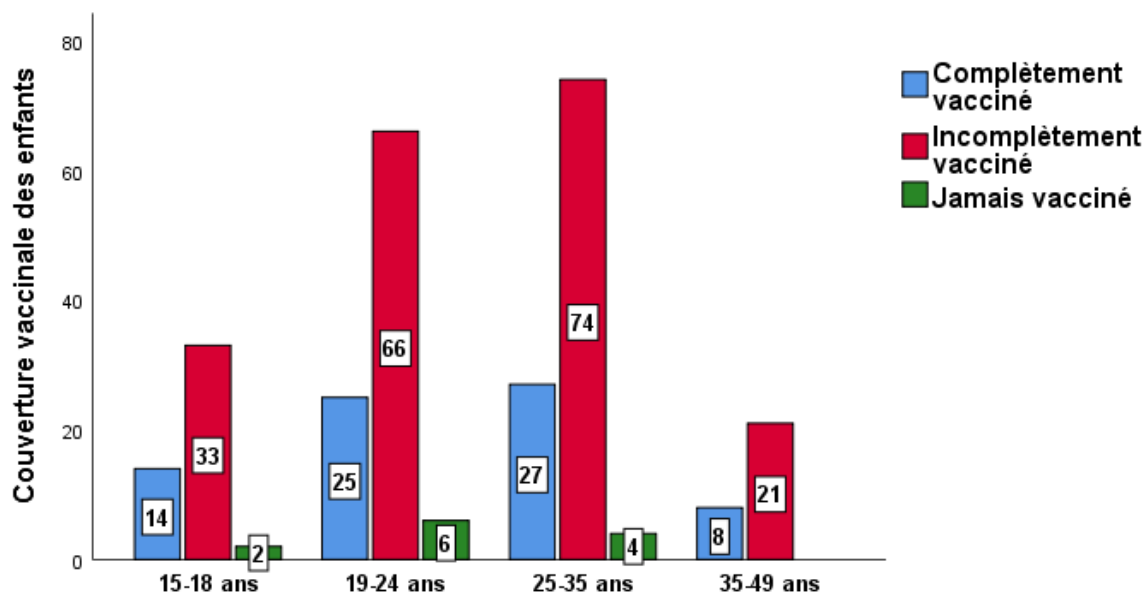


Figure 2 : Taux de couverture vaccinale spécifique par antigènes des enfants de 0 à 23 mois du District de Mopti en 2021 selon les résultats de l'enquête et de données

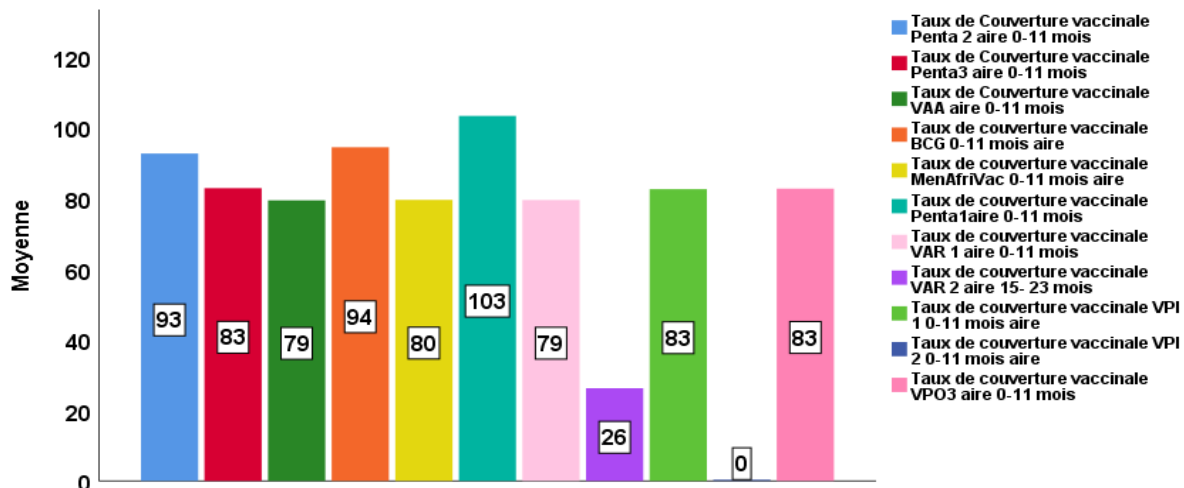


Figure 3 : Complétude/Promptitude vaccinale du District de Mopti en 2021

