

**Couverture vaccinale et facteurs de non complétude vaccinale  
dans la ville de Moramanga Madagascar**

***Vaccine coverage and non-completion factors in the city of Moramanga, Madagascar***

Andriatahina TN<sup>1</sup>, Ratovonjanahary FR<sup>1</sup>, Ratsimbazafy ABA<sup>2</sup>, Rabenandrasana N<sup>3</sup>

1. Service de pédiatrie CHR D Moramanga
2. Complexe Mère-enfant du CHU Tamatave
3. Complexe Mère-enfant du CHU Majunga

Auteur correspondant : ANDRIATAHINA Todisoa Nomenjanahary  
todiandria@yahoo.fr

**RESUME**

**Introduction :** L'immunisation est une des mesures les plus efficaces pour prévenir la mortalité, la morbidité et les complications des maladies infectieuses chez l'enfant. L'objectif de notre étude était d'évaluer le taux de couverture vaccinale et de déterminer les raisons de non vaccination.

**Méthodes :** Il s'agit d'une étude descriptive et transversale réalisée dans les formations sanitaires publiques de la ville de Moramanga du 1<sup>er</sup> janvier au 28 février 2019.

**Résultats :** Nous avons interrogé 215 mamans. La complétude vaccinale était de 78,6% variant de 95,4% pour le BCG à 79,1% pour le vaccin anti-rougeoleux. Les raisons de non-vaccination étaient surtout le manque d'intérêt (26,1%). Toutes les mères interrogées déclaraient avoir été informées sur la vaccination. Au moins une maladie du Programme Elargi de Vaccination était citée par 85,1% des mères : la rougeole dans 75,3% et la poliomyélite dans 55,3%. Le statut de complétude vaccinale de l'enfant était associé au rang de naissance ( $p=0.0001$ ), au niveau de scolarité de la mère ( $p=0.0000$ ) et au niveau de scolarité du père ( $p=0.0001$ ).

**Conclusion :** La couverture vaccinale était basse pour le vaccin anti-rougeoleux mais proche de l'objectif pour les autres antigènes. Le renforcement et l'amélioration de l'éducation des parents sont à intensifier pour contribuer à la réduction du taux de morbidité et de mortalité lié aux maladies évitables par la vaccination.

**Mots clés :** Moramanga, complétude vaccinale, couverture vaccinale

**ABSTRACT**

**Introduction:** Immunization is one of the most effective measures to prevent mortality, morbidity and complications of infectious diseases in children. The objective of our study was to evaluate the immunization coverage rate and to determine the reasons for non-vaccination.

**Methods:** This is a descriptive and cross-sectional study carried out in the public health facilities of Moramanga city, from January 1st to February 28th, 2019.

**Results:** We interviewed 215 mothers. The vaccine completeness was 78.6%, ranging from 95.4% for BCG to 79.1% for measles vaccine. The reasons for non-vaccination were mainly lack of information about the vaccination (26.1%). At least one disease of the Expanded Program of Immunization was mentioned by 85.1% of the mothers: measles in 75.3% and poliomyelitis in 55.3%. The immunization completeness status of the child was associated with birth order ( $p=0.0001$ ), maternal education level ( $p = 0.0000$ ) and father's education level ( $p = 0.0001$ ).

**Conclusion:** Vaccine coverage was low for measles vaccine but close to the target for other antigens. Strengthening and improving parents' education should be intensified to help reduce the morbidity and mortality rate of vaccine preventable diseases.

**Keywords:** Moramanga, vaccination completeness, vaccination coverage

## INTRODUCTION

---

L'immunisation est reconnue comme une des mesures les plus efficaces pour prévenir la mortalité, la morbidité et les complications des maladies infectieuses chez l'enfant [1]. Le programme élargi de vaccination à Madagascar (PEV) vise à réduire l'incidence des maladies évitables par la vaccination. L'organisation mondiale de la santé (OMS) estime qu'environ 2-3 millions de décès chaque année pourraient être évités en améliorant la couverture vaccinale [1]. La vaccination permet chaque année d'éviter à près de 750 000 enfants de souffrir de sérieux handicaps physiques, mentaux ou neurologiques [2]. La couverture vaccinale indique la proportion de la population visée ayant reçu les doses requises d'un vaccin contre une maladie évitable. La vaccination a des effets positifs lorsque le nombre de personnes vaccinées est suffisant. En revanche, l'efficacité vaccinale peut être nulle si ce seuil n'est pas atteint [3].

A Madagascar, le plan pluriannuel complet 2010-2014 du PEV du Ministère de la Santé Publique s'est fixé un objectif de couverture vaccinale d'au moins 95% pour tous les antigènes du PEV de routine au niveau national [4].

Madagascar a connu une épidémie de rougeole depuis le mois d'octobre 2018 dont la fin n'était pas encore déclarée au moment de notre étude. Tous les districts ont été concernés par cette épidémie dont celui de Moramanga [5]. Aucune étude sur la couverture vaccinale et les raisons de non vaccination n'avait encore eu lieu dans les formations sanitaires publiques de Moramanga.

La présente étude a pour objectif d'évaluer la couverture vaccinale des enfants âgés de 12 mois à 59 mois dans la ville de Moramanga, de déterminer les raisons de non vaccination ainsi que les facteurs influençant le statut vaccinal des enfants.

## METHODES

---

Une étude descriptive et transversale allant du 1<sup>er</sup> janvier au 28 février 2019 (2 mois) a été menée. Ont été inclus tous les enfants de 12 à 59 mois fréquentant les formations sanitaires publiques de Moramanga à savoir le service de Pédiatrie du Centre Hospitalier du District et les 3 Centres de Santé de Base de niveau II (CSBII) existant dans la ville de Moramanga. Tous ces centres sont impliqués dans les activités de PEV de routine.

Les mères ou les tuteurs des enfants qui n'ont pas donné leur consentement ainsi que ceux qui ne connaissaient pas les antécédents vaccinaux étaient non inclus. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire pré-testé. Pour chaque enfant retenu, l'état vaccinal pour les différents antigènes du PEV a été recherché dans le carnet de santé ou de vaccination, la cicatrice vaccinale du BCG a été recherchée. En l'absence d'un tel document, on a demandé verbalement à la mère si son enfant a déjà reçu un diplôme de vaccination.

A été considéré complètement vacciné tout enfant ayant reçu tous les vaccins du calendrier vaccinal selon le PEV au cours de sa première année de vie.

Le genre, l'âge et le rang de naissance de l'enfant, le niveau d'instruction et la profession des parents, la situation matrimoniale de la mère, le type d'habitat, le budget alimentaire quotidien ont servi à décrire les caractéristiques démographiques et socio-économiques. Les connaissances et pratiques des mères ont été renseignées : connaissance du calendrier vaccinal, utilisation du carnet de santé.

La saisie et l'analyse des données ont été réalisées à l'aide du logiciel Epi info 7. Pour la comparaison des proportions, le test de Khi-carré a été utilisé ou le test de Fisher si les conditions d'utilisation de Khi-carré ne sont pas remplies. Pour la comparaison des moyennes, le test de student et/ou le test F (ANOVA) ont été utilisés. Dans tous les cas, le seuil de significativité a été fixé à 0.05.

L'autorisation du médecin inspecteur et des chefs de service de chaque site d'étude était requise avant le démarrage de la collecte de données.

## RESULTATS

### Couverture vaccinale

Nous avons interrogé 225 mères et/ou tuteurs dont 10 tuteurs ont été exclus car ne connaissaient pas les antécédents vaccinaux de l'enfant. Les 215 retenues étaient toutes les mères des enfants. Parmi elles, 64% ne possédaient pas de carnet ni d'attestation de vaccination. L'âge moyen des enfants était de 31,2 mois, le sexe ratio était de 1,15. La proportion d'enfants complètement vaccinés (document et déclaration de la mère) était de 78,6% ; les 17,2% étaient

partiellement vaccinés et 4,2% n'avaient jamais reçu de vaccin (Tableau 1). La cicatrice de BCG était présente chez 77,2% des enfants.

La couverture vaccinale pour les différents antigènes a été de 95,4% pour le BCG-Polio 0 et diminue jusqu'à 79,1% pour le VAR (Figure 1).

### Facteurs de non vaccination ou de non complétude vaccinale.

Les raisons de l'abandon vaccinal ou de non-vaccination évoquées par les mères des 215 enfants partiellement ou non vaccinés étaient dans l'ordre décroissant le manque d'intérêt (26,1%), l'abandon pour des raisons de déplacement (23,9%), l'oubli de la date du rendez-vous (19,6%) (Figure 2).

Tous les enfants partiellement vaccinés n'avaient pas reçu le vaccin anti-rougeoleux.

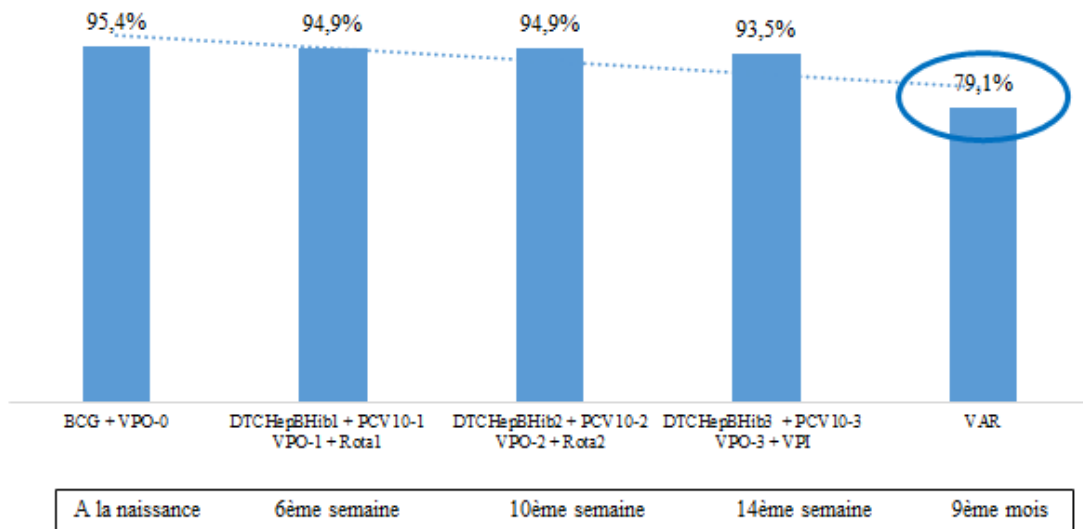
### Connaissance des mères sur les maladies du PEV.

Concernant la pratique de la vaccination, toutes les mères interrogées déclaraient avoir été informées sur la vaccination. Les personnels de santé constituaient la première source d'information (88,8%), s'ensuivaient les médias, la famille et le carnet de vaccination (Figure3).

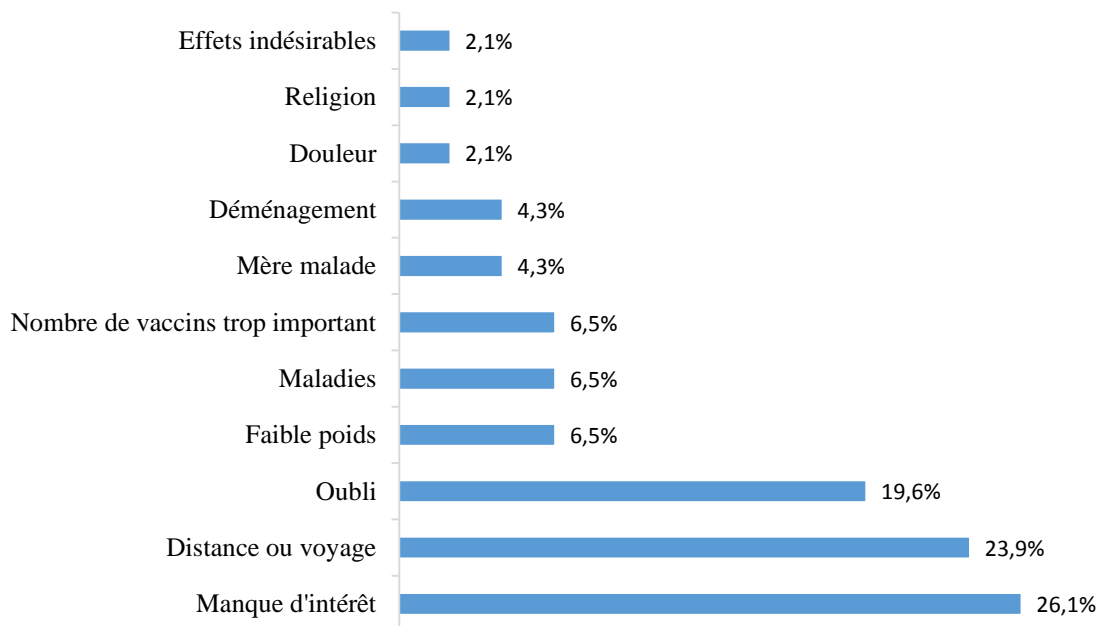
Au moins, une maladie du PEV était citée par 85,2% des mères; 84,2% citaient au moins 2 maladies; 40% citaient 4 et seulement 2,3% ont cité toutes les maladies. Les maladies du PEV les plus citées étaient la rougeole (73,3%), la poliomyélite (55,3%) et la tuberculose (46,5%). La pneumonie (7,9%), l'hépatite (7,9%) et la méningite (4,6%) étaient peu connues.

**Tableau I :** Taux de couverture vaccinale

GENRE	Complètement vaccinés	Non vaccinés	Partiellement vaccinés	Total
Masculin	95 (44,2%)	5 (2,3%)	15 (6,9%)	115 (53,5%)
Féminin	74 (34,4%)	4 (1,9%)	22 (10,2%)	100 (46,5%)
<b>Total</b>	<b>169 (78,6%)</b>	<b>9 (4,2%)</b>	<b>37 (17,2%)</b>	<b>215 (100%)</b>



**Figure 1 :** Couverture vaccinale selon le calendrier vaccinal



**FIGURE 2 :** Raisons de non vaccination ou d'abandon vaccinal

Plusieurs réponses possibles

**Tableau II :** Couverture vaccinale complète et caractéristiques sociodémographiques de l'enfant et des parents

Variables	Catégorie	n = 215	Complètement vacciné		p
			Oui	Non	
<b>Genre de l'enfant</b>	Masculin	115	95 (82,6%)	20 (17,4%)	0,48
	Féminin	100	74 (74%)	26 (26%)	
<b>Rang de naissance</b>	1	92	77 (83,7%)	15 (16,3%)	<b>0,0001</b>
	2-3	97	75 (77,3%)	22 (22,7%)	
	≥ 4	26	17 (65,4%)	9 (34,5%)	
<b>Age de l'enfant (mois)</b>	12-23	87	64 (73,6%)	23 (26,4%)	0,98
	24-35	46	34 (73,9%)	12 (26,1%)	
	36-47	38	33 (86,8%)	5 (13,1%)	
	48-59	44	38 (86,4%)	6 (13,6%)	
<b>Tranche d'âge de la mère</b>	≤ 24ans	56	43 (76,8%)	13 (23,2%)	0,38
	25-34 ans	110	88 (80%)	22 (20%)	
	≥ 35 ans	49	38 (77,6%)	11 (22,4%)	
<b>Scolarité de la mère</b>	Illettrée	12	6 (50%)	6 (50%)	<b>0,0000</b>
	Primaire	44	23 (52,3%)	21 (47,7%)	
	Secondaire	120	103 (85,8%)	17 (14,2%)	
	Universitaire	39	37 (94,9%)	2 (5,1%)	
<b>Scolarité du père</b>	Inconnu (mère seule)	8	5 (62,5%)	3 (37,5%)	<b>0,0001</b>
	Illettré	12	6 (50%)	6 (50%)	
	Primaire	47	31 (66%)	16 (34,0%)	
	Secondaire	93	76 (81,7%)	17 (18,3%)	
	Universitaire	55	51 (92,7%)	4 (7,3%)	
<b>Profession de la mère</b>	Ménagère	79	62 (78,5%)	17 (21,5%)	0,5
	Secteur informel	106	79 (74,5%)	27 (25,5%)	
	Administration	28	26 (92,9%)	2 (7,1%)	
	Etudiant	2	2 (100%)	0 (0%)	
<b>Profession du père</b>	Inconnu (Mère seule)	8	5 (62,5%)	3 (37,5%)	0,07
	Chômeur	14	9 (64,3%)	5 (35,7%)	
	Secteur informel	144	108 (75%)	36 (25%)	
	Administration	45	43 (95,6%)	2 (4,4%)	
	Etudiant	4	4 (100%)	0 (0%)	

Situation matrimoniale	En couple	193	152 (78,8%)	41 (21,2%)	0,08
	Seule	22	17 (77,3%)	5 (22,7%)	
Habitat	Terre	42	32 (76,2%)	10 (23,80%)	0,07
	Bois	42	28 (66,7%)	14 (33,33%)	
	Brique	131	109 (93,2%)	22 (16,80%)	
Dépense journalière moyenne pour le repas d'un ménage	< 5000 ariary	57	47 (82,5%)	10 (17,54%)	0,08
	5000-10000 ariary	122	91 (74,6%)	31 (25,40%)	
	>10000 ariary	36	31 (86,1%)	5 (13,89%)	
Connaissance du calendrier vaccinal	Complet	70	58 (82,9%)	12 (14,14%)	0,2
	Incomplet	106	84 (79,2%)	22 (20,76%)	
	Pas du tout	39	27 (69,2%)	12 (30,77%)	

La connaissance du calendrier vaccinal était complète pour le tiers des enquêtées (32,5%) mais elle n'est pas associée à une vaccination complète (tableau II).

### Facteurs associés à la complétude vaccinale (tableau II)

L'âge et le genre de l'enfant n'étaient pas associés à une vaccination complète.

La situation matrimoniale des mères, de même que le type d'habitat, la dépense journalière pour le repas et la connaissance du calendrier vaccinal n'étaient pas associés significativement à une vaccination complète des enfants. Le rang était associé significativement au statut vaccinal ( $p = 0,0001$ ). En effet, le premier enfant recevait le maximum de nombre de doses.

La scolarité de la mère ( $p=0,0000$ ) et du père ( $p=0,0001$ ) avait une grande influence sur le statut vaccinal. Les enfants des parents les plus instruits étaient les mieux vaccinés.

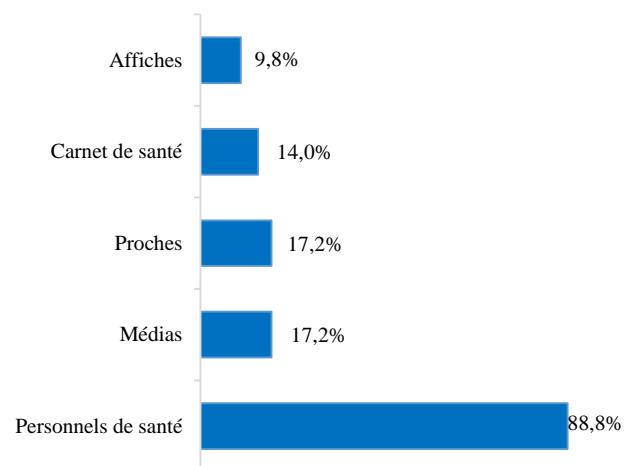


Figure 3 : Source d'informations

## DISCUSSION

Les résultats de cette étude ont permis d'évaluer le taux de couverture vaccinale des enfants fréquentant les formations sanitaires publiques de la ville de Moramanga ainsi que les raisons de non vaccination.

Cette étude était limitée par deux biais : biais d'information et biais de sélection. Les biais d'information résidaient dans l'impossibilité de vérifier la véracité des informations en l'absence d'un document vaccinal. Notre étude ne se basait que sur les centres de santé publique de la ville de Moramanga et les centres sélectionnés ne sont pas représentatifs de l'ensemble des centres de santé du District. Les résultats ne peuvent pas être généralisés à l'ensemble du District même si la fréquentation des centres de la ville de Moramanga est la plus élevée. Les cas ont été recrutés au niveau d'un centre de santé. Ainsi, les enfants qui ne viennent pas dans les centres de santé ont été occultés par cette étude.

### Couverture vaccinale

La couverture vaccinale est un excellent indicateur de la santé de la population.

Elle peut refléter l'accessibilité aux services de santé et les interventions reliées à la vaccination. Elle peut fournir une évaluation rapide de l'amélioration ou de la détérioration du système de santé [6]

L'objectif de la couverture vaccinale complète à Madagascar en 2014 au niveau des CHRD et des CSB est de 95% [4]. Nos résultats montrent que l'objectif n'était pas atteint bien que très proche pour les 4 premiers groupes de vaccins (à la naissance, 6<sup>ème</sup> semaine, 10<sup>ème</sup>

semaine, 14<sup>ème</sup> semaine). Le taux d'abandon ou de non vaccination était de 21,4%. Des études africaines ont trouvé des résultats similaires [7,8].

La couverture vaccinale anti-rougeoleuse est basse (79,07%). Cette mauvaise couverture peut expliquer l'épidémie de la rougeole à Madagascar depuis la fin de l'année 2018 [5].

Selon 12 mères d'enfants non ou incomplètement vaccinés (26,7%), l'absence de vaccination ne constituait pas un danger pour leurs enfants. Des auteurs ont évoqué les mêmes raisons dans leurs résultats [9,10]. Ceci pourrait s'expliquer par une insuffisance de communication entre les agents chargés du PEV et les parents.

Le taux de possession de la carte de vaccination était de 34%. Ce résultat diffère de la plupart des enquêtes de couverture vaccinale réalisées en Afrique [2,8] mais supérieur à celui retrouvé par Mahamat en Abéché au Tchad [11].

### Facteurs associés à la complétude vaccinale

L'âge et le genre ne sont pas associés au non complétude vaccinale comme retrouvés dans les résultats des autres études [6,7,12]. Selon la littérature, dans certaines sociétés où il y a encore une discrimination de sexe, les garçons ont plus de chance d'être vaccinés que les filles [13]. Le rang de naissance ont déterminé également le statut vaccinal. Plus le rang de naissance est élevé, plus l'enfant n'est pas vacciné. Diverses études dans différents pays d'Afrique ont confirmé ce résultat [8,14].

Dans notre enquête, une seule mère avait répondu que la vaccination est contraire à leur conviction religieuse. La religion n'était pas une

cause majeure de non vaccination contrairement à celle retrouvée par d'autres auteurs [8].

Le niveau d'étude des parents a été démontré par plusieurs études comme dans la nôtre comme un facteur majeur de complétude vaccinale [7,15,16]. Une importance particulière doit être accordée à ce paramètre lors de l'amélioration de la couverture vaccinale. La profession de la mère dans notre population d'étude n'influait pas le statut vaccinal de l'enfant. Ceci est différent de ce qui a été rapporté dans d'autres études [7,16]. La situation matrimoniale influence le statut vaccinal de l'enfant. Une mère en couple multiplie la probabilité pour l'enfant d'être vacciné par rapport à une mère seule [7]. Ce propos n'a pas été constaté dans nos résultats.

#### **Connaissance des maladies cibles du PEV**

Les maladies du PEV étaient connues par 85,12% des mères. La rougeole était la première maladie la plus citée (73,3%) pouvant être expliquée par les campagnes récentes de vaccination réalisées lors de l'épidémie de la rougeole. La poliomyélite était la deuxième maladie la plus citée avec 55,3% car des campagnes de vaccination répétées contre la poliomyélite étaient annoncées à travers les médias. Ce résultat est similaire à celui de Nguefack et al où ces deux maladies étaient aussi les plus citées [15].

La première source d'information était le personnel de santé. En effet, différentes séances d'Information Education Communication (IEC) sont effectuées lors des Consultations prénatales, accouchements et séances de vaccination, conformément aux recommandations [4] et aux données de la littérature [15].

Certains auteurs ont démontré que la majorité des mères étaient informées par les médias [16].

## **CONCLUSION**

---

L'enquête de couverture vaccinale a permis d'évaluer non seulement la couverture vaccinale globale des enfants fréquentant les formations sanitaires publiques à Moramanga mais aussi la situation de la vaccination anti-rougeoleuse en stratégie de routine. Les connaissances sur la maladie et le vaccin étaient relativement bonnes malgré l'existence de rumeurs. La couverture vaccinale de la ville est en deçà des objectifs bien que proche pour certains antigènes. Pour l'améliorer, nous recommandons le renforcement de l'éducation des parents lors de leur passage dans les centres de santé. Dans le cadre de l'éradication, il est important de veiller à ce que les populations possèdent un carnet de vaccination, seul outil pouvant attester le statut vaccinal. Une étude plus étendue incluant tous les centres de santé (publics et privés) du district de Moramanga ainsi qu'une enquête au niveau communautaire devraient être menées afin de mieux cibler les actes à réaliser et dans le but d'augmenter le taux de couverture vaccinale.



## REFERENCES

1. WHO. Couverture vaccinale. 16 Juillet 2018. Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/facts-sheets/detail/immunization-coverage>
2. Simon FB, Ditu K, Dieula D, Marie K. Couverture vaccinale et facteurs associés au non complétude vaccinale des enfants de 12 à 23 mois du district de santé de Djoungolo-Cameroun. *Pamj*.2014;(17):91.
3. UNICEF. Les vaccins recommandés pour lutter contre la mortalité infantile. Disponible su<https://www.unicef.fr/dossier/vaccination>, Consulté en décembre 2019
4. Ministère de la santé publique, Plan pluriannuel complet Programme élargi de vaccination,2012 – 2016, Mai 2014, Madagascar,94 pages .
5. OMS. Rougeole-Madagascar.17 Janvier 2019. Disponible sur <https://www.who.int/csr/don/17-january-2019-measles-madagascar/fr/>
6. Sackou KJ, Oga ASS, Desquith AA, Houéno Y, Kouadio KL. Couverture vaccinale complète des enfants de 12 à 59 mois et raisons de non vaccination en milieu périurbain abidjanais. *Bull. Soc. Pathol. Exot*.2012;105:284-90.
7. Gianluca R, Alessandro M, Patrizio P, Rodrigue MB, Georges BM, Martin SS and al. Vaccine coverage and determinants of incomplete vaccination in children aged 12–23 months in Dschang, West Region, Cameroon : a cross-sectional survey during a polio outbreak. *BMC Public Health*.2015;15:630.
8. Bastien AS, Serge GaZP. Enquête sur la vaccination des enfants dans le département du Nord, France. *Archives de Pédiatrie*.2017;24:1047-8.
9. Bolanda D, Talani P, Nzaba P, Moudzeo H, Biahoua M, Mayanda H, Yala F. Enquête de couverture vaccinale sur la rougeole à BRAZAVILLE. *Bull Soc Pathol Exot*.2000;93(2):123-4.
10. Mahamat AN, Attoh-Toure H, Baron S, Abdelmahamoud A, Brunet-Houdard S, Rusch E et al. Connaissances, attitudes et pratiques des parents face à` la vaccination contre la poliomyélite à Abéché Tchad. *Revue d'épidémiologie et de la santé publique*.2017;65S:S91-S104.
11. Boulet L, Spillebout A, Mathieu A , Nicolay N. Couvertures vaccinales, connaissances, perceptions et attitudes vis-à-visde la vaccination des adolescents dans les départements du calvados, *bull épidémiol. Hebd*.2017;(21):438-47.
12. Bouliane N, Bradet R, Audet D, Ouakki M. Enquête sur la couverture vaccinale des enfants de 1 an et 2 ans au Québec. Institut national de santé publique du Québec. Février 2011.
13. Rahman A, Ashek AS, Badrul AB, Nurul A, Shushil KD, Shabnam M, Iqbal A. Equity and determinants of routine Child immunisation programme among Tribal and non-tribal populations in Rural tangail subdistrict, bangladesh : a Cohort study. *BMJopen*.2018;8:e022634.
14. Douba A. Facteurs sociodémographiques associés à la vaccination incomplète des enfants dans les pays d'Afrique. *SANTE Publique*.2015;27:575-84.
15. Nguéfack F, Kobela M, Dongmo R, Tassadong C, Mah E, Kago I. Connaissances, attitudes et pratiques des Mères Travailleuses vis-à-vis de la Vaccination des Enfants : exemple des revendeuses de Vivres des Zones de Faible Performance Vaccinale. *Health Sci*.2016;17(2):18-23.
16. Asrat M, Mesfin G, Frehiwot B. Assessment of Child Immunization Coverage and associated Factors with Full Vaccination among Children Aged 12–23 Months at Mizan Aman Town, Bench Maji Zone, Southwest Ethiopia. *International Journal of Pediatrics*. 2017;11 pages.