

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un peuple - Un But - Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO

FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



ANNEE UNIVERSITAIRE 2019-2020

N°.....

THESE

**PERCEPTION DES MEDECINS SUR LES
DETERMINANTS DE LA NON-ADHESION DE LA
POPULATION AU PROGRAMME DU VACCIN
PENTAVALENT EN COMMUNE III DU DISTRICT DE**

Présentée et soutenue publiquement le 05/08/2020 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par M. Abdoulaye DEMBELE

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat).

Jury

Président : Pr Samba DIOP

Membre : Dr Cheick Abou COULIBALY

Co-Directeur: Dr Birama Apho LY

Directeur : Pr Hamadoun SANGHO

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Dédicaces

Je dédie ce travail à mes chers mes parents : Docteur DEMBELE Issa et Adam SISSOKO

Il m'est impossible de traduire ici tous les liens qui unissent un enfant à ses parents. Sans vos conseils, vos sacrifices, vos prières, vos encouragements et vos bénédictions, ce travail n'aurait jamais pu être réalisé.

Merci pour toute la charge affective et la qualité de l'éducation que vous m'as inculquée.

A mes frères et sœurs :

Sadio SYLLA, Bintou DEMBELE, Fanta DEMBELE, Amara DEMBELE

Restons unis, tolérants et surtout sincèrement solidaires. C'est l'occasion pour moi de vous remercier très sincèrement pour votre soutien.

Remerciements

A tous mes ami (es) :

La couleur et la nationalité ne nuisent pas les relations nobles. L 'amitié est au-dessus des diversités culturelles. Notamment :

Dr BOCOUM Abdoulaye Dr SANOGO Seydou, Dr KONATE Mohamed, Dr SANOGO Souleymane Dr TRAORE Mohamed Daouda, Dr NDIAYE Kassoum, Dr MACALOU Boubacar

A travers ces lignes, recevez le témoignage de mon affection.

A mes camarades de promotion :

Oumar DIARRA, Mahamadoun TOURE, Salif Lassana MARIKO, Hamouné SIBY, Abdoulaye DIAKITE, Alou KEITA, Abdramane CISSE.

Rien ne vaut l'esprit d'équipe. Nous avons passé des moments pénibles, j'espère que nous goûterons ensemble au fruit de ce travail.

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance aux personnes qui ont contribué à la réalisation de ce travail :

A mes cousins

Merci pour votre soutien moral tout au long de ce travail.

Au Docteur Birama Apho LY,

Je vous remercie m'avoir fait bénéficiaire de l'étendue de vos connaissances scientifiques et pour l'ensemble de vos actions aussi bien sur le plan de la formation que sur le plan humain.

A tout le personnel de la direction nationale de la santé, de la direction régionale de la santé et de l'organisation mondiale de la santé,

Je vous remercie pour disponibilité et votre assistance pour le succès de ce travail.

A tout le personnel du centre de santé de référence commune III et des centres de santé communautaires de la commune III

Merci de m'avoir accepté au sein de votre centre et pour votre assistance.

A l'ensemble du personnel du CREDOS :

Merci pour vos soutiens et encouragements.

Aux familles :

KONATE Sangarebougou, HAIDARA Kalabankoura, BERTHE Yirimadjo, SISSOKO Banconi, SIBY Attbougou, KEITA Yirimadjo, DEMBELE Yirimadjo.

Merci pour vos conseils et le soutien moral.

Au corps professoral de la FMOS :

Veillez recevoir mes sincères remerciements pour les connaissances que vous m'avez procuré à travers vos enseignements théoriques et pratiques de haute qualité.

A tous mes enseignants depuis l'école primaire jusqu'au lycée : Merci à vous tous.

Abréviations

ACI : Agence de cession immobilière

ACD : Atteindre chaque district

ADN : Acide désoxyribonucléique.

Ag HBs : Antigène de surface de l'hépatite B.

ARNr : Acide ribonucléique ribosomique

ARV : Antirétroviral

ASACO : Association de santé communautaire

ASACODraB : Association de santé communautaire de Dravela-Bolibana

ASACOM : Association de santé communautaire du centre commerciale, Bamako-coura

ASACOOB : Association de santé communautaire de Wolofobougou-Bolibana

ASACODar : Association de santé communautaire de Darsalam

ASACOBaKoN : Association de santé communautaire de Badialan1, Badialan2, Badialan3
Kodabougou, Niomirambougou)

ASACOTOM : Association de santé communautaire de N'tomikorobougou, Minkoungo

ASACodeS : Association de santé communautaire de Samè

ASACOKoulPoint : Association de santé communautaire de Koulouba village, PointG.

BCG : Bacille de Calmette et Guérin (vaccin anti tuberculeux)

CHC : Carcinome hépatocellulaire

CNI : Centre national d'immunisation

CPN : Consultation prénatale

CSCOM : Centre de santé communautaire.

CSREF : Centre de santé de référence.

DHIST : District vaccine data management tool (outil de gestion des données vaccinales de district)

DER : Département d'enseignement et de recherche

DGSHP : Direction générale de la santé et de l'hygiène publique

DRS : Direction régionale de la santé

DTC : Directeur technique du centre

DTP : Le vaccin contre la diphtérie- le tétanos- la coqueluche

GAVI : Global Alliance for Vaccines and Immunization (alliance globale pour les vaccins et l'immunisation)

GVAP : Global vaccine action plan

HIB : Hémophilus influenzae B.

HepB : Hépatite B

MAPI : Manifestations post vaccinales indésirables

MEV : Maladies évitables par la vaccination

MIILD : Moustiquaires imprégnées d'insecticides de longue durée

OMS: Organisation mondiale de la santé

ORL: Oto-rhino-laryngologie

PED : Pays en développement
PEV : Programme élargi de vaccination
PPAC : Plan pluri annuel complet
PRP : Polyribosyl-ribitol-phosphate
PRPT : Polyribosyl-ribitol-phosphate tétanique
PRODESS : Programme de développement socio sanitaire
Penta : Vaccin pentavalent
ROR: Le vaccin contre rougeole-oreillons-rubéole
UE: Union européenne
UNHCR : Haut-commissariat des nations unies pour les réfugiés
UNICEF : Fond des nations unies pour l'enfance
VAA : Vaccin anti amaril.
VAR : Vaccin antirougeoleux.
VAT : Vaccin antitétanique.
VAR : Vaccin anti - rougeoleux
VAT : Vaccin anti - tétanique
VHB : Vaccin contre l'hépatite B
VPO : Vaccin antipoliomyélitique oral.
VPI : Vaccin antipoliomyélitique inactivé
WUENIC : WHO/UNICEF Estimates of National Immunization Coverage (OMS/UNICEF estimations de la couverture vaccinale nationale)

Liste des Tableaux:

Tableau I : Calendrier vaccinal pour le PEV Mali (60) Cibles : enfants de 0 à 11 mois.....	7
Tableau II : Calendrier vaccinal des femmes enceintes	8
Tableau III : les catégories et sous-catégories de facteurs du cadre conceptuel de Gavin Yamey (2011)	37
Tableau IV : Caractéristiques sociodémographiques des participants	48

Liste des figures

Figure 1 : déterminants de la non-adhésion au programme du Vaccin pentavalent.....	38
Figure 2 : Organigramme du centre de santé de référence commune III	47

TABLE DES MATIERES

1. Introduction.....	1
2. Enoncé du problème	4
3. Cadre théorique.....	6
3.1. Analyse situationnelle du programme élargi de vaccination (PEV).....	6
3.2. Rappel sur les maladies cibles du PEV	11
3.3. Etat des lieux sur le vaccin pentavalent au mali	18
3.4. Présentation de la commune III	19
3.5. Analyse situationnelle de la revue de la littérature.....	22
4. Objectifs	40
4.1. Objectif général	40
4.2. Objectifs spécifiques.....	40
5. Méthode	42
5.1. Devis et population d'étude.....	42
5.2. Échantillonnage	42
5.3. Facteurs à explorer.....	42
5.4. Développement du guide d'entrevue.....	43
5.5. Collecte de données	44
5.6. Transcription de données	44
5.7. L'analyse des données.....	45
5.8. Considérations éthiques	45
6. Résultats.....	47
6.1. Caractéristiques sociodémographiques des participants.....	48
6.2. Facteurs liés au vaccin pentavalent	51
6.3. Facteurs liés aux acteurs de la vaccination	54
6.4. Facteurs liés à la stratégie de vaccination utilisée	55
6.5. Facteurs liés à la communauté.....	58
6.6. Facteurs liés au contexte sociopolitique	62
6.7. Facteurs liés aux chercheurs et à la recherche	65
7. Commentaires et discussion	69
7.1. Facteurs liés au vaccin penta valent (manifestations post vaccinales indésirables et insuffisances du vaccin).....	69
7.2. Facteurs liés aux acteurs dans le domaine de la vaccination	71

7.3. Facteurs liés à la communauté vaccinée	72
8. Conclusion	76
9. Recommandations.....	77
10. Références.....	79
ANNEXES.....	88
Fiche d'information sur la thèse	88
Formulaire de consentement.....	92
Fiche de renseignement-Participants	94
Guide d'entretien	95
Fiche signalétique	96
Serment d'Hypocrate.....	97

INTRODUCTION

1. Introduction

La vaccination consiste à introduire chez un individu une préparation antigénique dérivée ou proche d'un agent infectieux déterminé, de manière à créer une réponse immunitaire capable de le protéger contre la survenue d'une maladie liée à cet agent infectieux et cette préparation antigénique dérivée est encore appelé vaccin qui peut être monovalent (un antigène) ou multivalent (deux ou plusieurs antigènes) [1, 68,22].

Au début des années 1970, cinq millions d'enfants mourraient chaque année dans le monde à la suite d'une maladie évitable par la vaccination. Le taux de couverture vaccinale des enfants était alors inférieur à 5%. C'est ainsi que l'OMS a lancé en 1974 le programme élargi de vaccination (PEV) contre six maladies : diphtérie, tétanos, coqueluche, poliomyélite, rougeole et tuberculose. [4] et d'autres antigènes ont été progressivement introduit comme la fièvre jaune en 1988, l'hépatite B en 1991 ; beaucoup d'autres vont suivre [5,12,8].

Le Mali a officiellement lancé le PEV le 11 Décembre 1986 et de son lancement à nos jours d'importants efforts ont été entrepris pour rendre la couverture optimale sur toute l'étendue du territoire national [32].

D'énormes progrès ont été accomplie dans le domaine de la vaccination notamment avec la combinaison de nombreux antigènes en une seule dose comme le Pentavalent en 2001 [1].

Le programme élargi de vaccination comporte entre autres des vaccins monovalents (un antigène) et des vaccins multivalents (deux ou plusieurs antigènes) dirigés contre des anticorps spécifiques.

La mise en place du PEV étant un acquis, le défi pour les autorités sanitaires réside dans son application, c'est-à-dire l'atteinte de ses objectifs. Dans cette optique, il existe de nombreuses difficultés qui doivent être surmontées. La dotation des

structures de santé périphériques en matériels adéquats et suffisants, la formation initiale et continue des agents vaccinateurs, la sensibilisation des populations par rapport aux avantages de la vaccination [13].

Le vaccin pentavalent (contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, les infections dues à *Haemophilus influenzae* (les pneumonies, les méningites et autres) et l'hépatite B) est introduit dans le calendrier de vaccination PEV du Mali depuis 2006 ; administré par voie intra musculaire à raison d'une injection à l'âge de deux mois (Penta1), une injection à l'âge de quatre mois(penta2) et une injection de rappel à l'âge de 11mois (penta 3) [7].

Le taux de couverture en Penta 3 dans le monde est de 80 % selon Global Alliance for Vaccines and Immunization (Alliance globale pour les vaccins et l'immunisation) en 2019, une couverture vaccinale en penta 3 de 81% en 2018 pour l'Afrique de l'ouest et le Mali a un taux de couverture vaccinale en penta 3 de 95,19% ce qui signifie que la couverture n'est totale jusqu'à présent [24,25,8].

Les données de 2018 du CSRéf de la commune III du district de Bamako montre un taux d'abandon entre le penta 1 et le penta 3 très élevé avec un taux de couverture en penta 3 à 72,67% contre 91,54% pour le penta 1. Ce taux abandon élevé est la conséquence de beaucoup de paramètre entre autres le manque de sensibilisation de la population, le manque de formation des agents vaccinateurs [7].

ENONCE DU PROBLEME

2. Enoncé du problème

Depuis que le programme élargi de vaccination a été lancé au Mali, des efforts importants ont été déployés par l'état et ses partenaires par la fourniture des vaccins et la formation des agents de santé afin d'atteindre l'objectif national de couverture d'au moins 80% pour les différents antigènes du PEV.

En 2006, avec l'introduction du pentavalent, la couverture vaccinale a connu une nette augmentation. [68]

Le district sanitaire de la commune III a connu une augmentation de sa couverture vaccinale de 1999 à nos jours du fait de l'amélioration de la planification en besoins (approvisionnement et distribution) et surtout dans la sensibilisation de la population sur les avantages de la vaccination, mais malgré ces efforts, la couverture du penta 3 reste encore peu satisfaisante dans la commune III. Ce qui ne favorise pas le développement d'une gestion efficiente du programme de vaccination.

Les données du registre de vaccination du district sanitaire de la commune III de Bamako montrent un taux d'abandon entre le Penta 1 et le Penta 3 très élevé avec un taux de couverture en Penta3 à 72,67% contre 91,54% pour le Penta 1 2018. [7]

La recherche des facteurs de ce taux d'abandon élevé nous ont conduit à entreprendre cette étude afin d'identifier les problèmes et de proposer des solutions d'amélioration de l'efficience dans la mise en œuvre du programme de vaccination (Pentavalent).

CADRE THÉORIQUE

3. Cadre théorique

3.1. Analyse situationnelle du programme élargi de vaccination (PEV)

Le PEV trouve son origine dans la suite du programme d'éradication de la variole, initié par l'organisation mondiale de la santé (OMS) en 1967. Cette vaccination avait permis de faire disparaître la maladie dans les pays développés et de la contrôler par des campagnes de vaccination massives en Afrique. Malgré les débuts difficiles le programme a néanmoins permis d'éradiquer totalement la maladie.

A la fin des années 1970 les vaccinations furent hissées au niveau des priorités de l'OMS. Dès 1978, lors de la conférence d'Alma- Ata réunie sous l'égide de l'OMS, il fut préconisé d'élargir la vaccination contre la variole à six maladies cibles meurtrières dans la petite enfance (la tuberculose, la poliomyélite, le tétanos, la rougeole, la coqueluche et la diphtérie). [66]

Objectifs du PEV:

- Vacciner au moins 80 % des enfants de 0 -11 mois.
- Vacciner au moins 80 % des femmes en âge de procréer.
- Vacciner 100 % des populations cibles contre les maladies endémo épidémiques (fièvre jaune, méningite, la tuberculose, la poliomyélite, le tétanos, la rougeole, la coqueluche et la diphtérie).
- Circonscrire par la riposte 100 % des zones endémiques [63]

Le PEV du Mali, lancé en décembre 1986, concernait les maladies suivantes : la tuberculose, la rougeole, la diphtérie, le tétanos, la coqueluche et la poliomyélite. Sa mise en œuvre a été faite suivant trois phases :

« **Phase coup de balai** » (1986-1991)

« **Phase d'entretien** » (1992-1996)

« **Phase de consolidation** » à partir de 1997. [63,64]

3.1.2. Population cible

Il s'agit en priorité des nouveaux nés et des nourrissons dans leur première année de vie, mais aussi des enfants plus âgés (la limite d'âge étant fixée par chaque Etat) ; des femmes en âge de procréer (15 à 48 ans) dans le but de prévention du tétanos néonatal.

Tableau I : Calendrier vaccinal pour le PEV Mali (60) Cibles : enfants de 0 à 11 mois.

Antigènes	Age d'administration
BCG	Dès la naissance
VPO zéro	Dès la naissance
DTC1+VHB1+Hib1 (Penta1)	6 semaines
VPO1	6 semaines
Pneumo1	6 semaines
Rota1	6 semaines
DTC2+VHB2+Hib2 (Penta2)	1 mois après Penta1
VPO2	1 mois après VPO1
Pneumo2	1 mois après Pneumo1
Rota2	1 mois après Rota1
DTC3+VHB3+Hib3 (Penta3)	1 mois après Penta2
VPO3	1 mois après VPO2
Pneumo3	1 mois après Pneumo2
Rota3	1 mois après Rota2
VAA+VAR A	partir de 9 mois

Source : Carte de vaccination, Ministère de la santé du Mali.

*Remarque : Vaccin pentavalent = DTC- Hépatite B-Hib.

Le vaccin pentavalent a été progressivement introduit dans le PEV de routine du Mali : Bamako en 2005, les capitales régionales en 2006, et l'extension à l'ensemble du pays en 2007.

Tableau II : Calendrier vaccinal des femmes enceintes

Antigènes	Dates d'administration
VAT 1	Dès le 1er contact ou la 1ère CPN
VAT 2	30 jours après VAT1
VAT R1	6 mois après VAT2 ou grossesse ultérieure
VAT R2	1 an après VATR1 ou grossesse ultérieure
VAT R3	1an après VATR2 ou grossesse ultérieure

3.1.2. Les stratégies

On distingue trois stratégies de vaccination :

- la stratégie fixe.
- la stratégie avancée
- la stratégie mobile

Par ailleurs, lorsque les services de routine ne permettent par une couverture vaccinale élevée, l'OMS recommande de recourir à des campagnes de vaccination de masse. Il peut s'agir des journées nationales ou infra nationales de vaccination, d'opération de « ratissage » dans les zones à haut risque. [63]

Signalons aussi la possibilité de vaccination en masse, localisée, organisée en riposte à une flambée épidémique d'une maladie couverte par le PEV ou de méningite à méningocoque ou encore de toute autre maladie menaçant de manière urgente et importante la population. [60]

3.1.3. Les antigènes et vaccins utilisables dans le PEV [63,66]

Les antigènes et vaccins utilisés ou utilisables dans le cadre du PEV sont extrêmement variés. On distingue des **vaccins inactivés complets** (vaccin anticoquelucheux à germe entiers) ou **composés de sous-unités vaccinales** (particules virales fractionnées, anatoxines diphtérique et tétanique, antigènes capsulaires polysaccharidiques ou membranaires), des **vaccins vivants atténués**

viraux (rougeole, fièvre jaune, poliomyélite par voie orale) ou **bactériens** (BCG), des **vaccins issus de recombinaison génétique** (hépatite B).

Les antigènes polysaccharidiques (vaccins anti-pneumococcique, anti-méningococcique A+C, anti-typhoïdique à antigènes Vi, anti *Haemophilus Influenzae b*) sont en principe inutilisables chez le nourrisson, mais le vaccin anti *Haemophilus Influenzae b* retrouve une activité chez le nourrisson après conjugaison à une protéine.

- **Le vaccin anti diphtérique** : C'est une anatoxine détoxifiée couplée à un adjuvant. Une protection efficace est obtenue après la deuxième dose administrée
- **Le vaccin anti tétanique** : C'est une anatoxine détoxifiée. L'efficacité est obtenue après la deuxième dose de vaccin.
- **Le vaccin anti coquelucheux** : il est composé de germes entiers inactivés. L'efficacité est obtenue après la deuxième dose. Il existe des vaccins anti coquelucheux acellulaires mais qui ne sont pas prônés par l'OMS en primo vaccination. Il est à noter que les vaccins antitétanique, anti diphtérique et anti coquelucheux ont été longtemps associés chez les nourrissons formant ainsi le DTC et utilisés jusqu'à l'introduction récente de vaccin tétra, penta ou hexavalents selon les pays.
- **Le vaccin antipoliomyélitique** : le vaccin vivant oral ou vaccin poliomyélitique oral (VPO) de type SABIN est le plus utilisé. Il est composé des sérotypes viraux 1, 2, et 3 cultivés et atténués. Il assure une immunité intestinale dès la première dose chez 70 à 100 % de nouveaux nés. L'OMS recommande le VPO, de préférence au vaccin inactivé de type SALK-LEPINE ou vaccin poliomyélitique injectable (VPI) pour plusieurs raisons : dans les pays en voie de développement, la transmission est essentiellement

féco-orale le coût du VPO est modeste, son administration est facile le virus a un pouvoir infectant secondaire sur les contacts familiaux et communautaires.

- **Le vaccin anti rougeoleux** est un vaccin vivant atténué dont l'efficacité clinique est de l'ordre de 95%. L'âge de vaccination est fixé à 9 mois, mais en situation d'urgence (camps de réfugiés, enfants hospitalisés ou infectés par le virus du VIH) on peut vacciner à 6 mois et revacciner à 9 mois.

Dans certains programmes nationaux, il est couplé aux vaccins contre les oreillons et la rubéole formant ainsi le ROR (Rougeole- Oreillons- Rubéole).

[60]

- **Le vaccin antituberculeux** (Bacille de Calmette et Guérin) : c'est un isolat de *Mycobacterium bovis* atténué. Son efficacité clinique est de 60 à 80 %. L'OMS recommande d'administrer le BCG le plus tôt possible après la naissance à toutes les populations à risque.
- **Le vaccin anti hépatite B** : il est issu de la recombinaison génétique, constituée de protéines recombinantes de l'enveloppe virale (protéines S et pré S de l'antigène HBs). Son efficacité sérologique est supérieure à 90 % un mois environ après la troisième dose.
- **Le vaccin anti amaril** : C'est un vaccin vivant, atténué, relativement thermostable. Le vaccin reconstitué perd sa thermo stabilité ; il doit être administré dans l'heure qui suit sa réhydratation. Son efficacité clinique est longue, bien supérieure aux 10 ans définis par la législation internationale.
- **Le vaccin anti *Haemophilus influenza* type b** : il est constitué d'un fragment polysidique de la capsule du type b, le polyribosyl-ribitol-phosphate (PRP). L'efficacité sérologique faible avant 2 ans et l'absence

d'effet rappel de ce seul constituant polysidique ont poussé la recherche à le coupler à des protéines. La forme du PRP la plus utilisée est celle conjuguée à l'anatoxine tétanique (PRPT).

3.2. Rappel sur les maladies cibles du PEV

3.2.1. La Coqueluche au Mali

Définition et épidémiologie:

La coqueluche est une maladie respiratoire bactérienne, non invasive et très contagieuse survenant à tous les âges, elle est plus fréquente et plus sévère chez les nouveaux nés et les jeunes enfants. Le germe bactérien en cause est *Bordetella pertussis*.

La transmission se fait par des gouttelettes de salive infectées. La coqueluche est responsable de 500.000 décès par an aux Etats-Unis principalement chez les nouveaux nés. Le taux de mortalité des coqueluches a chuté depuis 2003 au Mali et l'incidence aussi a connu un net déclin depuis l'apparition de la vaccination.

Prévention

La meilleure prévention est la vaccination des nourrissons dès leur 2^{ème} mois de vie avec une primo vaccination à 3 doses espacés d'un mois les unes des autres (2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} mois). Toutefois, la vaccination tout comme la maladie naturelle ne confère pas une immunité définitive d'où l'importance des doses de rappel entre le 15^{ème} et le 18^{ème} mois et à l'âge scolaire (3 à 4 ans). [62]

3.2.2. La diphtérie au Mali

Définition et épidémiologie

La diphtérie est une affection aigüe transmissible due à *Corynebacterium diphtheriae*. C'est un bacille à Gram positif, pléomorphe, aérobie, immobile, non encapsulé et non sporulé. Il affecte en premier lieu le tractus respiratoire (où il

entraîne une amygdalite et/ ou une laryngite avec formation d'une pseudomembrane) et la peau.

Les hommes sont les seuls réservoirs naturels. La transmission se fait à travers les gouttelettes respiratoires ou les lésions cutanées. Avant la vaccination, la maladie avait une incidence élevée au Mali.

Prévention

La vaccination avec l'anatoxine diphtérique est le seul mode de prévention efficace. Elle est faite de façon systématique chez les nourrissons aux 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} mois. [62]

3.2.3. Le tétanos au Mali

Définition et épidémiologie

Le tétanos est un syndrome neurologique dû à une neurotoxine élaborée au site de la lésion par *Clostridium tetani*. C'est un bacille mobile, anaérobie, à Gram positif, mince. La forme sporulée a un aspect caractéristique en baguette de tambour ou en raquette de tennis avec une spore terminale.

Le tétanos est plus fréquent dans les zones rurales cultivées au Mali. *Clostridium tetani* peut être retrouvé dans 20 à 65 % des échantillons de terre et dans les selles chez un grand nombre d'animaux dans la région de Sikasso. Le taux annuel de tétanos néonatal au Mali est estimé à 24 000 de cas.

Prévention

La vaccination anti tétanique est le seul moyen de prévention efficace. Elle est systématique et administrée aux 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} mois chez les nouveaux nés. La prévention du tétanos néonatal nécessite la vaccination non seulement des femmes en âge de procréer mais aussi surtout des femmes enceintes selon le calendrier préconisé par l'OMS dans les pays en voie de développement surtout. [62]

3.2.4. La rougeole au Mali

Définition et épidémiologie

La rougeole est une maladie virale aiguë, hautement contagieuse, caractérisée par une fièvre, un coryza, une toux, une conjonctivite et l'association d'un énanthème et d'un exanthème. Le virus de la rougeole est un paramyxovirus enveloppé à ARN mesurant 120 à 250 nm de diamètre sans neuraminidase (contrairement aux autres paramyxovirus).

Depuis l'introduction de la vaccination systématique au Mali, son incidence a chuté d'environ 99%. La maladie est suivie d'une immunité à vie. Les anticorps naturels maternels transmis passivement protègent le jeune enfant pendant les premiers mois de la vie.

Prévention

Le vaccin anti rougeoleux est un vaccin vivant atténué qui confère la même immunité que la maladie naturelle. Il est administré à dose unique à partir du 9^{ème} mois selon les recommandations de l'OMS. Les immunoglobulines humaines spécifiques sont utilisées dans les 48 heures qui suivent le comptage pour éviter ou atténuer la maladie ; surtout chez le nourrisson. [62]

3.2.5. La fièvre jaune au Mali

Définition et épidémiologie

La fièvre jaune est une maladie virale aiguë due à l'infection par le virus amaril. Elle fait partie du groupe des fièvres hémorragiques virales au Mali. Le virus amaril est un flavivirus de la famille des *Flaviviridae* ; ce sont des virus à ARN, sphériques, d'environ 40 nm de diamètre.

La forme urbaine est transmise par les moustiques *Aedes aegypti* de personne à personne

Aedes aegypti est un moustique subdomestique qui se nourrit et vit dans toutes sortes de détritrus creux dans et autour des maisons.

Prévention

La fièvre jaune peut être prévenue par le vaccin antiamaril qui développe une immunité apparaissant au bout de 7 jours et pouvant durer 10 ans voire toute la vie. Ce vaccin peut être administré à partir du 9ème mois selon l’OMS. La prophylaxie de la fièvre urbaine consiste en la lutte contre les moustiques [63].

3.2.6. L’hépatite virale B au Mali

Définition et épidémiologie

Les hépatites virales sont des infections systémiques atteignant préférentiellement le foie et provoquant les lésions inflammatoires et des altérations hépatocytaires. A ce jour, six virus responsables de l’hépatite ont été individualisés : virus A, virus B, virus C, virus D, virus E. Tous peuvent déterminer une hépatite aigüe. Les virus B et C et la co-infection B et D peuvent provoquer une hépatite chronique susceptible de se compliquer de cirrhose et/ou de carcinome hépatocellulaire.

Le taux de prévalence du portage de l’antigène HBs (Ag HBs) au Mali est de 0,68%. 10 à 20% des porteurs chroniques du VHB (virus de l’hépatite B) risquent de développer une cirrhose hépatique, avec un risque ultérieur de 3 à 5% par an pour le carcinome hépatocellulaire. Le virus de l’hépatite B se transmet par voie sanguine sexuelle ou materno fœtale.

Prévention

Elle est faite grâce au vaccin contre l’hépatite B. Ce vaccin efficace est désormais administré en association pentavalente avec les vaccins de la diphtérie, du tétanos, de la coqueluche, d’*Haemophilus influenzae* type B. La primo vaccination à 3 doses est préconisée aux 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} mois de vie chez les nourrissons. Chez

l'adulte, le schéma actuel de vaccination est le schéma allégé en six mois : 2 injections à un mois d'intervalle (M0 et M1) suivies d'une troisième injection 6 mois après la première (M6) [63].

3.2.7. La poliomyélite au Mali

Définition et épidémiologie

La poliomyélite antérieure aigüe, communément appelée poliomyélite est une maladie infectieuse, contagieuse et épidémique provoquée par un poliovirus. Elle atteint électivement les grandes cellules motrices des cornes antérieures de la moelle épinière et elle est caractérisée dans sa forme majeure par des paralysies flasques. Le poliovirus appartient au groupe des *Picornavirus* et au sous-groupe des *Entérovirus*. C'est un petit virus à ARN sans enveloppe. On en connaît 3 sérotypes : 1 (*Brunhilde*), 2 (*Lansing*) et 3 (*Leon*). L'homme est son principal réservoir. La transmission se fait par contact direct à travers les sécrétions pharyngiennes ou par les selles de sujets infectés. L'infection virale est le plus souvent inapparente et provoque l'immunité contre la souche virale en cause.

Au Mali, 2971 cas ont été déclarés en 2001. Les risques d'importation en provenance des derniers foyers d'endémie et de retour à la neurovirulence des souches dérivées du vaccin vivant atténué incitent à envisager une interruption assez rapide de la vaccination orale à l'échelle nationale après l'éradication.

Prévention

La vaccination constitue la seule mesure préventive rationnelle. On dispose actuellement 2 types de vaccins : le vaccin tué, injectable par voie sous cutanée et le vaccin vivant atténué administrable par voie orale. L'efficacité des 2 vaccins est comparable à l'égard des 3 souches de virus. Le choix entre les deux est surtout question de circonstances et de moyens techniques. La primo vaccination

recommandée par l'OMS s'effectue en 3 doses espacées d'un mois chacune aux 2ème, 3ème et 4ème mois de vie chez le nourrisson [63].

3.2.8. La tuberculose au Mali

Définition et épidémiologie

La tuberculose est une maladie infectieuse transmissible qui touche préférentiellement l'appareil respiratoire mais peut atteindre d'autres organes. Les bactéries responsables sont des mycobactéries du groupe *tuberculosis* regroupant *Mycobacterium tuberculosis* (Bacille de Koch) et plus rarement *Mycobacterium bovis* et *Mycobacterium africanum*. *Mycobacterium tuberculosis* est un bacille acido-alcool-résistant de croissance lente (une division toutes les 20 heures) avec un taux élevé de mutants résistants aux antibiotiques [63].

Au Mali, la prévalence de l'infection tuberculeuse est de 40 % de la population du pays. Dans les régions en général, l'émergence de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) aggrave considérablement la situation épidémiologique de la tuberculose qui est l'un des principaux opportunistes de l'infection à VIH. La transmission est interhumaine et se fait par voie respiratoire (gouttelettes de PFLÜGGE) [60].

Elle est d'autant plus aisée que les malades contagieux toussent plus fréquemment et sans précautions, que le contact avec l'entourage est plus direct, que les locaux où ils se trouvent sont peu ou pas ventilés [63].

Prévention

Elle repose sur 3 grands principes : l'amélioration du niveau de vie (surtout dans les pays en voie de développement), le dépistage et le traitement précoce des malades contagieux pour freiner directement la transmission du bacille et la vaccination par le BCG. La couverture vaccinale a peu d'impact sur. [63]

3.2.9. Infections à *Haemophilus influenzae* type b au Mali

Définition et épidémiologie

Les *Haemophilus* sont des bacilles à Gram négatifs petits, immobiles, aérobies ou anaérobies facultatifs, polymorphes. *Haemophilus influenzae* est le pathogène le plus abondant de son genre. Il est formé de souches encapsulées : 6 types (**a, b, c, d, e, f**) et de souches non encapsulées non typables. Le caractère invasif de *Haemophilus influenzae* est lié à une capsule et seules les souches d'*Haemophilus influenzae* type b sont responsables des infections sévères, surtout fréquentes chez les enfants de moins de 5 ans. Ils affectent en premier lieu l'appareil respiratoire, la peau ou les muqueuses humaines. Le polysaccharide capsulaire a une action anti phagocytaire alors qu'une endotoxine attaque les cellules muqueuses. Le polyside des polyribosyl-ribitolphosphates (PRP) est utilisé pour fabriquer les vaccins anti *Haemophilus influenzae* type b.

La transmission d'*Haemophilus influenzae* est interhumaine. Le germe transloque le long des cellules épithéliales lésées, envahit la circulation sanguine et se dissémine dans divers sites de l'organisme.

Les manifestations invasives dues à *Haemophilus influenzae* b sont les méningites purulentes, les épiglottites, les bactériémies, les cellulites, les arthrites, les pneumopathies et les éthmoïdes. Les méningites purulentes sont les plus fréquentes (60% des cas), les plus graves par leurs séquelles (10 à 15% de surdité). Les méningites s'observent dans 80% des cas entre 3 et 18 mois avec un pic entre 6 et 12 mois.

Prévention

Depuis l'introduction en France de la vaccination contre *Haemophilus influenzae* b en 1992, l'incidence des infections invasives dues   ce germe a été divisée en 2 entre 1991 et 2004. En pratique, au Mali, le vaccin anti Hib est administré en

association avec les vaccins antitétanique, antidiphtérique, anticoquelucheux et anti-hépatite B ; il respecte donc le même calendrier d'administration : 1 dose aux 6ème, 10ème et 14ème semaines après la naissance ; le vaccin est contre-indiqué avant six semaines à cause du risque de développement de tolérance immunologique. [63]

3.3. Etat des lieux sur le vaccin pentavalent au mali

Le vaccin pentavalent combiné avec cinq vaccins individuels conjugués en un seul, destiné à protéger activement les personnes contre de multiples maladies.

L'exemple le plus largement utilisé est un vaccin qui protège contre *Haemophilus influenzae* de type B (une bactérie qui cause la méningite, la pneumonie et l'otite), la coqueluche, le tétanos, l'hépatite B et la diphtérie. Le nom générique de ce vaccin est diphtérie, tétanos, coqueluche (cellule entière), hépatite B (ADNr) et vaccin conjugué contre *Haemophilus influenzae* type B ou DTP-HepB-Hib.

Ce vaccin pentavalent a largement supplanté les autres vaccins pédiatriques combinés, en particulier dans les pays à revenu intermédiaire et à faible revenu comme le Mali. Au cours des études et des tests, le vaccin conjugué liquide DTP-HepB-Hib s'est révélé avoir une sécurité positive lorsqu'il est administré en tant que rappel à de jeunes enfants ayant reçu un cours de vaccination avec un autre rappel pentavalent qui nécessite un changement de constitution et s'est également révélé être suffisant en immunogène.

En septembre 2006, la première formulation de vaccin pentavalent a reçu l'approbation de préqualification de l'Organisation mondiale de la santé.

En 2012, l'UNICEF et l'Organisation mondiale de la santé ont publié et recommandé une déclaration conjointe à la Division de la vaccination, au Ministère de la santé et du bien-être familial, et à d'autres gouvernement des pays en

développement du monde dans des documents distincts sur l'utilisation des vaccins pentavalents pour se protéger contre cinq des principaux les causes de décès évitables par la vaccination chez les enfants.

En 2013, les vaccins pentavalents représentaient 100% des vaccins contenant du DTC achetés par l'UNICEF, qui fournit des vaccins à une grande partie des enfants au Mali.

Les cinq maladies cibles du vaccin pentavalent sont la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, l'hépatite B et les infections a Haemophilus influenza qui ont été décrit ci-dessus.

3.4. Présentation de la commune III

3.4.1. Situation démographique :

Superficie : La commune III a une superficie de 23 km² soit environ 7% de la superficie totale du district de Bamako (267 km²) et peuplée de 167545 (2018) habitants répartis en 19 quartiers.

Population : La population de la Commune III est cosmopolite, et presque toutes les ethnies du Mali s'y côtoient dans une parfaite symbiose. La majorité de cette population est jeune. La densité de la commune avoisine les 3.920 habitants/Km².

3.4.2. Situation géographique :

Elle est limitée :

- Au nord par le cercle de Kati ;
- A l'Est par le boulevard du Peuple qui la sépare de la Commune II ;
- Au Sud par la portion du Fleuve Niger comprise entre le pont des Martyrs et le Motel de Bamako; -A l'Ouest par la Commune IV en suivant la rivière Farako à partir du Lido, par l'avenue des grottes devenue Cheick Zayed El Mahyan Ben Sultan qui enjambe ladite rivière et enfin la route de l'ancien aéroport dite route ACI 2000 passant derrière le cimetière de Hamdallaye pour joindre la zone du Motel.

Dans le cadre de la réorganisation territoriale pour la création des Collectivités Territoriales, les villages de Koulouninko et Sirakoro Dounfing ont été rattachés à la commune III sur demande expresse.

La commune III comporte 19 quartiers : Badialan1, Badialan2, Badialan3, Bamako-coura, Bamako-coura-Bolibana, Darsalam, Centre commerciale, N'tomikorobou-gou, Dravela-Bolibana, Dravela, Kodabougou, Koulouba village, Niomirambougou, Wolofobougou, Wolofobougou-Bolibana, Sokonafing, Minkoungo, Point G et Samè.

Elle comporte un Centre de Santé de Référence (CSRef) et huit (8) ASACO à savoir :

- ASACODraB (Dravela-Bolibana),
- ASACOM (Centre commerciale, Bamako-coura),
- ASACOOB (Wolofobougou-Bolibana),
- ASACODar (Darsalam),
- ASACOBaKoN (Badialan1, Badialan2, Badialan3, Kodabougou, Niomirambougou),
- ASACOTOM (N'tomikorobougou, Minkoungo),

- ASACodeS (Samè),
- ASACOKoulPoint (Koulouba village, PointG).

3.4.3. Hydrographie

La commune III est traversée par les cours d'eau intermittents de Sogonafing, Farako et Diafaranako. Dans la partie Sud, le fleuve Niger longe la commune jusqu'au niveau du pont des martyrs.

3.4.4. Relief

Le relief comprend les collines du Point G, de Koulouba, Sogonafing et Koulouninko.

3.4.5. Climat et Végétation

A l'instar du district (situé sur 12°4 en latitude Nord et 7°59 de longitude Est) la commune III se trouve dans la zone Nord soudanienne avec une saison sèche (Novembre à Avril) et une saison pluvieuse (Mai à Octobre). La température moyenne est de 27,7° C avec des extrêmes de 34,7° C et 21° C.

Les forêts, espaces verts et périmètres de reboisement existent mais généralement mal entretenus. Il existe la forêt classée de Koulouba. Les autres ressources sont carrières de terre, sable, gravier, pierres à bâtir.

3.4.6. Situation socio-économique

La population de la Commune III est cosmopolite, et presque toutes les ethnies du Mali s'y côtoient dans une parfaite symbiose. Les ethnies et langues dominantes en Commune III sont : Bambara, Malinké, Dogon, Sarakolé, Les étrangers vivant dans la Commune III sont principalement : les Sénégalais et les Guinéens à Bamakocoura et wolofobougou en toute saison. Les religions sont l'Islam, le Christianisme et l'Animisme. La population active est constituée d'entrepreneurs, de commerçants, d'artisans, d'agriculteurs, d'ouvriers, de fonctionnaires etc. La

grande majorité de la population est jeune. La densité de la Commune avoisine les 3920 habitants/Km².

3.5. Analyse situationnelle de la revue de la littérature

Un vaccin est une préparation destinée à induire chez l'individu vacciné une réponse immunitaire afin de le protéger contre une maladie et ou d'atténuer les conséquences de cette maladie. Le principe actif d'un vaccin est un antigène. Le but principal des vaccins est d'induire la production d'anticorps par l'organisme, agents biologiques naturels ciblés à la défense d'un corps vis-à-vis d'éléments pathogènes identifiés [1,2]. Les vaccins sont habituellement administrés par voie injectable ou par voie orale. Selon GAVI il existe quatre types de vaccins en fonction de leur préparation : les vaccins vivants atténués, les vaccins à germes entiers inactivés, les vaccins sous-unitaires et les vaccins à base d'anatoxine [24].

Les vaccins vivants atténués sont faits d'agents pathogènes (virus ou bactérie) modifiés en laboratoire dans le but de réduire leur pouvoir infectieux (virulence) et conserver leur capacité à induire une protection chez l'individu vacciné. Ils sont très efficaces, mais contre-indiqués chez les femmes enceintes et les personnes immunodéprimées (antituberculeux, antipoliomyélitique oral (VPO), anti rougeoleux, anti rota virus et anti amaril).

Les vaccins à germes entiers inactivés sont faits de microorganismes (virus, bactéries, autres) tués par des processus physiques ou chimiques. Ce type de vaccin inclut les vaccins contre la coqueluche et la poliomyélite.

Les vaccins sous-unitaires ou conjugués sont faits de fragments antigéniques d'un agent pathogène. Ils peuvent être classés en vaccins sous unitaires à bases de protéines (vaccin anti hépatite B), en vaccins polysaccharidiques (vaccin anti méningococcique) et en vaccins sous-unitaires conjugués (vaccin anti Haemophilus influenzae de type B).

Les vaccins à base d'anatoxine sont faits de toxines, produites par certaines bactéries (le tétanos ou la diphtérie), qui ont été inactivées. Il s'agit des vaccins le vaccin antitétanique et le vaccin antidiphtérique.

Le vaccin peut être monovalent qui contient un seul antigène comme le vaccin antitétanique qui prévient contre le tétanos.

Il peut être multivalent ou polyvalent ou combiné qui contient soit deux antigènes (vaccin bivalent comme le Cervarix dirigé contre les papillomavirus de génotypes 18 et 16), soit trois antigènes (vaccin trivalent comme le vaccin contre la rougeole la rubéole et l'oreillon), soit quatre antigènes (vaccin quadrivalent comme le Cardasil dirigé contre les papillomavirus de génotypes 6, 11, 16 et 18) , soit cinq antigènes (vaccin pentavalent comme le vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, l'hépatite B (HepB) et les infections à Haemophilus influenza de type B (Hib)), soit six antigènes (vaccin hexa valent comme le vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, l'hépatite B (HepB) ,les infections à Haemophilus influenza de type B (Hib) et la poliomyélite) . (GAVI) [28].

Le vaccin pentavalent DTC-HepB-Hib est intégralement un liquide contenu dans un cPAB (système d'injection pré-remplis de type monodose, sans aucun élément de verre) a été pré qualifié par l'OMS. [14,6]

L'OMS et l'UNICEF recommandent aux pays de s'adresser à leur commission consultative technique nationale pour la vaccination ou à tout autre organe technique de coordination pour déterminer dans quelle mesure le cPAB ou l'UnijectMD peuvent être introduits dans leur calendrier de vaccination PEV, soit à l'échelon national, soit dans des zones déterminées, par exemple là où résident des communautés d'accès difficile [6].

L'incidence du tétanos est élevée en Guinée Conakry, au Mali, au Niger, au Burkina Faso 474, 310, 259, 247 en 2016 respectivement selon l'OMS). [21]

Depuis 2016, le nombre mondial de décès lié au tétanos est passé sous la barre des 20 000, ce qui représente une réduction de 94 % en 20 ans grâce à la vaccination (source GAVI). [24].

Contrairement à ce qui est observé au cours de la rougeole, le transfert d'anticorps maternels protégeant le nouveau-né de la coqueluche est faible ou nul. [20]

La disparition rapide de la protection vaccinale explique que dans les pays où la couverture vaccinale est élevée (> 80 % des enfants vaccinés), le risque est la survenue de formes atténuées de coqueluche chez les grands enfants et les adultes ce qui fait que le nombre mondial de cas reste élevé.. Cette augmentation peut être sans doute attribuée au déclin de l'immunité. [18]

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a officiellement recensé 136 036 cas de coqueluche en 2015 et 89 000 décès estimés en 2017. [38]

L'incorporation de la vaccination contre VHB dans le PEV a été une priorité mondiale recommandée par l'OMS. Le vaccin est efficace à 95 % pour éviter l'infection par le HBV et ses conséquences chroniques. Il a été le premier vaccin contre l'un des cancers majeurs de l'homme. [18]

La vaccination universelle des enfants contre le VHB est un objectif de l'OMS, de l'UNICEF et de l'Alliance GAVI qui contribuent au financement des programmes de vaccination contre l'hépatite B dans les PED.

Avec une couverture suffisante en vaccin combiné (contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, l'hépatite B (HepB) et les infections à Haemophilus influenza de type B (Hib)), la vaccination contre l'Haemophilus influenzae peut pratiquement éliminer cette infection grave au sein des populations. [20]

En septembre 2006, le premier vaccin pentavalent a reçu l'approbation de pré qualification de l'Organisation mondiale de la santé. Les versions courantes des

vaccins pentavalents comprennent Quinvaxem (fabricant Crucell 26 Septembre 2006), Pentavac PFS (Institut du sérum de l'Inde 23 Juin 2010), Easyfive TT (Panacea Biotec 2 Octobre 2013), ComBE Five (Biological E. Limited 1er Septembre 2011), Shan5 (Shantha Biotechnics 29 Avril 2014) et Pentabio (Bio Farma 19 Décembre 2014). [10]

L'UNICEF, les organisations partenaires et les fabricants jouent tous un rôle clé dans le parcours pour mettre le vaccin pentavalent à la disposition des enfants les plus vulnérables dans le monde en général et en Afrique en particulier.

Les antigènes protégeant les enfants contre l'hépatite B, la coqueluche, la diphtérie, le tétanos et Haemophilus influenzae type b (Hib) sont produits séparément puis combinés. Pendant longtemps, l'obstacle à la production du pentavalent en grande quantité résidait dans la difficulté de combiner les antigènes ensemble. [29]

En tant que l'un des plus grands acheteurs mondiaux de vaccins pour enfants, l'UNICEF joue un rôle important en influençant les marchés des vaccins. En 2016, l'UNICEF a acheté 2,5 milliards de doses de vaccin pour 45% des enfants de moins de 5 ans dans le monde.

Jusqu'en 2010, un seul fabricant produisait des vaccins pentavalents pré qualifiés par l'OMS, au prix de plus de 3,50 \$ la dose. Les vaccins achetés par les agences des Nations Unies nécessitent une pré-qualification: une évaluation par l'OMS de la qualité, de l'efficacité et de l'innocuité du vaccin. Un deuxième fabricant pré-qualifié est entré sur le marché en 2010, et d'autres ont emboîté le pas. Cela s'est traduit par une augmentation de la capacité de production et de la concurrence entre les fournisseurs, contribuant à une baisse du prix des vaccins. [17]

Les vaccins pentavalents achetés par l'UNICEF et GAVI sont fabriqués en Corée du Sud et en Inde.

En centralisant les demandes de chaque pays et les financements prévisibles des donateurs, l'Alliance est parvenue à créer un marché durable pour le vaccin pentavalent. Les fabricants de vaccin, y compris un certain nombre dans les pays en développement, ont considérablement renforcé leurs capacités de production afin de garantir un approvisionnement fiable en vaccins débouchant sur une concurrence accrue, ce qui permettra à GAVI d'acheter en 2006 le vaccin au prix de 1,19 US\$ (541.45Fcfa) la dose. [13]

Mais en 2016, avec une large base de fabricants disponibles, l'UNICEF a profité du marché concurrentiel en organisant plusieurs séries d'appels d'offres pour de gros contrats. L'agence a conclu un accord avec six fabricants pour fournir une valeur de trois ans de vaccins pentavalents à un prix moyen de 0,84 \$ la dose, ce qui le rend plus abordable. [27]

Grâce à l'accord, entre 2017 et 2019, l'UNICEF a acheté 523 millions de doses de pentavalent pour vacciner les enfants dans 83 pays. Ce fut l'aboutissement d'un processus de 18 ans mené par l'UNICEF, la GAVI, la Fondation Bill et Melinda Gates, d'autres partenaires et l'industrie de fabrication de vaccins, pour mettre les vaccins pentavalents à la disposition des enfants du monde entier.

Ainsi l'UNICEF, permettra aux pays qui utilisaient des vaccins trivalents (DTC), d'utiliser à présent le vaccin pentavalent (DTC-HepB-Hib). [10]

Le vaccin pentavalent protège les enfants contre le bacille de Pfeiffer de type B (qui cause aussi la méningite et la pneumonie) ainsi que contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche et l'hépatite B, ainsi administré aux enfants à la clinique satellite de Taillefer à Maitaillefer (Haïti) avec des résultats très satisfaisants. [4]

Ceci est d'autant plus important pour les pays fragiles et touchés par des conflits (comme la Somalie, la République démocratique du Congo, le Mali, le Burkina Faso, le Niger et la Corée du Nord) qui ont déjà tous introduit le vaccin

pentavalent, où la capacité des systèmes de santé reste souvent limitée, notamment dans les zones rurales et les bidonvilles urbains dans ces différents pays. [10]

Le vaccin pentavalent offre une protection contre les maladies graves et réduit en outre l'anxiété des mères et des nourrissons dans la mesure où il nécessite seulement trois injections au lieu des trois doses administrées en plus du vaccin antiHepB et du vaccin antiHib. Il a été utilisé pour la première fois sur le continent Africain au Kenya en 2007 grâce au soutien de GAVI de par son avantage 5-en-1 est désormais disponible dans tous les pays éligibles au soutien de GAVI ; il a été introduit dans le calendrier vaccinal systématique de Mali en 2006 avec également le soutien de GAVI. Le Soudan du Sud est devenu le 73ème et dernier pays éligible au soutien de GAVI à introduire ce vaccin le 16 juillet 2014. [11]

Cependant, pour que les vaccins de haute qualité atteignent les enfants du monde entier, il ne suffit pas de les produire sans s'occuper de la logistique pour s'assurer qu'ils atteignent leur destination. La règle est que les vaccins doivent être conservés entre 2 et 8 degrés Celsius jusqu'au point de livraison, sinon ils perdent leur capacité de protection contre les maladies « Il est programmé pour que les vaccins arrivent à l'aéroport quelques heures seulement avant le décollage de l'avion », explique le directeur de la logistique de l'un des fournisseurs pentavalents de l'UNICEF. [3]

Les vaccins sont placés dans des cartons de polyuréthane avec des packs réfrigérés conditionnés à 4 °C. Une étiquette de contrôle, déposée dans chaque boîte, indique les variations de température. Dans les pays confrontés à des crises d'urgence, à des routes en mauvais état, à une électricité peu fiable et à des températures élevées, c'est un défi de taille qui est relevé par l'UNICEF et ces partenaires au fil des années. [9]

Le succès de l'introduction du vaccin pentavalent dans les 73 pays les plus pauvres de la planète est un acquis grâce à l'appui de GAVI et UNICEF.

L'Inde a introduit le vaccin pentavalent du Sérum Institute of India dans les deux États du Tamil Nadu et du Kerala en décembre 2011. Cela a été suivi d'une expansion de l'utilisation des vaccins dans les États de Goa, Pondichéry, Karnataka, Haryana, Jammu et Cachemire, Gujarat et Delhi au cours du second semestre de 2012 au 1er trimestre de 2013. Le Vietnam a introduit le vaccin pentavalent de Crucell en juin 2010. [27,17,10]

Le principal défi de la seconde étape sera d'aider les pays à améliorer leurs taux de couverture vaccinale en s'engageant à vacciner chaque enfant, où qu'il vive.

Les partenaires de GAVI s'efforcent d'améliorer les taux de couverture vaccinale de 73 % fin 2016 à 97 % d'ici fin 2020 dans le Monde. Dans le cadre de sa stratégie 2016-2020, l'Alliance s'est fixée le but d'accroître encore d'avantage la couverture vaccinale.

On observe également des disparités inquiétantes entre les pays d'Afrique du Nord qui ont signalé une couverture vaccinale de plus de 90 % pour le vaccin pentavalent alors que la plupart des pays d'Afrique subsaharienne ont enregistré des progrès moins importants en 2018. La couverture de la troisième dose de vaccin combiné diphtérie/coqueluche/tétanos (DTC) Hépatite B et L'Haemophilus influenzae type b est couramment utilisée pour mesurer la force et la portée des programmes de vaccination systématique du vaccin pentavalent. Au niveau mondial, 85 % des enfants (116,2 millions) reçoivent actuellement les trois doses du vaccin pentavalent. Pour la première fois en 2017, la couverture avec trois doses de vaccin pentavalent a atteint 80 % dans les pays bénéficiant de l'aide de GAVI, alors qu'elle n'était que de 66 % en 2015. [29]

Le Plan d'action mondial pour les vaccins a fixé deux cibles de couverture par le DTC Hépatite B et L'Haemophilus influenzae type b pour ces pays d'ici fin 2020 : 1) une couverture de 105 % ou plus au niveau national, et 2) une couverture de 95 % ou plus dans chaque district. [35]

En 2014, seulement 17 % des pays africains ont atteint la cible du GVAP (Global Vaccine Action Plan) une couverture par le Penta 3 d'au moins 80 % dans tous les districts et des disparités géographiques ont été notées au sein des pays restants. [18]

Le succès de l'introduction dans les trois pays clés, à savoir l'Inde, l'Indonésie et le Nigeria, qui comptent à eux seuls 35 millions de nouvelles naissances chaque année, sera essentiel pour augmenter de façon importante les taux de couverture vaccinale en pentavalent. [35]

Si l'Indonésie et l'Inde ont jusqu'à présent introduit le vaccin 5-en-1 dans un nombre limité d'états, ces deux pays prévoient d'en accroître rapidement l'accès en déployant ce vaccin à l'échelle nationale au cours des prochains mois. Le Nigeria, le Mali, le Niger enregistrent de faibles niveaux de couverture vaccinale et doivent également faire face à d'importantes disparités régionales. GAVI travaille en collaboration avec ces pays pour les aider à améliorer leur couverture vaccinale dans les prochaines années. [35]

Dans tous les pays du monde, il est recommandé de vacciner les nourrissons contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, Hépatite B et L'Haemophilus influenzae type b.

Mais la couverture reste encore médiocre dans certaines régions d'un monde notamment à Haïti la couverture en PENTA 3 était de 68 % en 2016 et après en 2017: 48 %; 2018 : 60 %, 2019:58%) et la couverture moyenne par le PENTA 3 en

Afrique est seulement passée de 74 % en 2017 à 80% en 2018 soit une augmentation de 6 %(estimations WUENIC). [22]

Le Mali a un taux de couverture vaccinale en PENTA 3 de 95,19% avec un taux de couverture en Penta3 à 72,67% contre 91,54% pour le Penta 1 en commune III du district de Bamako selon les données en 2018 DHIS2 (logiciel d'information sanitaire de district). [7]

La maîtrise des déterminants socio sanitaires de la couverture vaccinale est un aspect important qui permet aux décideurs et aux responsables de programmes de santé d'améliorer et d'affiner les stratégies du programme de vaccination.

Plusieurs études menées sur les facteurs de l'abandon entre le Penta1 et le Penta 3 ont pu mettre en évidence entre autre quelques des constats négatifs qui peuvent être corrigés pour permettre une meilleure couverture, notamment :le manque de structure sanitaire et d'équipement, le manque de formation des agents vaccinateurs, le manque de fonds pour la mise en œuvres des différentes stratégies de vaccination, le manque de sensibilisation de la population sur les connaissances de la vaccination au pentavalent. [5, 25]

Comme prévu avec l'introduction d'un nouveau vaccin, une attention accrue doit être accordée aux effets indésirables. Cette maîtrise repose également sur la mesure de la diminution de la prévalence des MEV (Maladie évitable par la vaccination) résultant de l'efficacité du vaccin, une plus grande attention doit être aussi portée aux MAPI (Manifestation post-vaccinale indésirable). La surveillance des MAPI permet leur gestion appropriée et évite les réponses inadéquates à des rapports sur des MAPI qui peuvent générer une situation de crise ou même des retraits de vaccin des programmes vaccinaux. [30]

De par tous ces avantages le vaccin pentavalent est parmi tous les vaccins à valences multiples celui qui à moins d'effets indésirables et offre plus d'avantages selon l'institut Pasteur. [31]

Lors d'études cliniques chez des enfants ayant reçu le vaccin pentavalent en primovaccination, les réactions les plus fréquemment rapportées sont des réactions locales au site d'injection, des pleurs anormaux, une irritabilité et de la fièvre. [32]

Ces signes et symptômes apparaissent habituellement dans les 48 heures suivant la vaccination et peuvent se prolonger entre 48 et 72 heures. Ils disparaissent spontanément sans traitement spécifique. La fréquence des réactions au site d'injection a tendance à augmenter lors du rappel par rapport à la fréquence observée lors de la première dose.

Une revue systématique des études menées dans les pays à revenu faible et intermédiaire a permis de constater que les agents vaccinateurs n'ont pas la confiance totale des populations à cause du déficit que ces agents ont dans la prise en charge des effets indésirables qui font suite à l'injection du vaccin pentavalent ; et engendrant par la suite le refus de faire vacciner les enfants de la part des parents. [15]

Aussi, parmi les raisons liées à l'abandon de la vaccination, les déplacements des populations (voyages,) et les raisons socio culturelles représentent respectivement 22 et 24 % de causes de non vaccination. [29]

Selon des études menées dans les pays à revenu faible et intermédiaire ont permis de constater que l'inégalité entre les sexes et les caractéristiques du ménage et de l'enfant peuvent être des aspects sous-jacents de la faible demande en vaccin pentavalent. [27]

Les chercheurs ont observé que le statut social inférieur attribué aux femmes ou le statut de femmes non mariées affecte négativement l'accès aux vaccins en raison de la faiblesse de leur pouvoir de décision sur les ressources et de leur manque d'autonomie. [13,26]

Au Kenya, être l'enfant d'une mère jamais mariée ou autrefois mariée n'a aucun impact sur sa probabilité d'être complètement vacciné [52]. L'auteur explique cette situation par le recours de la femme à sa famille d'origine.

Dans les pays en développement, le manque d'accès à la vaccination et les caractéristiques familiales telles que le faible niveau d'instruction, l'alphabétisation et le statut socio-économique constituent la majorité des raisons pour lesquelles les enfants ne sont pas vaccinés, par contre dans les pays développés, les parents décident consciemment de ne pas vacciner leur enfant alors que les vaccins sont facilement disponibles dans ces pays. [36,60]

Chercher à comprendre comment encourager l'adoption de la vaccination dans ces pays est un objectif de santé publique important.

A noter qu'une bonne couverture vaccin pentavalent passe forcément par une meilleure connaissance sur les maladies cibles des parents d'enfants ceci amènera à moins de négligence de la part de ces derniers et par ailleurs réduire leurs inquiétudes par rapport aux effets secondaires du vaccin pentavalent.

De nombreuses études dans ce domaine sont guidées par une théorie explicite du changement de comportement, identifient les facteurs qui peuvent prédire le mauvais comportement vaccinal. [54]

D'autres facteurs incluent l'oubli et le fait de ne pas savoir que l'enfant a besoin d'un rappel de vaccin. [22]

La couverture mondiale par le vaccin pentavalent (DTC + hépatite B + Hib) devrait augmenter de 70 % en 2016 à plus de 95 % en 2020 selon l'OMS. [32]

Au début des années 1970, cinq millions d'enfants mourraient chaque année dans le monde à la suite d'une maladie évitable par la vaccination. Le taux de couverture vaccinale des enfants était alors inférieur à 5%. C'est pourquoi l'OMS a lancé en 1974 le Programme Elargi de Vaccination (PEV) contre six maladies : diphtérie, tétanos, coqueluche, poliomyélite, rougeole et tuberculose. [4]

Les mortalités infanto juvéniles sont une préoccupation majeure de santé publique dans le monde, et particulièrement en Afrique avec des taux respectifs allant de 73‰ et de 82‰ en 1994 qui sont passés à 85,2‰ et 97,1‰ en 1999. Dans certains pays du monde comme le Gabon et le Brésil, le taux de mortalité infantile due aux maladies évitables grâce au vaccin pentavalent variait entre 40-70‰ en 1997. [35]

Le soutien apporté par l'Alliance mondiale pour les vaccins et la vaccination (GAVI) et l'UNICEF aux pays africains depuis 2000 a permis d'améliorer la performance de leurs programmes élargis de vaccination. [28] C'est le cas au Mali où la couverture vaccinale Penta 3 était passée de 21 % en 2006 à 62 % en 2008 et était à 95,19% en 2018. [7]

Cependant, les bons résultats observés au niveau national cachent parfois des zones de faibles performances. Les stratégies et les ressources mises en œuvre n'arrivent pas à faire augmenter la couverture vaccinale Penta 3, malgré une bonne accessibilité aux services de vaccination. En 2006 au Mali, le taux moyen d'abandon de vaccination entre Penta 1 et Penta 3 était de 18 % avec des extrêmes de 11 % et 34 % selon les districts.

La vaccination incomplète des enfants constitue donc un problème majeur dans certains districts. Les raisons qui y sont associées sont diverses et liées aux spécificités des zones. La méconnaissance de ces raisons, ne permet pas de

développer des stratégies adaptées et efficaces pour améliorer les couvertures vaccinales. Le taux d'abandon de la vaccination dans les districts de la commune III ayant été jugé préoccupant avec 18,87 % qui le taux le plus élevé par rapport aux autres communes du district [7].

Ce taux de perte élevée entre le Penta1 et le Penta2 en commune III du District de Bamako est la cause de plusieurs insuffisances qui se situent à plusieurs niveaux.

L'objectif de cette étude est de faire ressortir les facteurs pouvant permettre de donner une explication à ce taux d'abandon de la vaccination entre Penta 1 et Penta 3, et ainsi dégager des solutions adéquates à la prise en charge de ces différents facteurs.

Dans notre étude nous nous intéressons à la perception des médecins sur les déterminants de la faible couverture vaccinale en penta 3 chez les enfants de 00 à 11 mois de la commune III du district de Bamako.

C'est leurs jugements sur des aspects pratiques, leur vécu sur les lieux de vaccination. Il s'agit de la représentation que se font les médecins sur les déterminants de la faible couverture vaccinale en penta 3 (les facteurs liés au vaccin pentavalent lui-même ; les facteurs liés aux acteurs de la vaccination ; les facteurs liés à la stratégie de vaccination utilisée ; les facteurs liés à la communauté ; les facteurs liés au contexte sociopolitique ; les facteurs liés aux chercheurs et à la recherche).

Cependant, il est difficile de généraliser ces résultats à toutes les vaccinations de routine. Nous avons utilisé une guide d'entretien pour identifier les éléments constituant les facteurs cités ci-dessus affectant le recours à la vaccination infantile systématique des enfants de 00 à 11 mois dans le District sanitaire commune III.

Le Mali a un taux de couverture vaccinale nationale en Penta 3 de 95,19% ; ce taux de couverture est de 72,67% pour le Penta 3 et 91,54% pour le Penta 1 en commune III du district de Bamako selon les données en 2018 DHIS2. A savoir que ce vaccin assure une protection d'efficace (environ 85% pour la coqueluche, 90% pour la diphtérie et au moins 95% pour les autres maladies). [7 ,25]

Au Mali, de son lancement à nos jours, la situation du PEV a connu une grande évolution sur le plan de la qualité des prestations et de la communication. Il a pour objectif principal d'accroître la demande des services de vaccination à travers le renforcement de l'information et de la sensibilisation de la population en faveur de la vaccination.

Le vaccin pentavalent correctement administré entre 2016 et 2030 peut empêcher 60 millions de personnes dans 41 des pays les moins riches comme le Mali de sombrer dans la pauvreté [22].

Cadre conceptuel

Notre cadre conceptuel est une adaptation de celui de Gavin Yamey sur la diffusion des interventions de santé globale (Yamey, 2011). Ce dernier découle :

1) d'un rapport de Yamey sur la diffusion des moustiquaires imprégnées d'insecticides et de certains médicaments antiparasitaires et antipaludiques en Afrique de l'est, 2) d'une revue de la littérature sur la diffusion des interventions de santé mondiale dans les pays à faible et moyen revenu et 3) d'entretiens avec des experts du changement dans le domaine de la santé mondiale (Yamey, 2011).

Il désigne un certain nombre de facteurs qui déterminent le succès des interventions de santé mondiale et les répartit en six catégories qui sont : 1) les attributs de l'outil ou du service à diffuser, 2) les attributs des acteurs de la diffusion, 3) le choix de la stratégie de diffusion, 4) les attributs de la communauté dans laquelle l'outil ou le service est diffusé, 5) le contexte sociopolitique et 6) l'implication de la recherche dans la diffusion. Ces six catégories de facteurs découlent de deux typologies : celle de Hanson et de ses collègues sur la typologie des contraintes de la diffusion et celle de Simmons et Shiffman sur les éléments de la diffusion (Yamey, 2011).

La typologie de Hanson et de ses collègues inclut 5 catégories de facteurs à savoir les facteurs liés à la communauté et aux ménages, à l'offre des services de santé, aux stratégies de gestion et aux politiques du secteur de la santé, aux politiques publiques et aux caractéristiques contextuelles et environnementales (Hanson, Ranson, Oliviera-Cruz, & Mills, 2003).

La typologie de Simmons et Shiffman, quant à elle, inclut quatre catégories de facteurs dont celles relatives à l'équipe de promotion, à l'organisation des utilisateurs, à la stratégie de transfert et à l'environnement (Simmons & Shiffman, 2007).

Pour chacune de ses six catégories de facteurs, Yamey a décrit un certain nombre de sous-catégories de facteurs, soit un total de 13 sous-catégories de facteurs. Le tableau ci-dessous montre ces sous-catégories de facteurs.

Tableau III : les catégories et sous-catégories de facteurs du cadre conceptuel de Gavin Yamey (2011)

N°	Catégories de facteurs	Sous-catégories de facteurs
1.	Attributs de l’outil ou du service	Simplicité
		Politiques techniques scientifiquement robustes
2.	Attributs des acteurs	Bon leadership et bonne gouvernance
		Engagement d’acteurs locaux
		Utilisation des acteurs étatiques et non-étatiques
3	Choix de la stratégie de diffusion	Utilisation des théories de la diffusion et des réseaux sociaux
		Approches de diffusion progressives et en cascade
		Adaptation de la diffusion à la situation local et décentralisation de l’offre
		Adoption d’une approche de diffusion intégrée
4	Attributs de la communauté	Communauté engagé
5	Contexte sociopolitique	Volonté politique et politiques nationales
		Autonomie du pays
6	Implication de la recherche	Incorporation de la recherche dans la mise en œuvre ("apprendre et faire")

Notre cadre conceptuel intègre les six catégories de facteurs de Yamey (2011), mais il n'incorpore pas ses sous-catégories de facteurs.



Figure 1 : déterminants de la non-adhésion au programme du Vaccin pentavalent

Cela a été décidé dans le but de donner plus de chance à notre étude de recueillir plus d'informations sur les déterminants de la non-adhésion de la population de la commune III au programme de vaccination et précisément à celui du vaccin Pentavalent. Ainsi notre cadre conceptuel intègre les facteurs liés au vaccin pentavalent lui-même, les facteurs liés aux acteurs de la vaccination, les facteurs liés à la stratégie de vaccination utilisée, les facteurs liés à la communauté, les facteurs liés au contexte sociopolitique et les facteurs liés à la recherche. Il donnera un aperçu assez large des facteurs qui déterminent la non-adhésion de la population de la commune III au programme du vaccin pentavalent. La figure ci-après donne les détails de notre cadre conceptuel.

OBJECTIFS

4. Objectifs

4.1. Objectif général

Etudier les déterminants de la non-adhésion de la population au programme du vaccin pentavalent en Commune III de Bamako (Mali).

4.2. Objectifs spécifiques

1. Identifier les facteurs liés au vaccin pentavalent lui-même ;
2. Caractériser les facteurs liés aux acteurs de la vaccination ;
3. Déterminer les facteurs liés à la communauté et au contexte sociopolitique.

METHODES

5. Méthode

5.1. Devis et population d'étude

Une étude qualitative exploratoire a été conduite auprès des médecins du centre de santé de référence (CSRéf), des centres de santé communautaire (CSCCom) de la commune III de Bamako (Mali), de la direction nationale de la santé, de la direction régionale de la santé et de l'organisation mondiale de la santé. Au total, la commune III comptait un (1) CSRéf et huit (8) CSCCom pour le niveau périphérique et la DGSHP, la DRS et l'OMS pour le niveau central.

Le CSRéf totalisait 1 médecin et les CSCComs 08 médecins. Notre population d'étude était constituée par les médecins des CSRéf, les médecins des CSCComs, les médecins de la DGSHP les médecins de la DRS et les médecins de l'OMS. Les médecins qui n'ont jamais participé au programme du vaccin pentavalent et ceux qui n'étaient pas disponibles au moment de l'enquête ont été exclus.

5.2. Échantillonnage

Les médecins ont été choisis par convenance et principalement en fonction de leur disponibilité et de leur implication, passée ou actuelle, dans le programme du vaccin pentavalent. Le nombre de participants dans chaque groupe a été déterminé en fonction du principe de saturation empirique. Selon Guest et ses collaborateurs, la saturation peut être atteinte avec les 12 premiers participants (Guest, Bunce, & Johnson, 2006). Nous avons atteint la saturation avec les Huit (8) premiers médecins des CSCCom, le premier médecin du CSRéf, le premier médecin de la DGSHP, le premier médecin de la DRS et le premier médecin de l'OMS.

5.3. Facteurs à explorer

Les participants ont été interrogés sur les facteurs qui déterminent la non-adhésion de la population de la commune III de Bamako (Mali) au programme du vaccin pentavalent, principalement sur les facteurs liés au vaccin pentavalent lui-même,

les facteurs liés aux acteurs du programme du vaccin pentavalent , les facteurs liés à la stratégie de vaccination utilisée, les facteurs liés à la communauté (population de la commune III de Bamako), les facteurs liés au contexte sociopolitique (local, national et international) et les facteurs liés à la recherche sur le vaccin pentavalent au niveau local et national.

5.4. Développement du guide d'entrevue

Le tableau ci-dessous montre le guide d'entretien utilisé. Le développement du guide d'entretien a suivi cinq étapes. Dans la première étape, nous avons développé des questions ouvertes liées à nos objectifs de recherche. Dans la deuxième étape, nous avons répondu à ces questions afin d'identifier les questions contenant des mots ambigus et gênants et celles qui sont difficiles à répondre. Dans la troisième étape, les questions ont été soumises à un comité d'experts de 6 personnes pour être évaluées. Dans la quatrième étape, les questions ont été testées avec un petit échantillon (trois médecins des CSRéf et trois médecins des CSCom). A ce stade, les interviews ont été enregistrées et écoutées afin de détecter les problèmes dans la formulation des questions et l'exécution des interviews. Dans la cinquième étape, le guide d'entretien final a été soumis à nouveau à l'évaluation des experts.

N°	Questions
1	Quelles sont les facteurs liés au vaccin pentavalent lui-même qui expliquent la non-adhésion de la population de la Commune III de Bamako au programme du vaccin pentavalent ?
2	Identifier les facteurs liés aux acteurs de la vaccination qui expliquent la non-adhésion de la population de la Commune III de Bamako au programme du vaccin pentavalent ?
3	Identifier les facteurs liés à la stratégie de vaccination utilisée qui expliquent la non-adhésion de la population de la Commune III de Bamako au programme du vaccin pentavalent ?
4	Identifier les facteurs liés à la communauté qui expliquent la non-adhésion de la population de la Commune III de Bamako au programme du vaccin pentavalent ?
5	Identifier les facteurs liés au contexte sociopolitique qui expliquent la non-adhésion de la population de la Commune III de Bamako au programme du vaccin pentavalent ?
6	Identifier les facteurs liés à la recherche qui expliquent la non-adhésion de la population de la Commune III de Bamako au programme du vaccin pentavalent ?

5.5. Collecte de données

La collecte de données s'est déroulée du 01 Juillet 2019 au 30 Août 2019 dans les structures respectives et les maisons des médecins en fonction de leur préférence. Elle a été conduite à travers des d'entretiens individuels. Nous avons réalisé les entretiens et ils ont été enregistrées à l'aide d'enregistreurs audio. Les enregistreurs étaient numériques et des précautions ont été prises avant chaque entretien afin de vérifier leur fonctionnalité.

5.6. Transcription de données

Nous avons effectué la transcription des données. Elle a été faite sur la base du principe des naturalistes qui recommande de prendre en compte les rires, les silences, les hésitations, les bégaiements et les incertitudes dans la transcription

(Kelly, 2010). Cette position nous a permis de mieux comprendre le contexte socioculturel des participants.

5.7. L'analyse des données

Nous avons effectué une analyse thématique, qui est l'analyse de contenu la plus simple (Mucchielli, 2009; Paillé & Mucchielli, 2008). Pour cela, nous avons utilisé l'approche hypothético-déductive pour identifier les items les plus pertinents dans un échantillon aléatoire du corpus. Ensuite, nous avons examiné si ces éléments se répètent, se chevauchent, se fusionnent, se contredisent ou se complètent. Ensuite, ils ont été cartographiés en mettant en évidence les éléments principaux et subordonnés. Par la suite, les items identifiés et leur cartographie ont été appliqués au reste du corpus avec la possibilité d'ajouter d'autres items dans l'analyse.

Les données ont été saisi sur WORD 2016 et analysé à l'aide de NVIVO.12.

5.8. Considérations éthiques

Nous avons reçu l'autorisation de la faculté de médecine de l'université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako (USTTB). Nous avons aussi obtenu l'autorisation de la direction régionale de la santé, du CSRéf et des CSCom de Bamako.

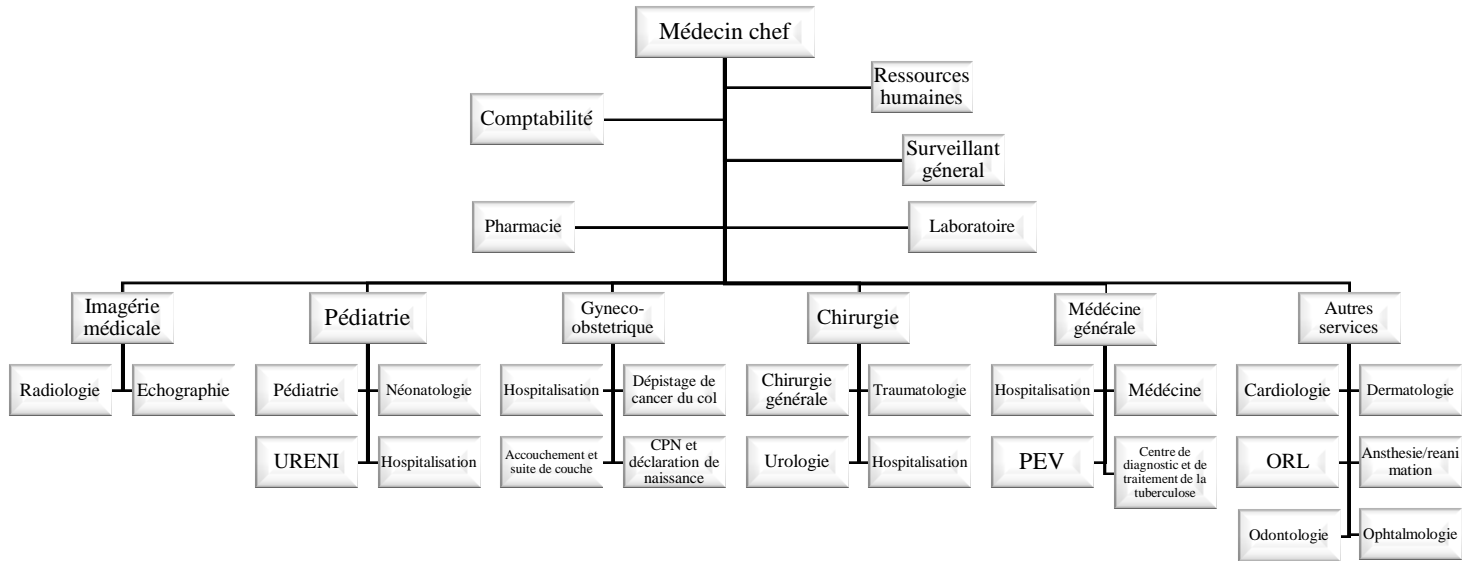
Les participants ont donné leur consentement éclairé avant de répondre à nos questions et leur anonymat a été respecté.

Leurs informations ne seront accessibles qu'aux auteurs de l'étude. Les informations seront détruites cinq ans après la date de la fin de la collecte des données.

RESULTATS

6. Résultats

Figure 2 : Organigramme du centre de santé de référence commune III



6.1. Caractéristiques sociodémographiques des participants

Tableau IV : Caractéristiques sociodémographiques des participants

Caractéristiques		Participants	
		N	%
Sexe	Masculin	9	75,0%
	Féminin	3	25,0%
Age	30-35	4	33,3%
	36-40	6	50,0%
	41-45	1	8,3%
	46-50	1	8,3%
Statut Matrimonial	Marié	12	100,0%
Spécialité	Médecin généraliste	10	83,3%
	Médecin spécialiste	2	16,6%
Nationalité	Malienne	12	100,0%
Poste occupé	Directeur technique du centre	5	41,6%
	Médecin Chargé PEV	7	58,3%
Nombre d'années au poste occupé	2ans -3ans	5	41,6%
	4ans -5ans	7	58,3%
Nombre d'années de service	4ans- 6ans	5	41,6%
	7ans -9ans	5	41,6%
	10ans- 12ans	2	16,6%
Année d'obtention du diplôme de médecine générale	2006 -2008	4	33,3%
	2009- 2011	3	25,0%
	2012-2014	5	41,6%
Année d'obtention du diplôme de spécialité	2014	1	8,3%
	2016	1	8,3%
	Néant	10	83,3%

Structure de santé	CSREF	1	8.3%
	CSCOM	8	66,6%
	DRS	1	8.3%
	DGSHP	1	8.3%
	OMS	1	8.3%

N: nombre, %: pourcentage

Il y avait plus d'hommes (9) neuf que de femmes (3) trois participants. L'âge moyen des participants étaient de 38,16 ans avec une fourchette de 30 à 50 ans. Parmi les trois femmes une seule était Médecin chargé PEV de son centre de santé sinon les deux autres étaient des directeurs techniques de leur centre. Sur les (9) neuf hommes, (6) six étaient le médecin chargé PEV de leur centre et les trois étaient le directeur technique de centre. Toutes les femmes étaient des médecins généralistes. Leur âge moyen était de 36,66 ans, avec une fourchette de 34 à 40 ans.

Sur les (9) neuf participants de sexe masculin, (7) sept hommes étaient des médecins généralistes et les (2) deux hommes étaient des médecins spécialistes Leur âge moyen était de 38,66 ans, avec une fourchette de 33 à 40 ans.

Parmi les participants il y'avait (10) dix médecins généralistes et (2) deux médecins spécialistes et ils étaient tous de religion musulmane.

Sur les 12 médecins, (8) huit médecins travaillant dans les centres de santé communautaire de la commune III, (1) un médecin était au centre de santé de référence de la commune III, (1) un médecin était à la Direction Nationale de la Santé, et (1) un médecin était à la Direction Régionale de la Santé et (1) un médecin était à l'OMS.

Les 12 Médecins étaient également tous mariés, tous de nationalité Malienne et tous étaient musulmans.

Parmi les participants 41,6% (5) avaient entre 2 et 3 ans à leur poste occupé et 58,3% (7) avaient entre 4 et 5ans à leur poste occupé.

(5) cinq participants soit 41,6% avaient entre 4 et 6 ans de service, (5) cinq participants soit 41,6% avaient entre 7et 9 ans de service et (2) deux participants soit 16,6% avaient entre 10 et 12 ans de service.

C'est entre 2006 et 2008 que (4) quatre soit 33,3% des participants avaient obtenu leur diplôme de Doctorat en Médecine, entre 2009 et 2011 (3) trois soit 25,0% des participants avaient obtenu leur diplôme de doctorat en médecine et entre 2012 et 2014 (5) cinq soit 41,6% des participants avaient obtenu leur diplôme de doctorat en médecine.

Sur les 12 médecins, (10) dix médecins n'avaient pas de diplôme de spécialité, (1) un médecin avait obtenu un diplôme de spécialité en 2014 et (1) un médecin avait obtenu un diplôme de spécialité en 2016.

Verbatim: MCPEV = Médecin Chargé PEV ; DTC= Directeur Technique du Centre

6.2. Facteurs liés au vaccin pentavalent

6.2.1. Manifestations post-vaccinales

Fièvre

La fièvre post-vaccinale a été identifiée comme l'un des principaux facteurs qui découragent les mères à poursuivre le calendrier vaccinal.

« Très généralement les enfants font de la fièvre après leur vaccination. C'est cela qui préoccupe leurs mères et elles viennent nous en parler. » (DTC3)

« Dans notre aire de santé, le problème majeur est la fièvre que les enfants font après la vaccination ; cette fièvre inquiète les mères et souvent des mères ne reviennent plus pour les autres doses. » (DTC4)

La fièvre post-vaccinale a été décrite, par des participants, comme un facteur préoccupant en raison de sa sévérité et de sa persistance. Selon un des participants, elle peut persister pendant des jours.

« Le seul facteur qui nous préoccupe est la fièvre que font les enfants après la vaccination. Elle peut persister, souvent, pendant quelques jours. » (DTC2)

D'autres participants, plus précis, ont indiqué qu'elle peut atteindre les 39°C et s'étendre au-delà des 72 heures.

« Cette fièvre dépasse souvent les 72 heures et fait des pics allant souvent jusqu'à 39° C nécessitant souvent une prise en charge médicale avec des antipyrétiques. » (DTC1)

« Dans notre aire de santé, le problème majeur est la fièvre que les enfants font après la vaccination et qui dure souvent jusqu'à 3 jours. Cette fièvre inquiète les mères et souvent des mères ne reviennent plus

pour les autres doses. » (DTC2)

« Les enfants font une fièvre allant de 24 heures à 72 heures après leur dose de vaccin..... » (DTC4)

Douleur

La douleur a aussi été identifiée comme une manifestation post-vaccinale du vaccin pentavalent qui pourrait décourager les mères à poursuivre le calendrier vaccinal.

« Il faut noter aussi la douleur au niveau du site d'injection..... » (DTC4)

« La douleur est très fortement redoutée par la mère de l'enfant lors de la vaccination et on remarque que ces mères sont très inquiètes à de la douleur sur le site d'injection » (MCPEV6)

Impotence fonctionnelle du membre

Les participants ont aussi évoqué l'impotence fonctionnelle du membre qui subit l'injection comme une des manifestations pouvant décourager les mères à ramener leurs enfants pour les deuxièmes et les troisièmes doses du vaccin pentavalent.

« Il faut noter aussi..... et l'impotence fonctionnelle du membre chez l'enfant. » (DTC4)

Inflammation sur le site d'injection

L'inflammation du site d'injection est citée par les participants comme étant également une cause de la réticence des mères. Ils citent ensuite que les mères reviennent souvent au centre de santé révoltées au cause des inflammations du site d'injection de leurs enfants

« L'inflammation partielle est souvent causée par l'injection du vaccin et chose qui déplaît beaucoup aux mères qui se révoltent en

disant, je cite ... !! !!si la vaccination cause des dérangements au lieu des arrangements mieux vaut arrêter !! !!... » (MCPEV6)

Anxiété des mères

Les pleurs incessants de l'enfant après la vaccination inquiètent beaucoup les mères. Ces inquiétudes selon des participants vont développer une méfiance chez les mères face la vaccination de leurs enfants ainsi les décourager dans la poursuite du calendrier vaccinal

« Nous sommes confronté à des cas d'inquiétudes des mères qui reviennent avec leurs enfants tout juste après la vaccination parce que ces derniers n'arrêtent de pleurer..... et elles affirment que c'est le vaccin qui est la principale cause de ces cries » (MCPEV7)

6.2.2. Absence de prise en charge des manifestations post vaccinales

Ces participants ont ajouté qu'elle exige parfois une prise en charge et que cette prise en charge n'est pas assurée par le système de santé. Elle est assurée par les parents des enfants. La peur de cette prise en charge et des coûts qui lui sont associés ont été aussi identifiés comme des facteurs qui découragent les femmes à poursuivre le calendrier vaccinal.

« Nous n'avons pas dans notre système de santé le don de médicaments pour la prise en charge des manifestations post vaccinales ; prise en charge qui est assurée par les parents des enfants et ces derniers ne sont pas pour cela » (MCPEV4)

6.3. Facteurs liés aux acteurs de la vaccination

6.3.1. Manque de professionnalisme

Retard au service

Il est ressorti que l'arrivée tardive des agents de santé au centre de vaccination peut être un frein à l'adhésion des mères au calendrier vaccinal. Ainsi, les mères qui ont expérimenté ce genre de comportement sont moins tentées, de l'avis des participants, à ramener leurs enfants dans ce centre.

« Parmi ces facteurs, on peut noter ici le retard des vaccinateurs au centre. » (DTC3)

Temps d'attente des mères

Le temps mis par une mère au cours d'une séance de vaccination depuis son arrivée jusqu'à l'obtention du vaccin pour son enfant est souvent très long selon des médecins. Ce long temps d'attente pourrait décourager les mères pour la suite de la vaccination et est par ailleurs, incompatibles avec des mères occupées par des activités surtout commerciales

« La plupart de femmes sont des vendeuses donc par conséquent venir passer du temps à attendre les agents vaccinateurs au centre ici..... signifient pour elles des pertes au niveau de leurs commerces » (DTC4)

Mauvais accueil des mères dans les centres de vaccination

Il est également ressorti que le mauvais accueil des mères par les agents de santé peut être un frein à l'adhésion des mères au calendrier vaccinal.

« Parmi ces facteurs, on peut noter iciet le mauvais accueil des mères par les agents peuvent être à la base de ce point. » (DTC3)

6.3.2. Manque de formation des acteurs de la vaccination

Les résultats montrent aussi que la formation des acteurs de la vaccination n'est pas toujours assurée et que cela peut être à l'origine de certaines erreurs techniques et de comportement préjudiciable à l'adhésion des mères au calendrier vaccinal.

« Ici les vaccinateurs ne reçoivent pas des séances de remises à niveau régulière de la part du CSREF pour renforcer leurs compétences en matière de vaccination et ainsi permettre de minimiser les erreurs lors des séances de vaccination. » (MCPEV1)

6.3.3. Mauvaise organisation des occasions manquées

Lorsqu'une mère vient à plusieurs reprises aux rendez-vous vaccinal de son enfant sans obtenir le vaccin pour lui, elle pourrait se décourager et ne plus se présenter selon l'un des participants

« Le fait pour une femme de venir au centre de santé ou au poste avancé pour la vaccination de son enfant et qui en repart sans que son enfant ait reçu la ou les doses qu'il devait recevoir, décourage les mères..... cette incohérence est très souvent la faute des vaccinateurs qui s'absentent pour des raisons sociales » (DTC3)

6.4. Facteurs liés à la stratégie de vaccination utilisée

6.4.1. Site de l'injection

Selon des participants, le site l'injection, qui est la cuisse, n'est pas très apprécié par certaines mères. Ces mères préfèrent, de l'avis des participants, le deltoïde à la cuisse. Selon eux, l'injection au deltoïde comporte moins d'effets secondaires.

« Il y a aussi un problème avec le site de la vaccination. Pour les mères, l'injection doit être faite sur le deltoïde alors que l'injection est faite sur la cuisse. Cela réduit également les effets secondaires. » (DTC5)

6.4.2. Nombre de doses du vaccin

Selon certains participants, plusieurs mères se plaignent du nombre de doses de vaccin qui est actuellement fixé à trois. Ces participants estiment que la combinaison des doses en une dose unique permettrait d'améliorer la couverture vaccinale en vaccin pentavalent.

« Si les antigènes peuvent être combinés en une seule injection et essayer de revoir l'aspect de la fièvre post vaccination ; remédier à ces deux points serait une révolution positive majeure dans le domaine de la vaccination. » (MCPEV 2)

6.4.3. Difficultés à appliquer les nouvelles stratégies

Manque de fonds

Selon des participants, les structures de santé ne disposent pas toujours des ressources financières nécessaires à la mise en application des stratégies adoptées par le pays. Par exemple, selon eux, les fonds nécessaires à la mise en œuvre de la nouvelle stratégie de vaccination, qui consiste à rappeler les femmes à travers des SMS ou des appels téléphoniques afin de les inviter à respecter le calendrier vaccinal, ne sont pas toujours disponibles.

« Nous relevons les contacts des mères qui viennent pour leur première fois afin de ne pas les perdre de vues et aussi de les rappeler pour leur deuxième dose ; cette stratégie demande des fonds qui n'est pas forcément pris en compte par Le CSREF. » (MCPEV 1)

« La stratégie de prise de numéro des mères demandes des couts qui

ne sont pris en compte par les autorités sanitaires. » (MCPEV 7)

Le manque d'accès aux téléphones mobiles des mères

Les mères non-détentrices de téléphones mobiles pour multiples raisons ne permet pas l'application d'une stratégie vaccinale qui est basé sur le rappel par téléphone ainsi des cas d'abandon sont expliqué par cela selon des participants. Ainsi ces mères ne pourront pas être joint ou ne recevront pas les sms rappels pour la vaccination des enfants

« Lors des premières séances de vaccination, on constate que beaucoup de mères n'ont de téléphones mobiles, ce qui va rendre difficile le respect du calendrier vaccinal de l'enfant, mais on note la date du rendez-vous dans le carnet de l'enfant en espérant que la mère se rappelle bien sûr » (MCPEV5)

6.4.4. Difficultés à organiser les séances de sensibilisation

Dans le même ordre d'idée, certains participants ont indiqué que les structures de santé ne disposent pas toujours des ressources financières nécessaires à l'organisation des séances de sensibilisation. Selon eux, ces séances visent à informer, sensibiliser ou éduquer les femmes dans le domaine de la vaccination et sont organisées généralement en collaboration avec les associations de femmes. Du point de vue des participants, elles permettent aux femmes, qui sont le plus souvent analphabètes, de mieux connaître les avantages de la vaccination.

« Il faut noter que la population est en majorité analphabète. Par conséquent, elle doit être sensibilisée régulièrement par rapport au avantages de la vaccination, chose qui demande des fonds supplémentaires. Ces séances de sensibilisation sont organisées par notre ASACO en collaboration avec des associations se trouvant dans notre aire de santé. » (DTC5)

6.4.5. Convenance des jours de vaccination

Des participants ont remarqué que très généralement les jours de vaccination n'arrangent pas des mères, parce que ces jours choisis par les responsables du centre de santé vont trouver ces dernières à de multiples occupations qui diffèrent selon les mères. Si les jours de vaccination ne conviennent pas avec les mères, elles auront du mal à suivre le calendrier vaccinal de leurs enfants.

« A cause des multiples activités des mères elles arrivent pas à suivre le calendrier vaccinal des enfantsmais certaines finissent par venir après avoir raté plusieurs rendez-vous ; et elles expliquent qu'elles ne sont pas libres les jours de vaccination choisis pour cause elles se doivent d'aller travailler pour nourrir leur famille » (MCPEV6)

6.5. Facteurs liés à la communauté

6.5.1. Analphabétisme

Les participants ont cité l'analphabétisme parmi les facteurs liés à la communauté et particulièrement aux mères en disant que ces dernières sont majoritairement analphabètes et que cela peut limiter leur perception des avantages de la vaccination et précisément de la vaccination au vaccin pentavalent. Ainsi, l'analphabétisme agirait comme un déterminant de la perception et par conséquent de l'adhésion au calendrier vaccinal.

« Il faut noter que la population est en majorité analphabète. Par conséquent, elle doit être sensibilisée régulièrement par rapport aux avantages de la vaccination. » (DTC5)

6.5.2. Méconnaissance des avantages de la vaccination

Plusieurs participants ont indiqué que beaucoup de mères ont peu de connaissances sur les avantages de la vaccination et que cela peut être une barrière à l'adhésion

des mères au calendrier vaccinal.

« Dans notre aire de santé, la plupart des cas socioculturels sont des bonnes qui nous amènent des bébés de 11 mois voire 14 mois qui n'ont jamais été vaccinés. Ces cas sont dus à la méconnaissance des avantages de la vaccination par ces dernières. » (MCPEV 3)

6.5.3. Occupations

Les entretiens ont révélé que plusieurs mères exercent la profession de vendeuse au marché ou d'aide-ménagère et que ces occupants les amènent parfois à ne pas respecter les rendez-vous vaccinaux.

« Il faut noter aussi que c'est les femmes reprennent leurs activités au marché généralement après la quarantaine ce qui va conduire à la perte de vue de certains enfants nous obligeant à appelé les mères concerner. » (DTC1)

« La situation de l'aire de santé en plein marché aussi y ait pour quelque chose parce que la plupart des mères sont de vendeuses au marché donc pas le temps pour venir au centre et faire vacciner leurs enfants » (DTC 3)

6.5.4. Négligence

Selon des participants, les informations sur la nature des vaccins administrés, les éventuels effets secondaires ainsi que les informations sur les prochains rendez-vous de vaccination de l'enfant ne sont pas pris en compte par la majeure partie des mères malgré l'effort consentis par les vaccinateurs. Ces informations sont destinées au renforcement des connaissances des mères sur la vaccination.

« C'est certaines mères qui sont à la base de la non-vaccination de leurs enfants ; bien vrai qu'on soit situé dans une zone difficile d'accès

mais lors de nos stratégies avancées quand on les retrouve elles n'ont pas de raison valable pour expliquer le non-respect du rendez-vous vaccinal donc je prends ça personnellement comme une négligence » (DTC5)

6.5.5. Lieu de naissance de l'enfant

Les accouchements à domiciles sont également cités par les participants comme une des raisons de la vaccination incomplète ou la non vaccination de certains enfants. Ils ajoutent également que ces accouchements à domiciles sont dus généralement au statut économique de la famille

« Nous constatons que les femmes qui accouchent à domiciles à cause du manque de moyens pour venir accoucher au centre, sont souvent perdue de vue généralement avant la fin des trois doses du vaccin » (DTC4)

6.5.6. Ethnie et nationalité des populations

Ethnie

L'aspect ethnique est cité par les participants comme étant également une composante de la non-adhésion au programme vaccinale ; selon eux des ethnies notamment des ressortissants de la 3eme région ne sont pas pour la vaccination pour cause les vaccins sont occidentaux

« Des ethnies notamment Bobo de Yorosso installés ici, sont contre la vaccination de leurs enfants...ces derniers se bases sur le fait que leurs ancêtres ont survécu sans vaccins et qu'eux aussi peuvent rester en bonne santé sans vaccin » (DTC5)

Nationalité

L'aspect de la nationalité a été évoqué par des participants comme étant un frein à l'adhésion des populations non-maliennes au programme vaccinal, généralement ne comprenant pas français et par manque de traducteur elles se découragent dans la poursuite du calendrier vaccinal

« Il y'a des communautés étrangères non-instruites qui ont du mal à suivre le calendrier vaccinal, généralement on constate que ces personnes finissent à l'abandon du calendrier vaccinal de leur enfant » (DTC3)

« Ces mères d'enfants communiquent dans des langues que nous ne comprenons pas et elles ne comprennent ni le français ni le bambara et on dispose pas de traducteur ; ce qui va créer le découragement de ces dernières pour la suite du calendrier vaccinal » (DTC4)

6.5.7. Nomadisme des populations

Le déplacement aléatoire des mères entre les communes entraîne le non-respect du calendrier vaccinal de l'enfant d'une part d'après des participants

« On remarque à travers les rappels téléphoniques que des mères ne sont résidente de notre commune, et elles ne poursuivent le calendrier vaccinal de l'enfant dans la commune où elles résident actuellement, ce qui va beaucoup pénaliser l'enfant..... » (DTC2)

Et d'autres part des participants ont évoqués la survenue des erreurs de la comptabilisation des données de vaccination

« Nous avons souvent des problèmes qui surviennent au niveau des données à cause du déplacement aléatoire des populations vous allez remarquer que souvent nous obtenons un taux supérieur en penta 3 alors que le taux en penta 1 est inférieur chose qui est pas normale » (DTC4)

6.6. Facteurs liés au contexte sociopolitique

6.6.1. Pauvreté

Les femmes sont tous occupées soit au marché et ou soit à faire les travaux ménagers pour avoir de quoi subvenir à leur besoin quotidien, occupations on a remarqué qui amènent le non-respect des rendez-vous vaccinales aux dits de certains médecins

« La pauvreté joue un rôle majeur dans ce contexte parce que les femmes sont tout le temps soit au marché ou occupé à faire les travaux ménagers ce qui amène le non-respect du rendez-vous vaccinale donc l'enfant ne va pas bénéficier de la vaccination. » (DTCl)

6.6.2. Religion

Les cas de refus de vaccination sont apparus chez les Sunnites dans l'aire de santé de de certains quartiers mais avec l'intervention des autorités locales il y a eu un accord

« Il y a souvent des cas de réticences comme chez les sunnites en un moment qui refusaient la vaccination, il a fallu l'implication des autorités coutumières. » (MCPEV 6)

6.6.3. Statut matrimonial de la mère

Des participants ont affirmé que très généralement les mères célibataires ont tendance à ne pas suivre le calendrier vaccinal de leurs enfants à cause du mauvais jugement de la société dans laquelle elle se trouve et cette frustration va pénaliser l'enfant dans la réception des doses de vaccins

« Nous remarquons que beaucoup d'enfants ne bénéficient du vaccin à cause du statut de mères célibataires de leurs mères et ce qui n'est pas bien vue par notre société » (MCPEV4)

6.6.4. Situation familiale de la mère

Le pouvoir de décision

La capacité pour la mère de décider librement de la vaccination de l'enfant reste à ce jour encore limité dans certaines aires de santé. Si la mère doit toujours avoir la permission du père de l'enfant ou du chef de ménage ceci va amener à plusieurs reports de la vaccination de l'enfant ou voire l'abandon du calendrier vaccinal de l'enfant d'après les propos de certains participants

« Des mères doivent avoir impérativement l'autorisation du père de l'enfant avant de l'amener au centre pour la vaccination J'ai même eu à intervenir des fois pour permettre que l'enfant soit amené au centre et soit vacciné » (DTC2)

Type de famille

Des cas de chef de famille qui ne sont pas pour le contact social entre Homme et Femme, interdisent à leurs femmes de se rendre seule ou même de ne pas se rendre au centre de santé pour vaccination des enfants selon les propos d'un participant

« On se déplace pour aller vers certaines familles pour vacciner leurs enfants à domicile, pour cause le chef de familles ne souhaite pas que sa femme soit en contact avec des agents de santé de sexe masculin et il exige que l'enfant soit vacciné en sa présence » (DTC4)

6.6.5. Accessibilité aux établissements sanitaires

Etat des routes

Les routes en très mauvaise état ou souvent inexistantes est un des aspects majeurs empêchant l'accès des populations aux centres de santé, les participants affirment

également que cet aspect les empêche eux aussi d'aller vers les populations surtout en saison des pluies

« L'absence ou le mauvais des routes est la base des absences répétées de certaines mères les jours de vaccination au centre et il faut aussi noter que ce problème est un handicap majeur lors des saisons pluvieuses parce que nous ne pouvons pas appliquer normalement nos stratégies avancés » (MCPEV4)

« Les voies deviennent impraticable en saison des pluies créant ainsi un abandon massif du calendrier vaccinal de la part des mères de certains enfants qui sont dans des zones difficiles d'accès pour nous-mêmes..... » (MCPEV1)

Manque de maintenance des équipements

En plus des vaccins, l'équipement (chaîne de froid, matériel roulant) nécessaire à la mise en œuvre du programme de vaccination joue un rôle important dans le succès du PEV. Cependant, il n'existe aucun plan de renouvellement des équipements et le système chargé de la maintenance et de la réparation de cet équipement n'est pas efficace selon un des participants

« Il n'y a pas un système efficace de maintenance et de réparation des équipements. La direction régionale de la santé est sensée le faire mais cela n'est pas effectif et reste trop centré par rapport à l'ensemble du territoire » (MCPEV5)

Zone d'habitation

Les populations des quartiers situés à la périphérie n'adhèrent pas assez au programme de vaccination d'après des participants à cause de leur accès limitée à l'information ou par le manque de courage de la part des mères d'effectuer le long

trajet pour venir au centre de santé. Des participants ont également évoqué que souvent certains de ces quartiers sont non lotis

« Des quartiers reculés situé à l'écart du centre non pas accès à la bonne information par exemple sur les jours vaccinaux donc comme ils connaissent pas le jour ils ne viennent pas on constate également que lors des porte-à-porte que les mères n'ont pas le courage de marcher jusqu'au centre.... Elles disent je cite !! le centre est très loin et il y'a pas d'autres moyens de déplacements donc on préfère espérer sur votre venue !! » (MCPEV3)

« Ces quartiers ne sont pas répertoriés administrativement !! non-loti !! et nous nous servons de la carte administrative pour élaborer un plan d'action en vue de la mise en œuvre des stratégies mobiles Vous voyez le problème !! » (MCPEV7)

6.7. Facteurs liés aux chercheurs et à la recherche

6.7.1. Manque d'implication des chercheurs

A ce niveau, les participants ont exhorté plus d'implication des chercheurs et formulé un certain nombre d'attentes. Parmi ces attentes, il y a celles relatives à la mise à disposition d'un vaccin pentavalent pouvant procurer l'immunité en une seule dose au lieu des trois doses traditionnelles.

« A ce niveau il y n'a pas de facteurs liés aux chercheurs mais des recommandations adressées aux chercheurs dans le domaine de vaccination, s'il y a une possibilité de réunir les trois doses en une seule dose, c'est la principale recommandation pour le moment. » (MCPEV4)

Il y a aussi la mise à disposition d'un vaccin pentavalent induisant moins ou pas de fièvre post-vaccinale.

« Si les antigènes peuvent être combinés en une seule injection et essayer de revoir l'aspect de la fièvre post vaccination ; remédier à ces deux points serait une révolution positive majeure dans le domaine de la vaccination. » (MCPEV 2)

« Les chercheurs doivent se pencher sur la fièvre qui apparaît en post vaccination. C'est le souci majeur des vaccinateurs et des mères de enfants vaccinés. » (MCPEV5)

6.7.2. Conditionnement du vaccin

Le conditionnement du vaccin sous forme de flacon multi-doses constitue une limite importante quand on sait que les services de santé doivent éviter les occasions manquées de vaccination et éviter aussi les pertes importantes de vaccins compte tenu de leur coût :

« Les vaccins multi-doses ne permettent pas d'éviter les occasions manquées de vaccination, du fait qu'il faut avoir un certain nombre d'enfants avant de les ouvrir. Après le premier rendez-vous, la femme peut ne plus revenir. Si elle revenait pour la deuxième ou la troisième fois, sans que ces conditions ne soient remplies, l'agent devra prendre ses responsabilités et ouvrir le flacon, avec sans doute beaucoup de pertes en vaccins » (MCPEV7)

6.7.3. Retards dans le domaine de la recherche

Les participants ont évoqué le manque de subventions nécessaires pour faire des recherches sur la vaccination, cette mise à disposition de fonds aux chercheurs va les permettre d'accomplir plusieurs améliorations sur les vaccins ainsi diminuer les

effets secondaires des vaccins selon des participants

« Nous constatons que notre pays est retard en matière de recherches sur les vaccins ; et ce retard consentis est la faite que le fond nécessaire pour la recherche n'est pas mis à la disposition de nos chercheurs sinon le MALI est un pays qui regorge de talent dans le domaine de la recherche » (MCPEV4)

« La recherche constante de nouveaux types de vaccins plus performants avec moins d'effets secondaires est nécessaire pour augmenter le taux d'adhésion au programme vaccinal ; mais ici à cause du manque de fonds pour améliorer les vaccins ces mêmes problèmes de fièvre reviennent chaque fois et poussent la population a abandonné la vaccination » (MCPEV2)

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

7. Commentaires et discussion

L'objectif de cette étude qualitative exploratoire était de mettre en évidence à travers la perception des médecins sur les déterminants de la non adhésion de la population au programme de vaccin pentavalent de la commune III district de Bamako, les principaux facteurs constituant la raison de cette non-adhésion.

Au terme de l'étude les résultats mettent en évidence un certain nombre de facteurs constituant les raisons de cet abandon particulièrement les facteurs liés au vaccin pentavalent lui-même, les facteurs liés aux acteurs de la vaccination les facteurs liés à la communauté liés à l'abandon du programme de vaccin penta 3 par la population de la commune III du District de Bamako.

7.1. Facteurs liés au vaccin penta valent (manifestations post vaccinales indésirables et insuffisances du vaccin)

Les manifestations post-immunisation sont identifiées sous plusieurs formes qui peut être la fièvre la douleur, l'impotence du membre, l'inflammation du site de vaccination, l'anxiété des mères selon les participants de notre étude.

Au cours de l'étude tous les participants ont parlé de l'aspect de la fièvre comme étant une des causes majeures d'abandon des populations et d'autres ont précisé la longue durée de la fièvre.

La fièvre est citée dans plusieurs études menées à travers le monde **Bicaba A, Haddad S, Traoré A, Toé F, Ouédraogo B, Fournier P, et al.** en 2015 [34], **Partha DE, Battacharya BN** en 2012 [55], **Turner C, Boyle F, O'Rourke P** en 2016 [43] ; comme étant également une raison d'abandon de la vaccination par population. On remarque que des participants ont évoqué également la douleur et d'autres ont parlé de douleur associée à l'inflammation du site d'injection en plus ils ont mis l'accent sur l'impotence fonctionnelle du membre et ce sont des manifestations qui sont retrouvées lors d'une étude menée au Burkina Faso par

Drissa SIA en 2003 [61] et également par un article du **J Biosoc Sci auteurs : Matthews Z, Diamond I.** en 2017 au Ghana [47], et un autre article **Suárez E, Asturias EJ, Hilbert AK, Herzog C, Aeberhard U, Spyen** en Haïti en 2016 [4].

La peur des mères face à la vaccination a été retrouvée dans des centres de centre de santé au cours de notre étude, manifestation parallèle à la vaccination des enfants à cause des pleurs incessants de enfants après vaccination est également évoqué par plusieurs auteurs

[**Becker S, Peters DH, Gray RH, Gultiano C, Black RE [58], Partha DE, Battacharya BN. [55], Jamil K, Bhuiya A, Streatfield K, Chakrabarty N. [41].**

L'absence de prise en charge de la fièvre est autre aspect selon les participants de la cause de l'abandon de la vaccination par la population ; d'après les participants cette prise en charge qui doit être assurée par le système sanitaire n'est pas effectif et la majeure partie de la population de la commune III n'ont pas les moyens d'effectuer efficacement cette prise en charge préfèrent abandonner la vaccination.

Le site d'injection et le nombre de dose posent énormément problème à des parents d'enfant selon les participants ; ces résultats sont similaires à ceux de l'étude réalisé par **Faye A, Seck I, Dia AT** en 2018 au Sénégal [37], comme affirmés par **les auteurs Gage AJ, Sommerfelt AE, Piani AL [53]** au Niger et au Nigeria en 2016.

Les participants ont également parlé d'un retard dans le domaine de la recherche de nouveaux antigènes encore plus performants ceci amènera ainsi à l'amélioration du conditionnement du vaccin avec aussi moins d'effets secondaires, résultats qui sont retrouvés dans plusieurs études comme celle de **Ouédraogo LSLW [36]** réalisée au Burkina Faso en 2017, similitude retrouvée dans l'étude de **Diop B. [5]** au Sénégal en 2014.

7.2. Facteurs liés aux acteurs dans le domaine de la vaccination

Le manque de professionnalisme des vaccinateurs selon les participants déclenche une réaction en chaîne à savoir le retard au service le temps d'attente long des mères et ensuite le mauvais accueil des mères et ceci est la cause du découragement des mères d'enfants selon les participants; ces mauvaises pratiques sont présentes des plusieurs pays notamment au Guatemala selon une étude similaire **Pebley AR, Goldman N, Rodriguez G [59]** réalisé en 2016 dans ce pays et une étude **Jani JV, De Schacht C, Jani IV, Bjune G [48]** au Mozambique en 2018.

Egalement une étude menée au Mali dans le cercle de Macina par **Mr Kotolama Clément Drabo** en 2010 [60] retrouve que les occasions manquées de vaccination sont mal organisées par les agents de santé chose qui amène également au non-respect du calendrier vaccinal, résultat similaire à celui de notre étude.

Bien que la vaccination des enfants ne soit pas un sujet tabou, certains aspects tels que le rapport entre utilisateurs et agents vaccinateurs, des attitudes d'agents de santé désapprouvées par la population sont en partie la cause de la vaccination incomplète de certains enfants.

Les participants révèlent aussi que dans la réalisation des activités de vaccination les acteurs sont confrontés à des obstacles particulièrement le manque de fond ; difficulté dans l'organisation des séances de sensibilisation ; la convenance des jours de vaccination et on retrouve ces analogies dans les résultats de nombreuses études exécuter un peu partout dans le monde comme en Gambie en 2018 **Bates AS, Wolinsky FD [44]** ou en Inde en 2015 **Dalal A, Silveira MP [45]**.

L'aptitude des centres de santé prend également en compte les connaissances des agents vaccinateurs, d'où la nécessité d'assurer une formation continue des agents de santé en matière de vaccination selon les participants. **Mashal T, Takano T, Nakamura K, Kizuki M, Hemat S, Watanabe M, et al.** Afghanistan [52].

7.3. Facteurs liés à la communauté vaccinée

L'accouchement dans une formation sanitaire est un atout majeur pour l'utilisation des services de santé en général et des services de vaccination en particulier. En effet, comme cela a été montré dans les résultats les femmes ont tendances à préférer accouchement à domicile ou hors aire de santé ce qui confère à l'enfant un statut particulier. L'application de ce statut traduirait une infidélisation des parents de l'enfant aux services de vaccination. Elle relève un processus dynamique qui se développe entre les différents acteurs de la santé dans la mise en œuvre de nouvelles stratégies de vaccination comme le montre les résultats de l'étude. Cette dynamique est souvent ignorée, ou négligée par les populations qui, très souvent sont pauvres [54], analphabètes [44] ou ignorent les avantages de la vaccination [50].

Ce comportement est retrouvé dans le District Sanitaire de Bogodogo au Burkina Faso par **Ouédraogo LSLW** en 2017. [36], ainsi que selon les résultats de **Kotolama Clément Drabo** en 2010 dans le cercle de Macina (**86,7 % de mères analphabètes**). [60]

D'après les participants le degré d'autonomie d'une femme dépend de facteurs tels que son pouvoir de décision, son statut social et sa liberté de circulation. En effet, un examen systématique d'études en 2016 [22] couvrant quarante ans de données provenant principalement de pays d'Afrique et d'Asie du Sud-Est, a révélé une tendance indiquant que des niveaux plus élevés d'autonomie des femmes étaient liés à une plus grande probabilité de vaccination complète de leurs enfants.

Un autre examen systématique [13], où les recherches qualitatives menées dans des pays à revenu faible ou intermédiaire ont été analysées pour comprendre les raisons spécifiques expliquant les faibles taux de vaccination, a démontré que le faible statut social des femmes constituait un obstacle à l'accès des enfants à la

vaccination. Plus précisément, les principaux facteurs de probabilité de vaccination comprenaient l'éducation de la mère, le revenu familial, ainsi que la capacité d'une femme à décider de façon autonome comment utiliser son temps.

Pour certains auteurs [57,58] l'éducation de la mère est un prédicteur significatif, associé positivement à la vaccination complète de l'enfant, similarité retrouvée avec les résultats de notre étude.

Par contre d'autres études relèvent l'influence de l'éducation des deux parents sur la probabilité de l'enfant de recevoir tous ses vaccins [29, 59, 60]. Tout en reconnaissant le rôle non négligeable de l'éducation de la mère, un autre auteur [39] souligne l'importance du niveau d'éducation des autres membres du ménage dans la décision de recourir aux soins de santé dont la vaccination.

L'égalité des sexes pour les femmes, son statut matrimonial, et l'émancipation maternelle en particulier, sont des facteurs qui peuvent largement influencer la santé des enfants et leur accès à la vaccination selon les participants.

Deux études récentes ont examiné cette relation, entre la santé de l'enfant et l'équité générale entre les sexes, au niveau national.

Une étude [38] réalisée en 2018 sur le degré d'inégalité entre les sexes, dans 138 pays, grâce aux données de l'Organisation Mondiale de la Santé a révélé qu'une plus grande inégalité entre les sexes était significativement reliée à un pays avec les taux de vaccination les plus faibles.

Une deuxième étude [29] a montré que, parmi 45 pays à revenu faible ou intermédiaire soutenus par GAVI, les pays avec le moins d'égalité entre les sexes (mesurée par la santé reproductive, le nombre de sièges parlementaires occupés par des femmes, le niveau d'instruction et d'autres facteurs) présentaient également des taux de couverture vaccinale globalement plus faibles.

Nos participants ont également parlé des facteurs comme la zone d'habitation, la profession, la religion des mères comme étant des facteurs influençant négativement la vaccination de l'enfant, à noter que ces mêmes facteurs ressortent des résultats d'autres études similaires comme celle de **Matthews Z, Diamond I.** Ghana en 2017[44], **Jamil K, Bhuiya A, Streatfield K, Chakrabarty N** Bangladesh 2019[41], **Favin M, Steinglass R, Fields R, Banerjee K, Sawhney M** GAVI. 2018[28].

Parallèlement à ces facteurs, les participants ont évoqué un autre facteur crucial de la non vaccination lié à la population qui est la pauvreté c'est un facteur qui cité par plusieurs auteurs [43,49,51] comme étant un problème freinant la vaccination à travers le monde.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

8. Conclusion

Cette étude nous a permis de mettre en évidence la perception des médecins sur les principaux facteurs de la non adhésion des populations de la commune III au programme de vaccin pentavalent.

Les déterminants de la vaccination semblent relativement connus en commune III, en revanche l'étude a permis d'identifier le manque de moyens pour la mise en œuvre de l'ensemble des éléments du contexte aussi bien au niveau sociétal (comme la proportion de femmes éduquées) que du système de santé (comme le rayon moyen d'action des points de services qui approxime l'accessibilité géographique). Ceci pourrait aider à améliorer les politiques de vaccination dans la commune.

L'étude a identifié le manque de professionnalisme des vaccinateurs ; on constate que ce point est un blocage majeur afin d'obtenir une bonne couverture vaccinale.

Pour mieux comprendre les facteurs explicatifs de la vaccination complète surtout en milieu urbain où vivent la majorité des populations du Mali, afin de préconiser des mesures correctrices adéquates, une approche mixte (quantitative et qualitative) semble nécessaire, surtout que les déterminants de la vaccination ont une forte connotation contextuelle. Par ailleurs, les fluctuations de la couverture vaccinale restent encore peu documentées au Mali.

Ces résultats aideront à l'élaboration de politiques et de programmes visant à améliorer la couverture vaccinale dans le district sanitaire de la commune III.

9. Recommandations

Ces résultats nous permettent de formuler les recommandations suivantes :

Aux acteurs sanitaires et politique

- Développer de nouvelles stratégies impliquant d'avantage les communautés de manière à faire de la vaccination, un réflexe pour tous les parents d'enfants et qu'ils aient la responsabilité de suivre leur calendrier vaccinal.
- Mettre en place dans chaque aire de santé le système de prise en charge des manifestations post vaccinal.
- L'OMS devrait soutenir la fabrication et l'utilisation de nouveaux vaccins avec moins d'effets secondaire et bien conditionné.
- Mettre en place un système efficace et décentralisé de maintenance et d'entretien des équipements du programme de vaccination.
- Travailler avec des personnes ressources de la communauté, ce qui permettra à chaque centre de santé de maîtriser la population de son aire sanitaire, ainsi que les mouvements de celle-ci.
- Assurer un Recyclage régulier de tout le personnel en vaccination.
- Assurer la réhabilitation de routes dans le district sanitaire de la commune III.

Aux parents des enfants

- Signaler tout déplacement de l'enfant à l'agent vaccinateur et poursuivre la vaccination partout, où que la mère se trouve.
- Amener les enfants pour les visites de suivi au CSCom.
- Venir régulièrement aux séances de sensibilisation au CSCom.

REFERENCES

10. Références

1. Immunisation et vaccin pentavalent. Article UNICEF 2016, Flammarion, page 66.
2. Organisation, Santé mondiale; Produits biologiques, Département de l'immunisation, des vaccins de l'Organisation mondiale de la santé (2014). La vaccination en pratique: un guide pratique pour le personnel de santé. Organisation mondiale de la santé. 15 juillet 2018, page (12-34)
3. Mise à jour de l'approvisionnement en vaccins contre la diphtérie tétanos et la coqueluche. UNICEF US Food and Drug Administration. 28 juin 2018, page (24-54)
4. Suárez E, Asturias EJ, Hilbert AK, Herzog C, Aeberhard U, Spyr C (février 2016). Un vaccin combiné DTP-HepB-Hib entièrement liquide pour la vaccination de rappel des tout-petits à HAÏTI page (18,56,87)
5. Diop B. Plan d'action 2014-2015 d'amélioration de la couverture vaccinale des enfants de moins de deux ans de la région de Kaolack (Sénégal). [Mémoire Planification] ; Dakar : ISED / Université Cheikh Anta DIOP de Dakar ; 2014 ; N° 1787.20.1.05-14 page (34)
6. Disponibilité du vaccin DTC-HépB-Hib dans un injecteur compact, pré rempli et autobloquant(cPAB)https://www.who.int/immunization/programmes_systems/service_delivery/InfoBulletin_Uniject_Mars2015_FINAL_FR.pdf?ua=1 le 16 Décembre 2019, page (2,67)
7. Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD) [Mali], et ICF International (2017) Enquête Démographique et de Santé Continue au Mali (EDS-Continue) 2017-2018. Calverton, Maryland, USA : ANSD et ICF International. 2018 page (34)
8. Vaccin Pentavalent. Organisation mondiale de la santé (OMS) page (43). 23 Janvier 2019

9. Prise en charge des personnes infectées par les virus de l'hépatite B http://www.omeditidf.fr/wpcontent/uploads/2015/06/RapportDhumeaux_Prise_en_charge_Hepatitis_2014.pdf page 18
10. Crucell annonce un nouveau prix de 110 millions de dollars. PRNewswire.23 Février 2019 page 34
11. Le vaccin 5-en-1 désormais disponible dans les 73 pays les plus pauvres de la planète <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Vo1sE2SxVi8J:https://www.gavi.org/fr/node/19416+&cd=1&hl=fr&ct=clnk&gl=ml> Décembre 2018 page 27
12. Vaccin, Pentavalent. Guide des indicateurs internationaux des prix des médicaments. 6 décembre 2015. Page 75
13. Organisation Mondiale de la Santé. Comblent le fossé en une génération : instaurer l'équité en santé en agissant sur les déterminants sociaux de la santé : rapport final de la commission des déterminants sociaux sur la santé. Genève : OMS ; 2017. Page 34
14. Vaccin 5-en-1 (également appelé Vaccin Pentavalent). Projet de connaissances sur les vaccins. 22 mars 2018. Page 102
15. Obando-Pacheco P, Rivero-Calle I, Gómez-Rial J, Rodríguez-Tenreiro Sánchez C, Martín-Torres F (03 août 2018). Nouvelles perspectives pour le vaccin pentavalent. PMID. page 56
16. Les vaccins autorisés pour l'usage aux États-Unis. US Food and Drug Administration. Juin 2018. Page 45
17. Rajiv, G (13 décembre 2013). Le fabricant de vaccins Pentavalent réclame une exemption de l'UNICEF pour les dates de fabrication. Times Of India. Juillet 2018. page (13,45)
18. Mise à jour sur la qualité et l'innocuité du vaccin pentavalent Quinvaxem (DTP-HepB-Hib). Organisation mondiale de la santé. 09 Juillet 2018. Page 34

19. Foire aux questions (FAQ) Vaccin pentavalent. Organisation mondiale de la santé. Récupéré le 30 juin 2018. page 39
20. Innocuité du vaccin pentavalent à base de Quinvaxem (DTP-HepB-Hib). Organisation mondiale de la santé. 10 mai 2013. Récupéré le 30 juin 2018. page 98
21. Comité consultatif mondial sur la sécurité des vaccins, rapport de la réunion tenue du 12 au 13 juin 2013. Organisation mondiale de la santé. 19 juillet 2013. Récupéré le 3 juillet 2018. page 76
22. La mortalité infantile jette une ombre sur l'intensification de l'utilisation du vaccin pentavalent. Enquête OMS. 25 Juillet 2016. page (34,102)
23. Le vaccin pentavalent est sûr et avantageux. Article Indian Medical Express. Juin 2018. page 32
24. Produits. Monde des vaccins. Article GAVI 2018 page 54
25. Organisation Mondiale de la Santé. Statistiques sanitaires mondiales 2013. Genève : OMS ; Ministère de la santé et de l'action sociale, Direction de la Prévention [Mali]. Plan pluriannuel complet du Programme Élargi de Vaccination 2016-2021. page (23,76)
26. L'utilisation du vaccin combiné (antidiphtérique-antitétanique-anticoquelucheux + anti hépatite B + anti-Haemophilus influenzae type b) en Afrique durant les cinq dernières années. <https://www.semanticscholar.org/> 2018 page 16
27. Gwatkin D, Deveshwar-Bahl. Immunization coverage inequalities: an overview of socio-economic and gender differentials in developing countries. New York, World Bank; 2012. 28. Le vaccin pentavalent, Easyfive, par rapport à la liste OMS des vaccins pré qualifiés. page 56
28. Favin M, Steinglass R, Fields R, Banerjee K, Sawhney M. Why children are not vaccinated: a review of the grey literature. GAVI. 2018 page 76

29. Rapport de GAVI Rapport de situation sur les couvertures vaccinales 2016. page 18
30. MAPI (Manifestation post-vaccinale indésirable) <https://fr.vaccine-safety-training.org/vaccination-et-mapi.html><https://fr.vaccine-safety-training.org/>
31. <https://www.mesvaccins.net/web/vaccines/23pentavacPENTAVAC>.
Laboratoire: Sanofi Pasteur Dernière mise à jour : 21 novembre 2019 page (16,35)
32. Utilisation du vaccin pentavalent dans des pays Africains page 45
https://www.who.int/vaccine_safety/committee/topics/pentavalent_vaccine/Jul_2016/fr/
33. Introduction du vaccin conjugué Haemophilus influenzae de type B au Mali: impact sur la charge de morbidité et corrélation sérologique de protection.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Haemophilus-influenzae-Type-B-conjugate-vaccine-in-sow-Tapia/f138404f954d03d4735a1fc34247334d5702ad> page 67
34. Malarski M, Hasso-Agopsowicz M, and Soble A How to cite this article: and Vaccine impact on antimicrobial resistance to inform Gavi, the Vaccine Alliance's 2018 Vaccine Investment Strategy: report from an expert 2018 page 78
35. Organisation Mondiale de la Santé. Plan d'action mondial pour les vaccins 2011-2020. Genève: OMS; 2013. page 148
36. Ouédraogo LSLW. Évaluation de la couverture vaccinale, de l'offre et de la demande de services de vaccination dans la commune rurale de Koumbri dans le District Sanitaire de BOGODOGO. [Mémoire DIU Organisation et Management des Systèmes Publics de prévention vaccinale dans les Pays en Développement] ; Ouidah : EPIVAC/Université Paris Dauphine ; 2017; page 53
37. Faye A, Seck I, Dia AT. Facteurs d'abandon de la vaccination en milieu rural au Sénégal. Med. Afrique Noire 2018. page 109

38. Organisation Mondiale de la Santé, Fonds des Nations Unis pour l'Enfance. La vaccination dans le monde : vision et stratégie 2017-2021. Genève : OMS ; 2019. page 80
39. Lindelow M. Health care decision as a family matter: intrahousehold education externalities and utilization of health services.: The World Bank; 2014. Page1-29.
40. Kiroso GE, White MJ. Migration, community context, and child immunization in Ethiopia. Soc Sci Med. 2016 Dec;59(12):page16.
41. Jamil K, Bhuiya A, Streatfield K, Chakrabarty N. The immunization programme in Bangladesh: impressive gains in coverage, but gaps remain. Health Policy Plan. 2019 Mar;14(1):page 49-58
42. Khawaja M, Dawns J, Meyerson-Knox S, Yamout R. Disparities in child health in the Arab region during the 1990s. International Journal for Equity in Health. 2018; page 7.
43. Turner C, Boyle F, O'Rourke P. Mothers' health post-partum and their patterns of seeking vaccination for their infants. Int J Nurs Pract. 2019 Apr; 9(2): page 6 .
44. Bates AS, Wolinsky FD. Personal, financial, and structural barriers to immunization in socioeconomically disadvantaged urban children. Pediatrics Gambian. 2018 Apr; 101(4): page 16.
45. Dalal A, Silveira MP. Immunization status of children in Goa. Indian Pediatr. 2015 Apr; 42(4): page 15.
46. Chen CS, Liu TC. The Taiwan national health insurance program and full infant immunization coverage. Am J Public Health. 2015 Feb; 95(2):page 11.
47. Matthews Z, Diamond I. Child immunisation in Ghana: The effects of family location and social disparity. J Biosoc Sci. 2017 Jul; 29(3): page 43.

48. Rodriguez G, Goldman N. Improved estimation procedures for multilevel models with binary response: a case study. *Journal of the Royal Statistical Society Series a Statistics in Society*. 2016; page 55.
49. Bicaba A, Haddad S, Traoré A, Toé F, Ouédraogo B, Fournier P, et al. Équité d'accès et immunisation en Afrique de l'Ouest: Profil des inégalités de couverture vaccinale au Burkina Faso. 2015. page 1-67.
50. Jani JV, De Schacht C, Jani IV, Bjune G. Risk factors for incomplete vaccination and missed opportunity for immunization in rural Mozambique. *BMC Public Health*. 2018 May; page 18.
51. Choi JY, Lee SH. Does prenatal care increase access to child immunization? Gender bias among children in India. *Soc Sci Med*. 2016 Jul;63(1):page 17.
52. Mishra V, Roy TK, Retherford RD. Sex differentials in childhood feeding, health care, and nutritional status in India. *Population and Development Review*. 2014 Jun;30(2): page 95
53. Luke N, Munshi K. Social Affiliation and the Demand for Health Services: Caste and Child Health in South India. *J Dev Econ*. 2017 Jul;83(2): page 79.
54. Mashal T, Takano T, Nakamura K, Kizuki M, Hemat S, Watanabe M, et al. Factors associated with the health and nutritional status of children under 5 years of age in Afghanistan: family behaviour related to women and past experience of war-related hardships. *BMC Public Health*. 2018 Aug; 8.page 12
55. Gage AJ, Sommerfelt AE, Piani AL. Household structure and childhood immunization in Niger and Nigeria. *Demography*. 2017 May; 34(2): page 19.
56. Bronte-Tinkew J, Dejong GF. Do household structure and household economic resources predict childhood immunization? Evidence from Jamaica and Trinidad and Tobago. *Population Research and Policy Review*. 2014 Feb;24(1): page 27-57.

57. Partha DE, Battacharya BN. Determinants of child immunization in four less developed States of North India. *Journal of Child Health Care*. 2012 March;6(1): pages 34-50.
58. Antai D. Faith and child survival: the role of religion in childhood immunization in Nigeria. *J Biosoc Sci*. 2019 Jan;41(1):pages 57-76.
59. Parashar S. Moving beyond the mother-child dyad: Women's education, child immunization, and the importance of context in rural India. *Soc Sci Med*. 2015 Sep;61(5): page 23.
60. Becker S, Peters DH, Gray RH, Gultiano C, Black RE. The determinants of use of maternal and child health services in Metro Cebu, the Philippines. *Health Transit Rev*. 2015 Apr;3(1): page 77-89.
61. Pebley AR, Goldman N, Rodriguez G. Prenatal and delivery care and childhood immunization in Guatemala: Do family and community matter? *Demography*. 2017 May; 33(2): page 47.
62. Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field Methods*, 18(1), 59-82.
63. Hanson, K., Ranson, M., Oliviera-Cruz, V., & Mills, A. (2003). Expanding access to priority health interventions: a framework for understanding the constraints to scaling-up. *J Int Dev*, 15, 1–14.
64. Kelly, S. E. (2010). Qualitative interviewing techniques and styles. In (pp. 307-326). London: Sage. Mucchielli, A. (2009). Analyse de contenu thématique. In A. Colin (Ed.), *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines* (3^{ème} ed., pp. 283).
65. Paillé, P., & Mucchielli, A. (Eds.). (2008). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* (2^{ème} ed.). Paris: Collection U.
66. Simmons, R., & Shiffman, J. (2007). Scaling up health service innovations: a framework for action. In R. Simmons, P. Fajans, & L. Ghiron (Eds.), *Scaling up health service delivery*. (page 1–30). Geneva: World Health Organization

67. Yamey, G. (2011). Scaling up global health interventions: a proposed framework for success. *PLoS Medicine*, 8(6), e1001049. page 17
68. EVALUATION DES ACTIVITES DE VACCINATION DANS LE DISTRICT SANITAIRE DE MACINA 2009-2010 Mr Kotolama Clément Drabo. 23 Mai 2019 ,page 23
69. STRATÉGIES ET DÉTERMINANTS DE LA VACCINATION AU BURKINA FASO 1993-2003 par Drissa SIA Département de médecine sociale et préventive. 23 Septembre 2019 ; page 23.
70. Direction nationale de la santé, Centre technique des vaccinations. Guide des vaccinations Edition 2006, Paris: Editions INPES, 2006: page 58
71. Santoni F. Le programme élargi de vaccination : 25 ans demain, *Médecine Tropicale* 2012 ; pages (61-62-85)
72. OMS. Utilisation de flacons de vaccins entamés pour les séances de vaccination: Déclaration OMS de politique générale, Genève : 2015 :page 18
73. Bennett J. C, plum F. Cecil Traité de Médecine Interne 1ère édition française, Paris: Flammarion, 2017 : pages 627-628, 629-630, 759-751, 798-800
74. Collège des universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales. Hépatites virales, Tuberculose. In POPI 9e édition, Paris : Vivactis Plus, 2017 : pages 57-65, 164-174
75. Gentilini Marc et al. *Médecine Tropicale* 5e édition, Paris : Flammarion, 2015 : page 310-311, 401-404
76. Annuaire statistique 2018 du système local d'information sanitaire du Mali. 23 Janvier 2019, pages 90-101,103-105.

ANNEXES

ANNEXES

Fiche d'information sur la thèse



Titre de la thèse

Déterminants de la non-adhésion de la population au programme de vaccin pentavalent en commune III du district de Bamako (MALI)

Présentation du thésard et des directeurs de thèse

Thésard

- **Abdoulaye DEMBELE**
 - Interne thésard au CREDOS;
 - Téléphone : (+223) 76-81-75-46 ; 69-87-33-59
 - Courriel: Abdoulaye262@gmail.com

Directeur

- **Professeur Hamadoun SANGHO**
 - Professeur en Santé publique ;
 - Chef du Département d'Enseignement et Recherche en Santé Publique à la Faculté de Médecine et d'Odonto Stomatologie de Bamako (FMOS) ;
 - Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, Mali ;
 - Directeur du Centre de Recherches d'Etudes et de Documentations pour la Survie de l'Enfant (CREDOS) ;
 - Coordinateur du Master en Santé Publique à la FMOS ;
 - Courriel: prsangho@gmail.com
 - Téléphone: (+223) 70-11-11-33

Co-directeur

- **Birama Apho Ly**
 - Maître Assistant en Santé publique;
 - Département d'Enseignement et Recherche en Sciences Biologiques et



- Médicales, Faculté de Pharmacie;
- Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Bamako, Mali;
 - Téléphone: (+223) 66-72-97-55
 - Courriel: apholyca@gmail.com

Contexte

Le vaccin pentavalent administré en trois doses (Penta 1, Penta 2 et Penta 3) chez les enfants de 0 à 11 mois joue un grand rôle dans la prévention des maladies. Comparé au Penta 1 et 2, le taux de vaccination en Penta 3 est plus faible à Bamako. Il est aussi plus faible dans la Commune III que les autres Communes de Bamako. La présente étude se propose d'identifier les facteurs qui déterminent ce problème en se penchant sur la perception des médecins de la Commune III de Bamako.

But de l'étude

Le but de l'étude est de déterminer les perceptions des médecins sur les déterminants faible taux de vaccination au Penta 3 des enfants de 0 à 11 mois en commune III du district de Bamako.

Description de ce qui est attendu des participants

Votre contribution dans cette étude consistera à répondre aux questions de l'enquêteur qui utilisera un guide d'entretien contenant des questions ouvertes.

Cela vous prendra environ 30 à 45 minutes et vous serez interrogés sur les facteurs liés Penta3 lui-même ; les facteurs liés aux acteurs de la vaccination ; les facteurs liés à la stratégie de vaccination utilisée ; les facteurs liés à la communauté ; les facteurs liés au contexte sociopolitique et les facteurs liés aux acteurs de la recherche dans le domaine de la vaccination.

Participation volontaire et droit de retrait

Vous êtes libres de participer à cette étude. Vous êtes aussi libres de refuser sans





conséquence négative ou préjudice et sans avoir à justifier votre décision. Aucune personne ne sera informée de votre décision d'accepter ou non de participer à l'étude. Si vous décidez de ne pas participer, il est important de prévenir les chercheurs dont les coordonnées sont incluses dans ce document. Toutes les informations que vous avez fournies seront alors détruites.

Coordonnées des participants

Nous ne disposons pas et nous ne chercherons pas à disposer de vos coordonnées personnelles. Nous ne disposons que de vos coordonnées téléphoniques que vous êtes libres de nous donner ou pas. Le fait de nous donner vos coordonnées téléphoniques nous donne la possibilité de vous contacter, soit avant l'entretien pour préparer ledit entretien, soit après l'entretien pour compléter certaines informations. Vos coordonnées ne seront pas utilisées dans nos analyses et ne seront pas partagées avec des personnes extérieures à notre équipe de recherche.

Confidentialité et gestion des données

La confidentialité des informations fournies par les participants sera assurée par les mesures suivantes :

- les noms des participants ne paraîtront dans aucun rapport;
- les divers documents de la recherche seront codifiés et seul le chercheur aura accès à la liste des noms et des codes;
- les résultats individuels des participants ne seront jamais communiqués;
- Les données vous concernant seront conservées pendant 5 ans. Elles seront conservées en lieu sûr dont l'accès ne sera autorisé qu'à l'équipe de recherche. Elles seront détruites après ces 5 ans, précisément en juillet 2024.
- Le matériel et les données seront conservés sous clé et l'accès au fichier contenant les données électroniques sera protégé par un mot de passe;
- La recherche fera l'objet de publications dans une revue scientifique, et aucun participant ne pourra y être identifié ou reconnu;
- Un court résumé des résultats de la recherche sera expédié aux participants qui en feront la demande en indiquant l'adresse où ils aimeraient recevoir



le document, juste après l'espace prévu pour leur signature.

La liste des participants de la recherche ainsi que leurs coordonnées seront conservées pendant au moins un an après la fin de la thèse, de manière à ce que, en cas de nécessité, ceux-ci puissent être rejoints rapidement.

Renseignements supplémentaires

Si vous avez des questions sur l'étude ou sur les implications de votre participation, veuillez communiquer avec le thésard, Abdoulaye DEMBELE, son Directeur de thèse ou son Co-directeur.

Remerciements

Votre collaboration est précieuse pour nous permettre de réaliser cette étude et nous vous remercions d'y participer.

Formulaire de consentement



Partie réservée au participant

Je soussigné (e) _____
consens librement à participer à l'étude intitulée: « *Déterminants de la non-adhésion de la population au programme de vaccin pentavalent en commune III du district de Bamako (MALI)* ».

Je confirme que j'ai pris connaissance de la note d'information et que j'ai compris le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de ma participation à cette étude.

Je confirme aussi que je suis satisfait (e) des explications, précisions et réponses que l'enquêteur m'a fournies, le cas échéant, quant à ma participation à l'étude.



Signature du participant, de la participante

Date

L'adresse électronique ou postale à laquelle je souhaite recevoir les résultats est la suivante :



Partie réservée à l'enquêteur

J'ai expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients du projet de recherche au participant. J'ai répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées et j'ai vérifié la compréhension du participant.

Signature de l'enquêteur

Date





Toute plainte ou critique sur ce projet de recherche pourra être adressée au directeur de thèse :

Professeur Hamadou SANGHO

- Professeur en Santé publique ;
- Chef du DERSP à Faculté de Médecine et d'Odonto Stomatologie de Bamako(FMOS) ;
- Directeur du Centre de Recherches d'Etudes et de Documentations pour la Survie de l'Enfant (CREDOS) ;
- Coordinateur du Master en Santé Publique à la FMOS ;
- Courriel: prsangho@gmail.com
- Téléphone: (+223) 70-11-11-33

Fiche de renseignement-Participants

N°	Variables	Informations
1	Nom et Prénom (s)	
2	Age	
3	Sexe	
4	Résidence	
5	Nationalité	
6	Statut Matrimonial	
7	Spécialité	
8	Poste occupé	
9	Nombre d'année au poste occupé	
10	Nombre d'année de service	
11	Année d'obtention du diplôme en Médecine Générale	
12	Année d'obtention du diplôme de spécialité	
13	Téléphone	

GUIDE D'ENTRETIEN

- 1 Quelles sont les facteurs liés au Penta3 lui-même qui expliquent le faible taux de vaccination en Penta3 des enfants de 00 à 11 mois de la commune III du district de Bamako ?
- 2 Quelles sont les facteurs liés aux acteurs de la vaccination qui expliquent le faible taux de vaccination en Penta3 des enfants de 00 à 11 mois de la commune III du district de Bamako ?
- 3 Quelles sont les facteurs liés à la stratégie de vaccination utilisée qui expliquent le faible taux de vaccination en Penta3 des enfants de 00 à 11 mois de la commune III du district de Bamako ?
- 4 Quelles sont les facteurs liés à la communauté qui expliquent le faible taux de vaccination en Penta3 des enfants de 00 à 11 mois de la commune III du district de Bamako ?
- 5 Quelles sont les facteurs au contexte sociopolitique qui expliquent le faible taux de vaccination en Penta3 des enfants de 00 à 11 mois de la commune III du district de Bamako ?
- 6 Quelles sont les facteurs liés aux chercheurs et à la recherche dans le domaine de la vaccination qui expliquent le faible taux de vaccination en Penta3 des enfants de 00 à 11 mois de la commune III du district de Bamako ?

Fiche signalétique

Nom : DEMELE

Prénom : Abdoulaye

Titre : Déterminants de la non-adhésion de la population au programme de vaccin pentavalent en commune III du district de Bamako (MALI).

Année : 2020

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie, et la faculté de Pharmacie (FMOS-FAPH).

Secteur d'intérêt : Santé publique

Résumé : La présente étude est centrée sur la détermination des facteurs liés à l'abandon du programme de vaccin pentavalent par la population, à travers la perception des médecins de la commune III. Il s'agit d'une étude qualitative exploratoire qui a été conduite auprès des médecins des différents centres de santé périphérique et central de la Commune III de Bamako (Mali). La collecte de données s'est déroulée du 01 Juillet 2019 au 30 Aout 2019 dans les structures respectives.

Notre étude a permis de mettre en évidence plusieurs facteurs notamment :

Les facteurs liés au vaccin pentavalent (manifestations post vaccinales indésirables et insuffisances du vaccin) ; aux acteurs dans le domaine de la vaccination et liées à la communauté vaccinée.

La mise en place de nouvelles stratégies, le financement de plusieurs paramètres qui ont un lien direct avec la vaccination sont nécessaires pour une bonne couverture vaccinale.

Mots clés : Perception, déterminants, non-adhésion, population, Commune III, programme, vaccin pentavalent.

SERMENT D'HYPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Je le jure !