

UNIVERSITE DES SCIENCES DES  
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES  
DE BAMAKO



**U.S.T.T-B**

**FACULTE DE MEDECINE ET  
D'ODONTO-STOMATOLOGIE**

ANNEE UNIVERSITAIRE 2018-2019

N°.....

**THESE**

**Couverture vaccinale chez les enfants âgés de  
12 à 23 mois et les mères d'enfants âgés de 0 à  
11 mois en commune I du district de Bamako  
en 2019**

Présentée et soutenue publiquement le 31/08/2020 devant la  
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

**Par Mamadou TOUNKARA**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine  
(Diplôme d'Etat).**

**Jury**

**Président : Pr Ababacar I Maïga**

**Membre : Dr Djeneba Coulibaly**

**Co-directeur : Dr Fatou Diawara**

**Directeur : Pr Akory Ag Iknane**

## **DEDICACES**

**Je dédie ce travail à :**

**ALLAH :**

Le Tout puissant qui m'a inspiré qui m'a guidé dans le bon chemin.

Je vous dois ce que je suis devenu, louanges et remerciements pour votre clémence et miséricorde

**A son prophète MOHAMED**, paix et salut soient sur lui et à tous ceux qui l'auront suivi jusqu'au jour de la résurrection. Messenger de DIEU, un bon exemple à suivre pour celui qui souhaite rencontrer DIEU et voir le jour ultime. Que la paix et le salut de DIEU soient sur lui.

**REMERCIEMENTS :**

**A ma mère FATOUMATA SACKO :**

Ton amour de mère, le courage impénitent et la patience dont tu fus preuve malgré les tristes moments que nous avons connus, ont fait de toi une mère consacrée.

Mama je manque de mots pour te remercier de l'affection, du soutien tant moral que matériel durant ces dures épreuves traversées. Ta foi en l'avenir et tes conseils m'ont permis d'atteindre cet objectif. Merci pour ta compréhension et ton amour durant ces longues années d'étude.

**A mon papa, MAKAN TOUNKARA**

Je te connais très peu mais ce que Maman et tout le monde m'ont dit de toi suffit pour me convaincre que tu es un grand homme. Chaque fois que j'ai essayé de faire quelque chose de bien, je l'ai fait en souhaitant te rendre fier. Beaucoup de personnes pensent que je te ressemble énormément ; mon vœu est que cette ressemblance ne soit pas seulement physique.

**A mes tantes :** Heta Magassa, Manthia Sambaké

Je ne saurais comment vous remercier pour m'avoir donné l'amour maternel.

Je vous souhaite longue vie dans la santé. Amen.

**A mon grand-père et grande mère :** je vous remercie vraiment au soutien rapporté

**A mes frères :** Balla Moussa, Ba Modi, Fousseni, Bachir, Hamadi, Kassim, Yacouba, Youssouf, Abdoulaye, Mamadou, Ousmane, ... ; merci pour votre présence, pour votre soutien sous toutes ses formes, pour votre confiance. Ce travail est aussi le vôtre.

**A mes sœurs :** Mme **Magassa** Mariam **Toukara**, Mme **Toukara** Fatoumata **Toukara**, Baye **Toukara**, Mme **Toukara** Kolo **Toukara**, Mme **Toukara** Djouma **Toukara** et Mme **Sambaké** Makan **Toukara**... ; Je ne peux exprimer à travers ces lignes tous mes sentiments d'amour et de tendresse envers vous.

Je vous remercie d'avoir toujours été à mes côtés et j'espère que vous trouverez dans cette thèse l'expression de ma grande affection pour vous.

Que Dieu vous protège et consolide les liens sacrés qui nous unissent.

**A mes Oncles :** Merci pour vos conseils et vos encouragements tout le long de mon cursus scolaire.

**A mon cousin et cousine :** Soyez certains de ma reconnaissance pour tout ce que vous avez fait pour moi et merci du plus profond de mon cœur.

**A mes Camarades de la faculté :** Amara Touré, Bakary Barry, Samou Doumbia, Ismaël Samaké ... ; Merci pour votre sens élevé de la camaraderie.

**A mes collègues du service de pédiatrie :** Nohoum Diabaté, Zoumana Coulibaly, Yacouba Traoré Ibrahim Ouélléguem, Mahamadou Coulibaly, Astan Coulibaly et Oumou Diarra..., Merci pour votre bonne collaboration.

**À mes amis :**

Je m'abstiens de citer de noms pour ne pas en oublier. Merci pour tout ce que nous avons vécu ensemble.

Au chef de service de la pédiatrie Dr Ouanzou Coulibaly pour ton temps consacré à l'analyse de nos données cliniques. Merci pour ta compréhension et ta disponibilité.

À tous les médecins, à mes collègues et cadets, aux infirmières et aides du service de pédiatrie du CS Réf commune-I. Vous avez rendu mon séjour très agréable et enrichissant, merci pour tous ces moments passés ensemble et de votre soutien. Je n'oublierai jamais les instants passés avec vous.

Mes remerciements particuliers à Dr Cheick Sidy **SAMAKE** qui m'a accompagné du début à la fin.

Merci pour votre encouragement, votre conseil et votre soutien que DIEU le Tout Puissant renforce l'amour qui nous lie. Tout simplement que DIEU vous donne longue vie et bonne santé.

À tous ceux qui ont participé de près ou de loin à ma formation, merci de votre collaboration.

« Un bon apprentissage se fait avec patience, rigueur et bravoure »

Trouvez ici l'expression de mes respects les plus sincères.

## **Hommages aux membres du jury**

### **A notre maître et président du jury**

#### **Professeur Ababacar I Maïga**

- **Professeur Titulaire de Toxicologie a la faculté de pharmacie (FAPH).**
- **Directeur General Adjoint de L'Institut National en Santé Publique(INSP).**
- **Ancien Vice-Doyen de la Faculté de Pharmacie.**
- **Ancien Directeur Adjoint de la direction de pharmacie et du Médicament.**

#### **Cher Maître,**

Vous nous faites un grand honneur de vous avoir à la présidence de ce jury malgré vos multiples responsabilités.

Votre rigueur scientifique et vos qualités humaines fond de vous un maître estimé de tous.

Tout au long de votre enseignement nous avons été fascinés par votre sens élevé de la pédagogie mêlée à l'humour pour rendre digeste ce que vous transmettez.

Vos conseils et remarques ont été une grande utilité à l'amélioration de ce travail.

Veillez trouver ici, cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

## **A notre maître et Co-directeur**

### **Docteur TRAORE Fatou DIAWARA**

- **Spécialiste en Epidémiologie**
- **Chargée d'étude et de recherche au centre de recherche de documentation en santé publique (CREDOS).**
- **Maitre-assistant en épidémiologie à la FAPH ;**
- **Ancienne Responsable Point Focal de Nutrition à la Direction Régionale de la Santé de Bamako (DRS).**
- **Chef de la Division Surveillance Epidémiologique à l'Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA) ;**

### **Chère maitre**

Vous avez été un maître idéal tout au long de ce travail dont vous êtes l'instigatrice. Votre rôle de guide a été remarquable.

Votre goût inlassable du travail bien fait, votre patience, votre disponibilité et votre générosité nous ont beaucoup séduits.

Vous avez cultivé en nous la méthode, la précision et la concision.

Chaque contact avec vous a été une occasion d'enrichissements.

Soyez assuré cher maître de notre profonde admiration et veuillez recevoir nos vifs remerciements.

## **A notre maître et Membre du Jury**

### **Dr Djeneba Coulibaly**

- **Assistante en nutrition a la faculté de pharmacie (FAPH)/ DERSP.**
- **Ancien Directeur Technique de centre (DTC) de santé communautaire de Dougouolo.**
- **Ancien médecin d'appui au point focal Nutrition de la région de Ségou**

### **Cher Maitre,**

Vous vous êtes investis à fond pour la réalisation de ce travail. Votre disponibilité constante, votre modestie, votre rigueur scientifique dans le travail bienfait fond de vous un maitre admiré. Nous certifions d'avoir beaucoup appris à vos côtés. Trouver ici cher maitre, l'expression de notre profonde affection.

## **A notre Maitre et Directeur de Thèse**

### **Professeur Akory Ag IKNANE**

- **Professeur titulaire en Santé Publique à la FMOS et FAPH ;**
- **Président du Réseau Malien de Nutrition (REMANUT) ;**
- **Secrétaire général de la Société Malienne de Santé Publique (SOMASAP) ;**
- **Chef du service de nutrition à l'INSP,**
- **Ancien Directeur Général de l'Agence Nationale pour la Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA) ;**
- **Premier Médecin Directeur de l'ASACOBA.**
- **Directeur Général de l'Institut National de Santé Publique (INSP)**

**Cher maître,**

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations.

Homme de science réputé et admiré par tous, nous avons été très impressionnés par votre simplicité et votre grande disponibilité.

Nous avons également été comblés par vos qualités humaines et pédagogiques, votre grande culture scientifique et votre amour du travail bien fait, expliquent l'estime que vous portent tous les étudiants de la faculté.

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

**ADN** : Acide désoxyribonucléique.

**ARN** : Acide ribonucléique.

**Ag HBS** : Antigène de surface de l'hépatite B.

**ASACO** : association de santé communautaire.

**ASACKONORD** : association de santé communautaire de Korofina-Nord.

**ASACOBABA** : association de santé communautaire de Banconi. **ASACOBOUL** : association de santé communautaire de Boukassoumbougou.

**ASACODIAN** : association de santé communautaire de Dianguinébourgou.

**ASACODJE** : association de santé communautaire de Djelibougou.

**ASACODOU** : association de santé communautaire de Doumazana.

**ASACOFADJI** : association de santé communautaire de Fadjiguila.

**ASACOKOSA** : association de santé communautaire de Korofina-Sud et Salembougou.

**ASACOMSI** : association de santé communautaire de Sikoroni.

**ASACOS** : association de santé communautaire de Sotuba.

**ASACOSISOU** : association de santé communautaire de Sikoro Sourakabougou.

**BCG** : bacille de Calmette-Guérin.

**BK** : bacille de Koch.

**CHC** : carcinome hépatocellulaire.

**CSCOM** : centre de santé communautaire.

**CSREF** : centre de santé de référence.

**DTCn** : vaccin contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche (n<sup>ième</sup> dose).

**g** : (gramme).

**HB** : Hépatite B.

**Hib** : Haemophilus influenzae type b.

**Ig** : immunoglobulines.

**INRSP** : Institut national de recherche en santé publique.

**IM** : intramusculaire.

**IV** : intraveineuse.

**X<sup>2</sup>** : Khi 2 de Pearson

**LCR** : liquide céphalorachidien.

**PCR** : Polymérase Chain Réaction.

**Penta** : Vaccin pentavalent : diphtérie – tétanos – coqueluche – hépatite B – Haemophilus influenzae b. (n ième dose).

**PEV** : Programme Elargi de Vaccination).

**PRP** : polyribosyl-ribitolphosphate.

**ROR** : vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole.

**SC** : sous-cutané SIS : système d'information sanitaire.

**UI** : unité internationale.

**URENI** : unité de récupération et d'éducation nutritionnelle intensive.

**URENAS** : Unité de récupération et d'éducation nutritionnel en ambulatoire sévère.

**URENAM** : Unité de récupération et d'éducation nutritionnel en ambulatoire modéré.

**UNICEF** : Fonds des nations unies pour l'enfance.

**VAA**: vaccin anti amaril.

**VAR**: vaccin anti rougeoleux.

**VAT** : vaccin antitétanique.

**VHB** : vaccin contre l'hépatite B.

**VIH** : virus de l'immunodéficience humaine.

**VPI** : vaccin poliomyélitique injectable).

**VPOn** : vaccin poliomyélitique oral (n ième dose).

**µg** : (microgramme).

**µm** : micromètre.

## Table des matières

1. Introduction.....	1
2. Objectifs : .....	4
2.1 Objectif général :.....	4
2.2 Objectifs spécifiques : .....	4
3. GENERALITES :.....	5
3.1 Rappels d'immunologie .....	5
3.1.1 Le vaccin .....	5
3.1.2 La vaccination .....	5
3.1.3 L'immunité.....	5
3.1.4 L'antigène.....	5
3.1.5 L'anticorps .....	5
3.2 Types d'immunisation.....	6
3.2.1 L'immunisation passive .....	6
3.2.2 L'immunité active .....	6
3.3 Aspects pratiques de la vaccination .....	6
3.3.1 Voies d'administration et sites de vaccination .....	6
3.3.2 Contre-indications générales à la vaccination .....	7
3.3.3 Notion d'intervalle entre les doses successives et de rattrapage.....	7
3.4 Le programme élargi de vaccination .....	8
3.4.1 Définition et objectifs.....	8
3.4.2 Principes généraux en PEV .....	9
3.4.3 Les stratégies .....	9
3.4.4 Les antigènes et vaccins utilisables dans le PEV [12,13] .....	10
3.5 Le calendrier vaccinal .....	12
3.6 Rappel sur les maladies cibles du PEV .....	13
3.6.1 La coqueluche .....	13
3.6.2 La diphtérie .....	15
3.6.3 Le tétanos .....	18
3.6.4 La rougeole.....	21
3.6.5 La fièvre jaune.....	23
3.6.6 L'hépatite virale B.....	26
3.6.7 La poliomyélite .....	29
3.6.8 La tuberculose .....	31
3.6.9 Infections à Haemophilus influenzae type b .....	35
3.7 Définitions opératoires .....	36
3.7.1 Statut vaccinal des enfants de 12 à 23 mois .....	36

3.7.2 Maintien de la chaîne de froid sur une période donnée.....	37
4. METHODOLOGIE.....	38
4.1 Cadre de l'étude.....	38
4.1.1 Le service de pédiatrie :.....	39
4.2 Type et période d'étude :.....	40
4.3 Population d'étude :.....	41
4.4 Echantillonnage :.....	41
4.4.1 Taille.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.5 Les variables.....	43
4.6 Outils de collecte des données :.....	44
4.7 Techniques et mode de collecte des données :.....	44
4.8 Traitement analyse des données :.....	46
4.9 Considérations et éthique :.....	47
5.RESULTATS :.....	48
5.1 Donnés socio démographiques des enfants de 12 à 23 mois :.....	48
5.1.2 Donnés socio démographique des mères vaccinés.....	50
5.1.3 Couverture vaccinale chez les enfants âgés de 12 à 23 mois.....	50
5.1.4 Couverture vaccinale chez les mères d'enfants âgées de 0 à 11 mois.....	56
6. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS :.....	64
6.1 Donnés socio démographiques des enfants de 12 à 23 mois.....	64
6.1.1 Lieu de résidence de la population d'étude :.....	64
6.1.2 Sexe :.....	64
6.2 Donnés socio démographiques chez les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois :.....	64
6.2.1 Lieu de résidence :.....	64
6.3 Couverture vaccinale chez les enfants âgées de 12 à 23 mois :.....	64
6.3.1 La couverture vaccinale selon la carte :.....	64
6.3.2 Disponibilité de la carte le jour de l'enquête :.....	64
6.3.3 La cicatrice de BCG :.....	65
6.3.4 Par rapport à l'administration des vaccins :.....	65
6.4 Couverture vaccinale chez les mères vaccinées :.....	65
6.4.1 Disponibilité de la carte ou de carnet de CPN le jour de l'enquête :.....	65
6.4.2 Doses de VAT2 reçues chez les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois :.....	66
6.4.3 Les raisons qui font que les mères n'amènent pas les enfants a vacciné.....	66
6.4.4 Connaissances des mères âgées de 0 à 11 mois sur les maladies cibles du PEV :.....	66
7. CONCLUSION :.....	68
8. Recommandations.....	69

## 1. Introduction

La vaccination est reconnue comme une des mesures les plus efficaces pour prévenir la mortalité, la morbidité et les complications des maladies infectieuses chez les enfants. [1].

La vaccination reste de nos jours la stratégie la plus efficace de lutte contre les maladies infectieuses dans le monde et plus particulièrement en Afrique.

On estime qu'environ 3 millions de décès sont évités chaque année dans le monde grâce à la vaccination et qu'en plus, elle permet chaque année d'éviter près de 750 000 enfants de souffrir de sérieux handicaps physiques, mentaux ou neurologiques [1].

L'OMS a lancé au Mali en 1974 un programme de vaccination mondiale, connu sous le nom de programme élargi de la vaccination (PEV), qui sont une des interventions de santé publique majeure pour prévenir la morbidité et la mortalité infantiles. Le PEV vise à vacciner les enfants du monde pour prévenir certaines maladies, diminuer les invalidités et les décès dus aux maladies évitables par vaccination [1]

L'Afrique, a été un champ de théâtre lors d'épidémie des maladies infectieuses comme la rougeole, la fièvre jaune, la variole..... [2]

La vision et la stratégie mondiale pour la vaccination 2006 – 2015, élaborée par l'OMS et l'UNICEF et adopté par la 56<sup>ème</sup> session du comité régional de l'OMS pour Afrique envisage un monde dans lequel chaque enfant, adolescent et adulte dispose d'un accès équitable aux services de vaccination. Elle recommande également que l'on ait : « un taux de couverture nationale d'au moins 90% (dans tous les pays) et d'au moins 80% dans chaque district (ou unité administrative) vers l'an 2010 sinon plus tôt » [3].

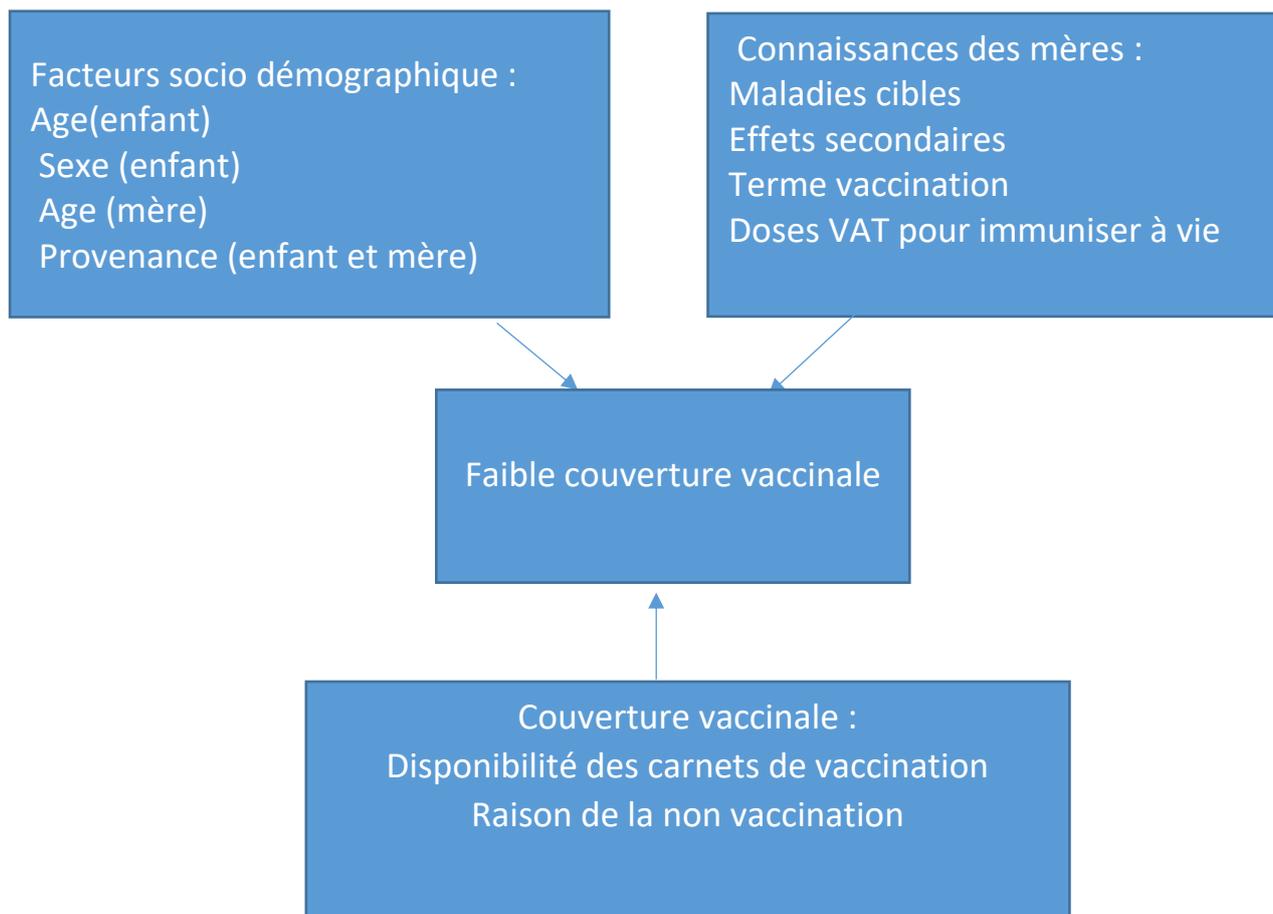
Sur l'initiative de l'OMS, des programmes nationaux de vaccination ont été mis en place dans plusieurs pays en développement ce qui a permis une amélioration notable de la couverture vaccinale dans le monde en générale et en Afrique en particulier [4].

Au Mali la mortalité infanto juvénile de nos jours reste l'une des plus élevée dans la sous-région selon les indicateurs sanitaires (source **INRSP**).

Le programme élargi de vaccination (**PEV**) a été officiellement lancé au Mali le 11 décembre 1986 et depuis, des multiples efforts sont entrepris pour le mener à bien. Entre temps, depuis son lancement le PEV a fait l'objet des multiples évaluations sur l'ensemble du territoire malien et notamment dans la commune I du District de Bamako [5].

Les résultats des différents monitorages depuis 2010 font état de taux de couverture vaccinale dépassant 100% dans la majorité des cscoms du district de la commune I. Cette analyse des résultats nous a permis de montrer qu'il y a eu plus de hors aire que de l'aire dans les séances de vaccination de routine ou campagne dans les cscoms.

Les efforts déployés par des différents partenaires depuis des décennies pour améliorer la couverture vaccinale dans la commune, il ressort l'analyse des résultats au revue nationale 2018 une faible couverture vaccinale dans le district de la commune I, d'où la commune est compté parmi les districts prioritaire compte tenu de ses problèmes il nous a paru important de réaliser ce travail dans les différentes aires de santé. Cela dans le souci d'atteindre les objectifs suivants



**Cadre conceptuel :** Analyse entre une faible couverture vaccinale et la relation entre les différents facteurs du fonctionnement du PEV.

Le cadre a pour but de montrer s'il y a une relation entre une faible couverture vaccinale et les différents facteurs dont certains facteurs peuvent avoir un impact sur l'amélioration de la vaccination par contre d'autres facteurs ne sont pas en relation avec une faible couverture.

## **2. Objectifs :**

### **2.1 Objectif général :**

Evaluer la couverture vaccinale chez les enfants âgés de 12 à 23 mois et chez les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois dans la commune I du district de Bamako en 2019.

**2.2 Objectifs spécifiques :** Il s'agissait en commune 1 du district de Bamako en 2019 de :

- Déterminer la couverture vaccinale des enfants âgés de 12 à 23 mois vaccinés contre les maladies cibles du PEV ;
- Déterminer la couverture vaccinale des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois ;
- Identifier les raisons qui font que les mères n'amènent pas leurs enfants à la vaccination ;
- Déterminer le niveau de connaissance, des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois sur le PEV.
- Déterminer les facteurs influençant la bonne couverture vaccinale du PEV dans la commune I de Bamako.

### **3. GENERALITES :**

#### **3.1 Rappels d'immunologie**

##### **3.1.1 Le vaccin**

Le vaccin est une préparation contenant des substances antigéniques destinées à induire chez le sujet auquel elle est administrée, une immunité acquise spécifique contre un ou plusieurs agents infectieux donnés (bactéries, virus ou parasites). [6]

##### **3.1.2 La vaccination**

La vaccination est une méthode de prévention de certaines infections bactériennes, virales ou parasitaires ayant pour but de déterminer une immunité active par l'introduction dans l'organisme de vaccins. Le principe de la vaccination est de permettre à l'organisme d'acquérir un système de défense proche, sinon identique ou mieux encore plus efficace que celui conféré par la maladie naturelle. [7,8]

##### **3.1.3 L'immunité**

L'immunité caractérise une exemption de maladie, un état de résistance vis-à-vis d'agents infectieux déterminés. Il est important de distinguer l'immunité naturelle, disponible d'emblée dès le premier contact avec l'agent infectieux de l'immunité acquise n'existant qu'après une atteinte antérieure ou une vaccination. Cette notion repose sur la relation antigène/anticorps. [9]

##### **3.1.4 L'antigène**

Les antigènes sont les substances capables de mobiliser le système immunitaire et de provoquer une réaction immunitaire (élaboration d'anticorps). [10]

##### **3.1.5 L'anticorps**

L'anticorps aussi appelé immunoglobuline ou gammaglobuline est une protéine soluble sécrétée par les cellules de l'immunité ayant la propriété de réagir spécifiquement avec un antigène destiné à le neutraliser.

## **3.2 Types d'immunisation**

L'immunité acquise ou immunisation est définie comme l'acquisition de l'immunité, mais consiste aussi en une manœuvre destinée à conférer l'immunité [6].

Il existe deux types d'immunisation :

### **3.2.1 L'immunisation passive**

L'immunisation passive implique le transfert d'un individu à l'autre d'anticorps formés (inoculation d'antisérums). L'immunité passive confère la protection rapide mais non durable. [11]

### **3.2.2 L'immunité active**

L'immunisation active implique la stimulation du système immunitaire d'un individu par l'administration d'antigènes dans l'organisme. La protection induite débute relativement lentement mais elle est durable et même si elle s'atténue, elle peut être restaurée rapidement grâce à la vaccination. [11]

## **3.3 Aspects pratiques de la vaccination**

### **3.3.1 Voies d'administration et sites de vaccination**

La presque totalité des vaccins sont administrés par voie injectable sous-cutanée ou intramusculaire. L'injection ne devant se faire qu'après stricte application des mesures d'asepsies liées aux injections.

L'injection sous cutanée se fait dans la région deltoïde en pinçant la peau entre le pouce et l'index et en introduisant l'aiguille inclinée à 45° à la base du pli cutané formé. La voie sous cutanée est recommandée pour les vaccins viraux (rougeole, fièvre jaune).

L'injection intra musculaire se fait au niveau du deltoïde ou de la face antérolatérale de la cuisse, en introduisant l'aiguille perpendiculairement au plan cutané.

La voie intradermique est pratiquement réservée au BCG. L'injection intradermique se fait à l'aide d'une aiguille à biseau court. L'injection peut être pratiquée au niveau du bras (face externe) ou de l'avant-

bras (face externe ou interne), se faisant, la peau doit être bien tendue, l'aiguille est introduite tangentiellement à la peau, biseau tourné vers le haut. [12]

### **3.3.2 Contre-indications générales à la vaccination**

Les contre-indications générales à la vaccination sont : les infections aiguës fébriles, une forte réaction lors d'une vaccination antérieure, l'allergie à l'un des constituants du vaccin, les encéphalopathies évolutives (notamment pour le vaccin anticoquelucheux), les affections malignes, les états d'immunodéficience et de la grossesse (vis -à-vis des vaccins vivants atténués).

Malgré tout, la priorité est accordée à la vaccination à chaque occasion dans les pays en voie de développement ; les contre-indications y sont moins strictes car tous les contacts entre agents de santé et femmes et enfants doivent conduire à la vaccination et les affections suivantes ne constituent pas des contre-indications à la vaccination :

- ❖ Les affections mineures des voies aériennes supérieures ou la diarrhée avec de la fièvre (38,5° C) l'allergie, l'asthme, ou autres manifestations atopiques, la prématurité, l'hypotrophie.
- ❖ La malnutrition
- ❖ Les antécédents familiaux de convulsions
- ❖ Les affections cutanées localisées, les maladies chroniques cardiaques, rénales, pulmonaires ou hépatiques.
- ❖ Les affections neurologiques non évolutives
- ❖ Les antécédents d'ictère néonatal. [13]

### **3.3.3 Notion d'intervalle entre les doses successives et de rattrapage**

Les intervalles à respecter entre les différentes doses d'une vaccination à doses multiples ou entre primo vaccination et rappels sont fondées sur l'immunogénicité et l'efficacité des vaccins.

Il n'y a pas d'intérêt à raccourcir les intervalles entre les doses, ceci tant à diminuer la réponse immunitaire. A contrario, une dose de vaccination peut être administrée en retard pour compléter un schéma de vaccination. Cette

notion s'appuie sur l'existence d'une mémoire immunitaire qui permet à l'organisme dans la plupart des cas de répondre rapidement à une dose de rappel.

S'agissant du rattrapage des vaccinations, la règle est de compléter la vaccination d'un enfant (chez qui la vaccination a été commencée) en lui administrant le nombre de doses qu'il devait avoir reçu en fonction de son âge. Toutefois, il ne faut pas administrer plus de doses que n'en recevrait un enfant jamais vacciné. Le rattrapage de vaccin s'effectue aussi dans le strict respect des intervalles entre les doses de vaccins.

### **3.4 Le programme élargi de vaccination**

#### **3.4.1 Définition et objectifs**

Le programme élargi de vaccination (PEV) avait été décidé afin de développer la vaccination dans les pays les moins riches et ainsi lutter contre la forte morbidité imputée aux maladies infectieuses chez les jeunes enfants. Cette politique sanitaire faisait suite à une volonté de standardisation des procédures et de coordination par des instances internationales. En un mot, la vaccination se voulait universelle. [13]

En effet, le contexte qui pousse l'OMS et l'UNICEF en 1974 à proposer cette politique sanitaire, c'est le constat du taux de couverture vaccinale des enfants dans le monde qui est globalement inférieur à 5%. L'objectif assigné à cette action est alors de rendre disponible les vaccinations pour tous les enfants du monde à l'horizon 1990, sachant que, dans les pays en développement, les maladies infectieuses évitables par la vaccination représentent l'une des principales causes de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans.

Lorsque le PEV est lancé en 1977, il prend en charge la vaccination contre 6 maladies : **la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite, la rougeole et la tuberculose.**

Depuis, d'autres antigènes ont été introduits avec plus ou moins de difficulté : **la fièvre jaune en zone d'endémie amarile à la fin des années 80, l'hépatite B et Haemophilus influenza type b au milieu des années 90.**

### **3.4.2 Principes généraux en PEV**

- **Populations cibles**

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 supérieure étant fixée par chaque Etat) ; des femmes en âge de procréer (15 à 45 ans) dans une action de prévention du tétanos néonatal.

### **3.4.3 Les stratégies**

On distingue trois stratégies de vaccination :

- ❖ La stratégie fixe suppose qu'une équipe vaccine dans un centre de santé.
- ❖ La stratégie avancée consiste pour l'équipe de santé à vacciner en dehors de son propre centre dans un lieu commode pour la population : école, poste de soins
- ❖ La stratégie mobile requiert une équipe spécialisée allant vacciner dans les points de rassemblement des régions les moins accessibles. Elle impose des moyens de déplacement lourds ainsi que des possibilités de conservation des vaccins.

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

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.

### 3.4.4 Les antigènes et vaccins utilisables dans le PEV [12,13]

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 vaccinant** (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, antiméningococcique 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 **SALKLEPINE** 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)
- **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-ribitolphosphate (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 (PRP-T).

### **3.5 Le calendrier vaccinal**

L'âge recommandé pour administrer les vaccins dépend de plusieurs facteurs : le risque de maladie lié à l'âge, la réponse immunitaire par les anticorps maternels, le risque de complications de la vaccination lié à l'âge. Il est recommandé de vacciner le plus jeune groupe d'âge susceptible de contracter la maladie sachant qu'il répond de manière satisfaisante à la vaccination, sans réactions indésirables. Le calendrier vaccinal Le calendrier vaccinal adopté au Mali est présenté dans le tableau ci-après :

**Tableau I : Calendrier vaccinal des nourrissons pour le PEV Mali [Annexe 1]**

<b>Antigènes d'administration</b>	<b>Age</b>
BCG	Dès la naissance
VPO zéro	Dès la naissance
DTC1+VHB1+Hb1 (Penta1)	6 semaines
VPO1	6 semaines
PNEUMO1	6 semaines
ROTA1	6 semaines
DTC2+VHB2+Hb2 (Penta2)	10 semaines après
VPO2	10 semaines après
PNEUMO2	10 semaines après
ROTA2	10 semaines après
DTC3+VHB3+Hb3 (Penta3)	14 semaines après
VPO3	14 semaines après
PNEUMO3	14 semaines après
ROTA3	14 semaines après
VPI	14 semaines après
VAA+VAR+MenA	A partir de 9 mois

Source : Carte de vaccination. Ministère de la santé du Mali (voir Annexes)

### **3.6 Rappel sur les maladies cibles du PEV**

#### **3.6.1 La coqueluche [15]**

- **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 le début du XXème siècle du fait de l'amélioration des thérapeutiques et l'incidence aussi a

connu un net déclin depuis l'apparition de la vaccination à la fin des années 1940.

### **Pathogénie :**

*Bordetella pertussis* adhère aux cellules épithéliales ciliées de l'appareil respiratoire et se multiplie localement sans envahir les tissus mais secrète une exotoxine qui entraîne de profondes modifications des tissus et est responsable de la lymphocytose caractéristique de la coqueluche.

### **Pathologie :**

Les lésions dues à *Bordetella pertussis* sont essentiellement retrouvées au niveau des bronches et les bronchioles, mais aussi au niveau du nasopharynx, du larynx et de la trachée. L'atteinte cérébrale réalise un œdème et des pétéchies décelées à l'autopsie.

### **Manifestations cliniques :**

La période d'incubation est de 7 à 14 jours. L'évolution clinique est divisée en 3 stades :

- **Stade de catarrhe** : éternuements fréquents, conjonctivites injectées et toux nocturnes, température modérément élevée. L'infectivité est majeure à ce stade.
- **Stade paroxystique** : 1 à 2 semaines après le début, la toux devient plus fréquente puis quinteuse. La quinte typique réalise une série de 5 à 20 efforts de toux d'intensité croissante, suivie d'une inspiration profonde réalisant le "chant de coq". Les paroxysmes surviennent toutes les demi-heures. Chez le nourrisson, on peut observer de la cyanose pendant la crise.
- **Stade de convalescence** : les quintes deviennent progressivement moins fréquentes et moins intenses. La convalescence nécessite 4 à 12 semaines.

Chez le nouveau-né de moins de 6 mois, les quintes et la toux asphyxiante sont souvent absentes, on observe alors principalement la présence de suffocations et d'épisodes d'apnées.

## **Complications :**

Il s'agit principalement de pneumopathie (primaire ou de surinfection), d'otite bactérienne moyenne, de méningites sévères avec lymphocytose du LCR, d'alcalose métabolique ou de malnutrition.

## **Diagnostic**

Le diagnostic positif est basé sur la présence des signes cliniques, la lymphocytose à 15000 voire 30000 cellules/ mm Diagnostic 3 et l'identification microbiologique du germe. Les meilleurs échantillons sont obtenus par écouvillonnage nasal et mise en culture sur milieu frais dans les plus brefs délais car *Bordetella pertussis* est tué par la dessiccation.

## **Traitement**

Il est symptomatique et antimicrobien : hospitalisation associée à des soins de nursing attentionnés, maintien de l'équilibre hydro électrolytique, nutrition correcte et oxygénation suffisante. La surveillance doit être constante pour prévenir l'apparition des complications. La molécule de choix pour le traitement anti microbien est l'érythromycine, donnée à la dose de 50 mg/ kg/ j en 4 prises pendant 14 jours, de préférence par voie orale.

## **Prévention**

La meilleure prévention est la vaccination des nourrissons dès leur 2ème mois de vie avec une primo vaccination à 3 doses espacés d'un mois les unes des autres (2ème, 3ème et 4ème 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 15ème et le 18<sup>ème</sup> mois et à l'âge scolaire (3 à 4 ans).

### **3.6.2 La diphtérie [15]**

#### **▪ Définition et épidémiologie**

La diphtérie est une affection aiguë transmissible due à *Corynebacterium diphtheriae*. C'est un bacille à Gram positif, pléomorphe, aérobic, 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 était prédominante dans les climats tempérés avec un pic d'incidence en automne-hiver et la plupart des individus développaient une immunité naturelle par contact.

### **Pathogénie**

*Corynebacterium diphtheriae* colonise les muqueuses du nasopharynx et se multiplie localement sans envahir la circulation sanguine, libérant une toxine qui entraîne une nécrose du tissu local ; une pseudomembrane résistante et adhérente se forme, constituée d'un mélange de fibrine, de cellules mortes et de bactéries. La toxine en pénétrant dans la circulation sanguine entraîne des lésions tissulaires au niveau de foyers secondaires (cœur, nerfs, reins).

### **Manifestations Cliniques**

#### **➤ Diphtérie respiratoire.**

L'infection du pharynx antérieur, la plus fréquente, se manifeste par un écoulement sanguinolent chronique sans fièvre. Une membrane blanchâtre peut être observée sur le septum. Après une incubation de 1 à 7 jours, la maladie débute par une dysphagie, un malaise et une fièvre modérée. Initialement, on note un érythème pharyngé modéré suivi d'un exsudat amygdalien blanchâtre, qui, en 24 à 48 heures évolue vers une membrane grisâtre très adhérente et saignante aux tentatives d'ablations. Des adénopathies cervicales et un œdème du tissu mou peuvent se voir, donnant l'aspect de « cou de taureau ».

Cette localisation peut se compliquer de myocardites, de troubles de conduction (anomalies du segment ST, arythmies, blocs auriculo-ventriculaires), de paralysies des nerfs crâniens et névrite périphérique (la récupération complète en cas de guérison est la règle) et de collapsus circulatoire avec des hémorragies dans les diphtéries fulminantes.

### ➤ **Diphthérie cutanée**

Elle réalise des ulcères à l'emporte-pièce, indolores, profonds qui peuvent avoir une membrane grisâtre. *Corynebacterium diphtheriae* peut infecter et surinfecter des dermatoses chroniques. Il existe fréquemment une co-infection avec *Streptococcus aureus*.

*Corynebacterium diphtheriae* peut entraîner une maladie invasive incluant une endocardite, une ostéomyélite, une arthrite septique et une méningite chez les patients ayant des facteurs prédisposant.

#### **Diagnostic :**

Il est évoqué sur la base des manifestations cliniques car un retard de prise en charge diminue le pronostic. Les prélèvements biologiques pour cultures sont réalisés sous la membrane etensemencés sur milieu de culture spécial. La réaction de polymérisation en chaîne (PCR) fait désormais partie des outils diagnostiques. Le diagnostic différentiel se fait avec des amygdalites streptococciques et virales, la mononucléose infectieuse, l'angine de Vincent, les candidoses, les épiglottites aiguës.

#### **Traitement**

Le but du traitement est de neutraliser la toxine, d'éliminer les microorganismes, d'apporter les soins et de prévenir les traumatismes ultérieurs. Le principal argument thérapeutique est l'antitoxine diphtérique de cheval (de 20 000 UI en dose unique pour les amygdalites diphtériques localisées à 100.000 UI pour les manifestations invasives) administrée de préférence par voie intraveineuse dans les plus brefs délais. Le traitement antibiotique de soutien permet d'éliminer le micro-organisme et ainsi d'interrompre la production de toxines. Les soins généraux comprennent le maintien de la liberté des voies aériennes, la surveillance électro cardiographique, l'isolement strict.

## **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<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> mois.

### **3.6.3 Le tétanos [15]**

#### **▪ 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. La forme végétative produit la tétanospasme, une protéine neurotoxique très puissante.

Le tétanos est plus fréquent dans les climats chauds et dans les zones rurales cultivées. *Clostridium tetani* peut être retrouvé dans 20 à 65 % des échantillons de terre et dans les selles chez un grand nombre d'animaux. Le taux annuel de tétanos néonatal dans les pays en voie de développement est estimé à 1 million de cas.

#### **Pathogénie**

Les spores de *Clostridium tetani* sont ubiquitaires dans l'environnement. Les facteurs importants au site de la blessure sont la nécrose tissulaire, la suppuration et la présence d'un corps étranger favorisant ainsi la transformation des spores en formes végétatives qui produisent la tétanospasme. La tétanospasme agit en bloquant la libération de neurotransmetteurs (glycine) par la zone présynaptique du motoneurone. La perte de l'influence inhibitrice engendrée entraîne des contractions musculaires incessantes non retenues.

#### **Manifestation cliniques**

Le tétanos peut revêtir diverses formes :

+ **Le tétanos généralisé** est le plus fréquent. L'incubation est de 4 à 14 jours. Le trismus est la principale plainte, accompagnée d'autres signes précoces : irritabilité, agitation, sueurs, dysphagie avec hydrophobie et salivation. Un

trismus soutenu peut entraîner un rictus sardonique (sourire sardonique) et la persistance d'un spasme de la musculature dorsale, donne un opisthotonos. Les accès d'opisthotonos sont fortement caractéristiques de la maladie. La progression de la maladie entraîne une atteinte des extrémités, réalisant des attitudes caractéristiques de flexion et abduction douloureuses des bras, de fermeture des poings et d'extension des jambes. L'atteinte du système nerveux autonome peut entraîner des arythmies sévères, des oscillations de la pression artérielle, un spasme laryngé, une rétention urinaire.

Les complications comprennent des fractures, des embolies pulmonaires, des infections bactériennes et la déshydratation.

+ **Le téτανos localisé** se rapporte à l'atteinte d'une extrémité lors d'une plaie contaminée. Dans les cas les plus sévères, il existe des spasmes douloureux intenses qui habituellement progressent vers le téτανos généralisé.

+ **Le téτανos céphalique** suit généralement une lésion de la tête ou une infection de l'oreille moyenne par *Clostridium tetani*. Il se manifeste par une dysfonction des nerfs moteurs crâniens. L'atteinte peut rester localisée ou progresser vers un téτανos généralisé. Le pronostic de survie est très mauvais.

+ **Le téτανos néonatal** est le téτανos généralisé du nouveau-né. L'incubation suivant la naissance est de 3 à 10 jours. Les enfants sont typiquement irritables avec un faciès grimaçant et des spasmes sévères au toucher. Le taux de mortalité est supérieur à 70%.

### **Diagnostic**

Le diagnostic est habituellement clinique sur la base d'un début brutal, d'une hypotonie et/ou de contractures musculaires douloureuses (habituellement des muscles du cou et de la mâchoire) associées à des spasmes musculaires généralisés sans autre cause médicale apparente. Le germe est rarement isolé sur les cultures de peau. Le diagnostic différentiel se fait avec la méningite, l'hémorragie subarachnoïdienne, l'abcès dentaire, l'épilepsie, la tétanie

d'hypocalcémie ou d'alcalose, le sevrage alcoolique et l'empoisonnement à la strychnine.

### **Traitement**

Il consiste en une hospitalisation en unité de soins intensifs, un débridement de toutes les plaies associées, l'administration d'antibiotiques (pénicilline G par voie parentérale à la dose de 1 à 10 millions d'UI/j pendant 10 jours), la sédation (diazépam par voie intraveineuse) et surtout la sérothérapie (antitoxine tétanique par voie IM 5000-10.000 UI le premier jour, puis 3000 UI les jours suivants pour inhiber la toux).

### **Prévention**

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

**Tableau II** calendrier vaccinal des femmes enceintes

<b>Doses de VAT</b>	<b>Dates d'administration</b>
<b>VAT 1</b>	<b>dès le 1er contact ou 1ère visite de grossesse</b>
<b>VAT 2</b>	<b>30 jours après VAT 1</b>
<b>VAT R1</b>	<b>6 mois après VAT 2 ou grossesse ultérieure</b>
<b>VAT R2</b>	<b>1 an après VAT R1 ou grossesse ultérieure</b>
<b>VAT R3</b>	<b>1 an après VAT R2 ou grossesse ultérieure</b>

### **3.6.4 La rougeole [15]**

#### **▪ 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 aux Etats Unis en 1963, 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.

#### **Pathologie**

Les modifications anatomopathologiques observées dans la rougeole ont une composante liée à l'infection virale et une composante liée à la surinfection bactérienne. Ces modifications se manifestent par une infiltration de cellules

ballonnées et en la présence de cellules géantes multi nucléées au niveau du poumon, des amygdales, du nasopharynx ou de l'appendice.

La peau et les muqueuses contiennent un infiltrat péri vasculaire de cellules ballonnées avec congestion et œdème. La leucopénie (lymphopénie initiale puis neutropénie) apparaît le premier jour de l'éruption cutané. Le virus de la rougeole se réplique dans les tissus lymphoïdes (rate, thymus, ganglion lymphatiques). La rougeole altère l'immunité à médiation cellulaire.

### **Manifestations cliniques**

L'incubation dure 7 à 14 jours. La contagiosité est élevée du 5<sup>ème</sup> jour suivant le contagage au 5<sup>ème</sup> jour suivant l'éruption.

- **Phase d'invasion** : dure 1 à 4 jours, débute brusquement par de la fièvre (elle peut durer 6 jours et atteindre 40 à 41° C), de l'irritabilité, de la photophobie suivie 12 heures après d'une conjonctivite et d'un catarrhe des voies respiratoires. Cette phase est marquée par l'apparition d'un énanthème (rhinopharynx rouge, œdématié, adénopathies cervicales) et des tâches de KOPLIK au 2<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> sur la face interne des joues Il existe parfois une anorexie voire de la diarrhée surtout chez le petit enfant.

- **Phase éruptive** : La fièvre diminue après 36 à 48 heures puis remonte avec l'apparition de l'exanthème qui débute sur le front, les joues, la racine des cheveux et derrière les oreilles. Il est constitué par des tâches rouges, arrondies ou ovalaires, groupés en placards plus ou moins réguliers. L'exanthème devient maculo-papuleux et envahit en 2 à 4 jours tout le corps de haut en bas, gardant une prédominance faciale. Vers le 5<sup>ème</sup> jour, les papules pâlisent, prennent un aspect brunâtre et s'effacent dans l'ordre où elles sont apparues. Cette disparition est suivie d'une fine desquamation friable qui épargne mains et pieds. La fièvre descend en 24 heures.

La rougeole du nourrisson se manifeste par une fièvre à 40-41°C, un teint gris, plombé, un catarrhe intense et la déshydratation. L'enfant peut mourir en 3 à 4 jours dans un tableau de défaillance respiratoire.

## **Complications :**

Elles sont nombreuses et apparaissent plus ou moins précocement. Il s'agit de surinfections bactériennes (otite moyenne, laryngite, trachéobronchite, infection streptococciques), de méningo-encéphalite aiguë morbilleuse, de pan encéphalite sclérosante subaiguë ou de purpura thrombopénique.

## **Diagnostic**

Il est suspecté pendant les épidémies et après un contagé. Il est plus difficile avant l'apparition de l'éruption cutanée mais il est surtout clinique. L'hémogramme (leucopénie) et le titrage élevé des anticorps permettent d'étayer le diagnostic.

## **Evolution et pronostic**

Les rougeoles non compliquées sont rarement fatales et la guérison complète est la règle. Les décès sont presque toujours dus à une pneumopathie chez l'adulte comme chez l'enfant.

## **Traitement**

Il est symptomatique et antibactérien par prophylaxie.

Repos au lit, administration d'antalgiques et d'antibiotiques adaptés aux germes en cause en cas de surinfections bactériennes en sont les principaux axes.

## **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 9ème mois selon les recommandations de l'OMS. Les immunoglobulines humaines spécifiques sont utilisées dans les 48 heures qui suivent le contagé pour éviter ou atténuer la maladie, surtout chez le nourrisson.

### **3.6.5 La fièvre jaune [15]**

#### **▪ 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. Le virus amaril est un flavivirus de la famille des Flaviviridae ; ce sont des virus à ARN,

sphériques, d'environ 40 nm de diamètre. Définition et épidémiologie Deux types épidémiologiques de la fièvre amarile sont distingués : la forme urbaine et la forme sylvatique (jungle). La forme urbaine est transmise par les moustiques *Aedes aegypti* de personne à personne alors que la forme sylvatique est maintenue dans un cycle forestier de singes et de moustiques : l'homme s'infecte en pénétrant dans la forêt.

*Aedes aegypti* est un moustique subdomestique qui se nourrit et vit dans toutes sortes de débris creux dans et autour des maisons. La distribution de l'infection s'étend en Amérique du Sud et en Afrique du Centre, de l'Ouest et de l'Est. En Afrique, l'infection peut être transmise par d'autres espèces d'*Aedes* telles que *bromeliae*, *africanus*, *leuteocephalus* et *furcifertaylori*. La fièvre jaune n'existerait pas en Asie.

### **Pathologie**

Les lésions provoquées par la fièvre jaune concernent principalement le foie, le cœur, les reins et les organes lymphoïdes. La lésion la plus franche est une dégénérescence éosinophile associée à une coagulation des hépatocytes (corps de COUNCILMAN) au niveau du foie.

La physiopathologie de la fièvre jaune est peu connue. Le virus se réplique dans les hépatocytes et les myocytes. L'ictère et l'allongement du temps de prothrombine peuvent s'expliquer par les lésions hépatocellulaires. La nécrose tubulaire rénale serait-elle secondaire aux modifications hépatocytaires.

### **Manifestations cliniques**

La fièvre jaune sévère est une maladie fébrile fulminante avec 50 % ou plus de mortalité. [4]

A l'incubation qui dure 3 à 6 jours à compter de la piqûre du moustique succède la phase d'invasion. Au cours de cette période, le syndrome clinique peut être bénin, modéré, moyennement sévère ou malin, en fonction du mode de début, de la sévérité ou de la présence des signes : frissons, fièvre de 39°-40°, myalgies céphalées, nausées, congestion faciale « fièvre rouge », gingivorragie, épistaxis,

tachycardie en rapport avec la température. Le patient anxieux et agité souffre de soif intense et à la langue sèche. Dans la forme sévère, au 3ème jour, il y a des vomissements type “café moulu” et une albuminurie majeure, des saignements digestifs qui sont généralement d'origine gastrique. Cette phase dure 3 à 6 jours. Elle est suivie d'une période d'intoxication au cours de laquelle on retrouve la fièvre, la sensibilité gastrique avec hématomèse, l'épistaxis et l'albuminurie qui conduit à l'oligurie puis l'anurie. Le syndrome hémorragique est suivi d'un ictère progressif d'où le terme de “fièvre jaune”. Cette phase dure 3 jours à 2 semaines et peut s'accompagner d'une défaillance cardiaque, hépatique ou rénale. L'une de ces défaillances peut dominer le tableau clinique. Sur le plan biologique, les examens réalisés peuvent révéler une leucopénie relative, une diminution du temps de prothrombine et une élévation de la bilirubine sérique. A partir du 7ème jour, on assiste soit à une régression des symptômes, soit à l'installation d'une longue convalescence.

### **Diagnostic**

Il peut être fait par l'examen histologique du foie devant le tableau clinique, par l'isolement du virus dans le sang (laboratoires spécialisés), par des tests sérologiques ou par la mise en évidence des acides nucléiques du virus amaril dans les prélèvements.

### **Pronostic**

2 à 20% des patients avec une fièvre jaune bénigne meurent et 50% de patients décèdent en cas de fièvre jaune sévère.

### **Traitement**

Il n'existe pas de traitement spécifique. La prise en charge hospitalière associe repos strict au lit, remplissage par les fluides et du sang au besoin, surveillance des signes vitaux. L'administration d'antalgiques et d'antiémétiques peut être utile mais l'aspirine est contre indiquée.

## 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.

### 3.6.6 L'hépatite virale B [16]

#### ▪ 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 aiguë. 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) en France 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.

#### Pathologie

Le virus de l'hépatite B est peu cytopathogène. L'élimination des hépatocytes infectés est sous la dépendance des mécanismes immunologique cellulaires et humoraux.

La nature et la qualité de cette réponse immune aboutit à 4 types de relation hôte/virus :

- **la réaction de l'hôte est forte** ; il y a élimination des virus circulants et des hépatocytes infectés : c'est l'hépatite aiguë qui guérit. Elle peut être suraiguë avec une nécrose hépatocellulaire massive, c'est l'hépatite fulminante.

- **la réaction immune de l'hôte est faible mais adaptée** ; l'infection reste asymptomatique et évolue vers la guérison.
- **la réaction immune de l'hôte est faible et inadéquate** ; il s'installe une tolérance partielle avec réplication prolongée du VHB et destruction à bas bruit du tissu hépatique (hépatite chronique avec évolution possible vers la cirrhose post hépatique). Sous la dépendance de cofacteurs (toxiques, génétiques, alimentaires), il peut se produire des transformations en carcinome hépatocellulaire (CHC).
- **la réaction immune de l'hôte est nulle** : cette situation est celle des porteurs chroniques asymptomatiques tolérant parfaitement une réplication passive du VHB.

### **Manifestations clinique**

L'incubation dure habituellement de 4 à 28 semaines pour le virus de l'hépatite B. L'infection par le VHB est très polymorphe. Elle peut être aiguë, suraiguë, ou chronique ou entraîner des lésions hépatiques très variables, allant de la cytolyse anictérique à la nécrose aiguë totale. Le plus souvent, l'infection se traduit par : une forme asymptomatique (90% des cas) ou une forme aiguë dont la phase prodromique n'est pas spécifique mais faite de signes généraux et digestifs. Il s'agit d'un syndrome pseudo-grippal (fièvre modérée, frissons, arthralgies, myalgies, asthénie), de nausées, d'une anorexie, de vomissements. Après quelques jours, la phase prodromique laisse place à une phase ictérique dont la première manifestation clinique est la bilirubinurie, suivie par l'émission de selles décolorées, d'un ictère conjonctival et d'un ictère cutané franc. Si la cholestase persiste le prurit qui accompagne cette phase peut devenir très gênant. L'examen du patient peut révéler une hépatomégalie douloureuse associée dans 20% des cas à une splénomégalie.

### **Diagnostic**

La symptomatologie de l'hépatite virale B étant peu spécifique, le diagnostic positif de l'hépatite B est beaucoup plus biologique. Les examens de

laboratoires réalisent le dosage de marqueurs sérologiques, entre autres : la positivité de l'antigène HBs, des anticorps anti-HBc, des anticorps anti-HBe et la négativité des anticorps anti-HBs ; le titrage élevé des IgM anti-HBc (à la phase aigüe) ; la mise en évidence de l'ADN du virus de l'hépatite B par la PCR (Polymérase Chain Réaction).

### **Traitement**

La prise en charge de l'hépatite virale B dépend de la forme :

- Dans les formes aigües communes, aucune thérapeutique n'est indiquée. Il faut éviter toute médication, notamment les molécules hépatotoxiques.
- Les formes fulminantes font quant à elles l'objet d'un traitement symptomatique : traitement de l'œdème cérébral, lutte contre l'hypoglycémie et le collapsus, contrôle de la diurèse, de l'équilibre hydro électrolytique et des troubles de la coagulation. Il n'existe aucun traitement spécifique et efficace. La transplantation hépatique doit être proposée en urgence en présence d'une confusion ou d'un coma et d'un facteur V inférieur à 30%.
- Le traitement des formes chroniques a pour objectifs de diminuer la réplication virale, de faire régresser la fibrose hépatique et de diminuer la gravité de l'expression clinique des cirrhoses. Les principales molécules dont on dispose sont les interférons associés aux analogues nucléosidiques ou nucléotidiques de la transcriptase inverse. Leur administration se fait par voie intraveineuse.

### **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 2e, 3e et 4e 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).

### **3.6.7 La poliomyélite [16,17]**

#### **▪ Définition et épidémiologie**

La poliomyélite antérieure aiguë, 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. Définition et épidémiologie En Juin 2002, l'OMS a confirmé l'éradication de la poliomyélite en Europe. Dans le monde, 2971 cas ont été déclarés en 2001 dans 10 pays notamment l'Inde, le Pakistan et le Nigéria. 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 grande échelle après l'éradication.

#### **Manifestations cliniques**

- La période d'incubation est de 7 à 12 jours. Dans la majorité des cas, l'infection est asymptomatique, réalisant ainsi la forme latente (porteurs sains de germes).
- Les formes non paralytiques dites mineures et bénignes réalisent un syndrome pseudo-grippal. Il n'y a pas de paralysie et tous les symptômes disparaissent en 2 à 3 jours. Seul le LCR peut montrer une légère augmentation des lymphocytes.

- Les formes paralytiques sont redoutables. A la phase prodromique avec syndrome pseudo-grippal, succède l'apparition des signes méningés (raideur de la nuque, et du dos), spasmes musculaires douloureux. A ce stade, il vaut mieux éviter la ponction lombaire qui est susceptible d'aggraver la paralysie des membres inférieurs. Celles-ci apparaissent brusquement, de façon anarchique et asymétrique ; elles sont de type périphérique avec hypotonie, abolition des réflexes, amyotrophie et troubles vasomoteurs. La rétention urinaire fréquente au début cède en quelques jours. Le risque majeur pendant cette période est l'atteinte respiratoire qui relève de la paralysie de la musculature respiratoire.

### **Diagnostic**

Le diagnostic repose sur les arguments épidémiologiques (absence de vaccination, notion d'épidémie), le caractère des paralysies, la découverte de la méningite lymphocytaire associée. Il peut être confirmé par l'isolement du virus dans le sang, les selles ou le LCR et l'ascension du taux des anticorps spécifiques sur deux prélèvements réalisés à 15 jours d'intervalle.

### **Evolution**

Elle est marquée par des complications et des séquelles. Les complications les plus à craindre sont l'insuffisance respiratoire, l'insuffisance urinaire, l'atélectasie et l'œdème pulmonaire, les troubles de la déglutition et les troubles neurovégétatifs. Les séquelles sont nombreuses : paralysies résiduelles, troubles trophiques de la croissance du membre atteint, cyphoscoliose, déformations (pied bot,) et syndrome post poliomyélitique attribué à l'effet de la sénescence sur des neurones affaiblis par des virus.

### **Traitement**

Au stade aigu des formes paralytiques, le repos strict au lit précoce, l'examen quotidien de la motricité, les antalgiques, les enveloppements humides chauds et la prévention des attitudes vicieuses font l'essentiel de la prise en charge. L'atteinte respiratoire impose la ventilation assistée dans la mesure des

possibilités de la structure sanitaire. L'isolement pendant au moins une semaine est indiqué à cause de la contagiosité et du risque respiratoire.

Au stade des séquelles, seules la kinésithérapie et la chirurgie orthopédique sont contributives.

## **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.

### **3.6.8 La tuberculose [16,18]**

#### **▪ 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.

Selon l'OMS, 2 milliards de personnes soit environ un tiers de la population mondiale sont infectés par le bacille tuberculeux. En 2006, l'incidence de la tuberculose a été estimée à 9,2 millions pour une prévalence de 14,4 millions de cas. Au Mali, la prévalence de l'infection tuberculeuse est de 40 % de la population du pays. Dans les pays en voie de développement 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). 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.

### **Pathologie**

La lésion primaire correspond à la formation d'un granulome inflammatoire épithélioïde secondaire à la pénétration du BK dans le parenchyme pulmonaire. A l'intérieur du granulome, les mycobactéries peuvent être détruites ou rester quiescentes, réalisant ainsi l'infection latente (90% des cas). Dans 10% des cas, la primo infection devient patente, c'est la tuberculose maladie ou tuberculose active. [16]

### **Manifestations cliniques**

La primo infection tuberculeuse est habituellement silencieuse, sauf pour un petit nombre de sujets chez qui elle peut mener à la tuberculose active après un délai plus ou moins long et en fonction de l'état immunitaire du sujet. La tuberculose peut être pulmonaire ou extra pulmonaire.

#### **○ Tuberculose pulmonaire.**

Certains symptômes sont évocateurs : toux prolongée, expectorations, hémoptysie ; d'autres le sont moins : amaigrissement, fatigue, anorexie, fièvre, hypersudation nocturne. La toux (avec ou sans hémoptysie) est le symptôme le plus évoqué, c'est pourquoi toute personne souffrant de toux chronique doit être suspecte de tuberculose pulmonaire. Chez l'adulte, les formes pulmonaires excavées et bacillifères sont les plus communes. Les formes fibreuses, les tuberculomes, les tuberculoses pulmonaires aiguës, les adénopathies médiastinales sont plus rares. Les signes stéthacoustiques sont assez pauvres (diminution du murmure vésiculaire, quelques râles crépitants). Les images radiologiques sont polymorphes, il peut s'agir d'un infiltrat précoce, d'images lobaires ou segmentaires, d'images nodulaires, cavitaires ou diverses.

Chez l'enfant, le diagnostic est rendu difficile par la difficulté d'obtenir des crachats. 5 à 10% des enfants avant 2 ans développent des formes à dissémination hémotogène (exposant à la miliaire tuberculeuse et à la méningite tuberculeuse).

- **Tuberculoses extra pulmonaires**

Ces localisations représentent 10 à 20% de l'ensemble des cas de tuberculose répertoriés. Les atteintes peuvent être ganglionnaires, hépatiques, spléniques et même séreuses (pleurésie, péricardite, péritonite, méningite, polysérite). Les tuberculoses osseuses sont très répandues et atteignent électivement le rachis (Mal de POTT classique ou ostéite vertébrale centrosomatique). Les tuberculoses urogénitales et cutanées sont rares.

### **Diagnostic**

Le tableau clinique suspect fait réaliser divers examens pour étayer le diagnostic. La radiographie du thorax est un outil diagnostique important et très présomptif. Le diagnostic indirect est fait par le test à l'intradermoréaction à la tuberculine : l'injection intradermique de 0,1 ml de tuberculine entraîne une réaction correspondant à l'état immunitaire du patient, laquelle réaction est interprétée au bout de 72 heures. Le diagnostic de certitude est établi par l'isolement du bacille dans l'expectoration par examen direct ou par mise en culture. Les méthodes d'amplification génique font gagner un temps précieux. Dans tous les cas, les prélèvements sont répétés (au moins 3 fois).

### **Traitement**

- **Antituberculeux de 1 ère ligne**

La stratégie thérapeutique préconise d'associer plusieurs antituberculeux pour leur action complémentaire, pour éviter la sélection de mutants résistant et la persistance de bacilles à métabolisme lent. Les antituberculeux de 1ère ligne sont bactéricides (isoniazide, rifampicine, pyrazinamide) et bactériostatiques (éthambutol). Les spécialités associant le maximum possible d'antituberculeux

sont préférées car elles favorisent l'observance thérapeutique et évitent la sélection des mutants résistants.

La durée du traitement standard est de 6 mois divisée en 2 phases :

- pendant les 2 premiers mois (phase intensive), administration quotidiennes de 4 molécules per os et à jeûn : isoniazide (5mg/kg/j) + rifampicine (10mg/kg/j) + pyrazinamide (25mg/kg/j) + éthambutol (15mg/kg/j)

- pendant les 4 derniers mois (phase d'entretien), administration quotidienne de 2 molécules : rifampicine + isoniazide.

○ **Antituberculeux de 2ème ligne**

Ces molécules sont habituellement réservées aux traitements des tuberculoses à BK multi résistants dont le principe est d'associer au moins 3 ou 4 médicaments actifs sur la base de l'antibiogramme. Ce sont : les aminosides (Streptomycine, Amikacine), l'éthionamide, la cyclosérine, la capréomycine, les fluoroquinolones, la rifabutine, la thioacétazone

Le schéma thérapeutique des tuberculoses multi résistantes impose l'association de 4 à 5 antituberculeux choisis en fonction de l'antibiogramme. Le traitement est prolongé dans la durée (8 mois à 2 ans) et se fait en isolement strict et hospitalier des patients.

**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 la transmission de la tuberculose, par contre, elle a un impact majeur sur la mortalité de la tuberculose chez les enfants. L'OMS préconise la vaccination des nouveaux nés dès la naissance.

### **3.6.9 Infections à *Haemophilus influenzae* type b [15,16]**

#### **▪ 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 polysaccharide 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 ethmoïdites. Ces infections ont une incidence variable selon les pays : 20 à 60 pour 100.000 en France. 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.

#### **Diagnostic**

Le diagnostic des infections à *Haemophilus influenzae* type b est biologique et se fait par isolement de la bactérie dans le LCR, le sang, le liquide pleural, le pus ou l'urine par culture.

## **Traitement**

Les céphalosporines de troisième génération sont généralement considérées comme les antibiotiques de choix, administré par voie parentérale. Les molécules proposées sont principalement la ceftriaxone (2g par jour chez l'adulte et 75mg/kg toutes les 8 heures chez l'enfant) et le céfotaxime (2g toutes les 8 heures chez l'adulte et 75 mg/kg toutes les 8 heures chez l'enfant). La durée du traitement varie de 10 à 14 jours en fonction de l'évolution du tableau clinique.

## **Prévention**

Depuis l'introduction en France de la vaccination contre *Haemophilus influenzae b* en 1992, l'incidence des infections invasives dues à 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 6<sup>ème</sup>, 10<sup>ème</sup> et 14<sup>ème</sup> semaines après la naissance ; le vaccin est contre-indiqué avant six semaines à cause du risque de développement de tolérance immunologique.

### **3.7 Définitions opératoires**

Dans notre étude, des termes ont été utilisés qui méritent d'être définis au préalable.

#### **3.7.1 Statut vaccinal des enfants de 12 à 23 mois**

- Statut vaccinal de l'enfant selon l'histoire : état vaccinal de l'enfant déclaré par la mère.
- Statut vaccinal de l'enfant selon la carte : état vaccinal de l'enfant observé sur la carte de vaccination après entretien avec la mère.

### **3.7 .2 Maintien de la chaîne de froid sur une période donnée**

- La chaîne de froid est maintenue lorsque la température relevée est toujours comprise entre +2° et +8° C sans interruption dans un intervalle de temps.

## **4. METHODOLOGIE**

### **4.1 Cadre de l'étude**

Présentation sommaire de la commune Créée par l'ordonnance n° 78-32/CMLN du 18 août 1978, modifiée par la loi n° 8229/ AN – RM du 02 février 1982, la commune I est située sur la rive gauche du fleuve Niger dans la partie Nord- Est de Bamako. Elle est comprise entre le 12°72 et le 12°62 de latitude Nord et les 8 et 7°9 de longitude Ouest. Elle a une superficie de 34,26 km<sup>2</sup>, soit 12,83 % de la superficie totale du District (267 km<sup>2</sup>). Selon le dernier recensement général de mai 2016 sa population a été estimée à 623 637 habitants, avec une densité moyenne de 18203, 1 habitants/km<sup>2</sup>.

Elle est limitée :

Au Nord par le Cercle de Kati (Commune de Dialakorodji).

Au Sud par une portion du fleuve Niger.

À l'Ouest par le marigot de Banconi (limite avec la Commune II).

À l'Est par le Cercle de Kati et le marigot de Farakoba.

Elle est constituée de neuf (9) quartiers ayant chacun à leur tête un chef de quartier. Ci – dessous les quartiers et leurs superficies :

**Tableau III** : Les superficies par quartier

Quartiers	Surface (Km <sup>2</sup> )
Boukassoumbougou	3,41
Djelibougou	2,31
Korofina-Nord	1,32
Korofina-sud	1,77
Sotuba	13,71
Fadjiguila	0,28
Doumazana	4,38
Banconi	10,15
Sikoroni	0,39

**Source : Mairie de la commune I**

Le quartier de Banconi est subdivisé en sept secteurs : Banconi Salembougou, Banconi Flabougou, Banconi Plateau, Banconi Dianguinéougou, Banconi Layebougou, et Banconi Zékéné-Korobougou, Banconi Razel.

Toutes les ethnies se retrouvent dans la population de la commune I. Il s'agit principalement de Bambara, de Peul, Soninké, Sonhaï et Bobo.....

Ces 9 quartiers sont repartis en 11 aires de santé dont une à cheval sur deux, ASACOKOSSA : Association de Santé Communautaire de Korofina-Sud et Salembougou

Notre étude sera déroulée au centre de santé de référence de la commune I situé à Korofina nord en face du terrain de football ASKO en commune I du District de Bamako.

Le centre de santé est créé en 1980, inauguré le 7 février 1981.

#### **4.1.1 Le service de pédiatrie :**

Il se trouve au niveau de bloc principal au rez-de-chaussée, comporte deux salles de consultation et une salle d'hospitalisation d'une capacité d'accueil de 12 lits.

- **Le personnel de la pédiatrie :**

Il comprend :

Deux (2) médecins pédiatres dont un (1) chef de service.

Un (1) médecin nutritionniste

Cinq (5) médecins généralistes,

Une (1) assistante sociale.

Dix (10) techniciens supérieures de santé.

Huit (8) techniciens de santé

Deux (2) aides-soignants.

Ces personnes reçoivent l'appui permanent des internes, des stagiaires de la **FMOS** et des écoles socio sanitaires.

- **Les activités du service de la pédiatrie :**

La consultation externe est assurée 24 /24, elle payante à raison de 1000Fcfa le ticket de consultation. Elle abrite le suivi des enfants nés de mère séropositive et ceux vivant avec le VIH. Les malades viennent d'eux-mêmes dans la plupart des cas. Par contre d'autres sont référés des structures périphériques. La réception et le déroulement de la consultation est assurés par les médecins.

Au niveau de l'hospitalisation il y a : L'unité de prise en charge de la malnutrition (URENI, URENAS, URENAM) ; L'unité Kangourou pour la prise en charge des enfants de petit poids de naissance ; La maternité avec une visite quotidienne assurée par les médecins et les internes. L'activité préventive est assurée par le Programme Elargi de Vaccination (PEV)

**4.2 Type et période d'étude :**

Il s'agissait d'une étude transversale qui a porté sur l'évaluation de la couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois et les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois en commune I du District de Bamako en 2019.

Notre étude s'est déroulée du janvier 2019 au décembre 2019.

### **4.3 Population d'étude :**

Notre étude a porté sur les enfants âgés de 12 à 23 mois révolus et les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois révolus résidant en commune I du district de Bamako.

#### **▪ Critère d'inclusion :**

Ont été inclus dans notre étude :

- Les enfants âgés de 12 à 23 mois et les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois révolus résidant en commune I du district de Bamako.
- Les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois ayant donné leur accord.
- Il faut avoir séjourné au moins Six mois dans le ménage sélectionné avant la date de l'enquête.

#### **▪ Critères de non inclusion :**

N'ont pas été pas inclus dans cette étude :

- les enfants dont les mères ont refusé de répondre au questionnaire.
- les enfants dont les parents étaient absents lors du passage de l'enquêteur.
- les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois ayant refusé de répondre au questionnaire

### **4.4 Echantillonnage :**

Nous avons utilisé la méthode classique de L'OMS d'appréciation de la couverture vaccinale qui préconise le sondage en grappe (30 grappes) d'au moins 7 enfants.

Dans chaque quartier, l'enquêteur s'est placé devant le centre de santé et a fait un choix de direction aléatoire en faisant tourner une bouteille vide dont la pointe a montré la direction des concessions à visiter.

Ont été numérotées de 1 à x et les numéros inscrites sur des bouts de papier. Ensuite nous avons procédé un tirage au hasard sans remise d'un numéro.

Le numéro indiqué est la première est la maison à visiter, puis les maisons suivantes la progression s'est faite de proche en proche sur la gauche jusqu'à l'obtention du nombre requis d'enfant.

## **REPARTION DES GRAPPES**

Notre base de sondage était la liste des quartiers de la commune I du District de Bamako fournie par le médecin chef du CSREF commune 1

La répartition des grappes a été faite comme suit :

- Chaque grappe a été constituée de 10 (dix) enfants âgés de 12 à 23 mois.
- Le nombre total de grappe a été obtenu en divisant la taille de l'échantillon (170) par la taille d'une grappe (10). Le nombre total de grappes obtenu a été de 17.
- La population cumulée des différents quartiers de la commune 1 est estimée à 461456 habitants.
- Le pas de grappes obtenu en divisant la population totale de la commune 1 par le nombre de grappe était 27145

Le nombre de grappe par quartiers est présenté dans le tableau ci-après :

**Tableau IV : Nombres de grappe par quartiers en fonction du pas de grappe**

Aires de santé	Population	Effectif cumulé	Nombre de Grappe	Nombre d'enfant	Nombre de mère
SOTUBA	7224	7224	1	10	10
ASACOSISOU	22426	29650	1	10	10
ASACOKOSA	27500	57150	1	10	10
ASACOFADJI	33584	90734	1	10	10
ASACONORD	33608	124342	1	10	10
ASACOBOUL I	33640	157982	1	10	10
ASACOBOUL II	33639	191621	1	10	10
ASACODIAN	34976	226597	1	10	10
ASACODOU	42161	268758	1	10	10
ASACOMSI	44852	313610	2	20	20
ASACODJE	51492	365102	2	20	20
ASACоба	96357	461459	4	40	40
Total	461459		17	170	170

#### 4.5 Les variables :

Les variables utilisées au cours de notre étude étaient classées en variable quantitative et qualitative.

Les variables qualitatives : le sexe, la provenance, le CSCom statut vaccinal (les antigènes), les connaissances sur les maladies cibles, et les effets secondaires.

Les variables quantitatives : l'âge de l'enfant, l'âge de la mère.

#### **4.6 Outils de collecte des données :**

Les données ont été collectées sur des questionnaires à plusieurs volets imprimés sur papier.

#### **4.7 Techniques et mode de collecte des données :**

Les données ont été collectées à partir d'interaction en mode face à face semi directif. Certaines informations ont été prise à partir du carnet de santé de l'enfant ou du carnet de CPN de la mère.

#### **Méthode de calcul des éventails des dates de naissance des enfants de 0 à 23 mois :**

- **Enfants cibles :**

- Pour déterminer la première date de naissance acceptable, nous avons soustrait 24 mois de la date de l'entretien (date l'enquête) et non 23 mois, parce qu'il s'agit de retenir même les enfants âgés de 24 mois moins 1 jour. Pour déterminer la dernière date de naissance acceptable, nous avons soustrait 12 mois de la date l'entretien parce qu'il s'agit de retenir même les enfants âgés de 12 mois moins 1 jour.

- **Mères cibles :**

- Pour déterminer la première date de naissance acceptable, nous avons soustrait 12 mois de la date de l'entretien.

Evaluation de la couverture vaccinale

Pour la dernière date, nous avons pris la date de l'entretien. Le déroulement de l'entretien : A l'interrogatoire, deux situations se sont présentées :

- Il n'y a personne dans la maison, dans ce cas, on a passé à la maison suivante.
- Les habitants de la maison sont présents :

Nous avons demandé à voir le chef de famille, s'il était absent, nous avons demandé à voir son (sa) conjoint (e) ou représentant.

- Se présenter au chef de famille ou son remplaçant
- Expliquer au chef de famille et aux mères ce que nous faisons et pourquoi nous allons poser des questions

- Demander l'âge des enfants qui habitent dans ce foyer
- Interroger ensuite les mères pour savoir s'il y a des enfants de 0 à 23 mois qui habitent ce foyer et les recensés
- Demander les certificats de naissance des enfants ou autres documents de naissance. S'il n'y avait pas de document administratif, nous interrogeons les parents et l'entourage sur la date de naissance de chaque enfant. Nous ne sommes pas contents d'une première réponse, ni considérons que nous ne pouvons pas obtenir une date sous prétexte que la mère dit qu'elle ne s'en souvient pas.
- Nous nous sommes fait aider de calendrier (historique), d'événements propres, nous avons essayé de situer la naissance d'enfants par rapport aux autres enfants, surtout si ces derniers possédaient un document administratif, nous avons précisé au minimum le mois et l'année de naissance si cela n'est pas possible, on considérait que l'enfant n'est pas éligible.
- Une fois le recensement achevé, nous demandions les cartes de vaccination et autres supports possibles d'enregistrement de l'acte vaccinal.
- Si après un recensement minutieux, il n'y avait personne de la classe d'âge de l'enquête (0- 23 mois), nous remercions les gens présents et passons dans la maison suivante.

▪ **Cas particuliers :**

- Parents présents – enfant absent :

L'un des parents ou un adulte au moins était présent, mais l'enfant absent à l'interrogatoire, nous précisons bien la date de naissance de l'enfant, et s'il faisait partie de la classe d'âge, il est retenu pour l'enquête.

- Parents absents – enfant présent :

Les parents étaient absents, mais l'enfant présent et une grande sœur ou une tante répondait aux questions et à accès aux documents du foyer (état civil, carte

de vaccination), nous retenons l'enfant pour l'enquête dès lors que nous étions sûr qu'il appartenait à la classe d'âge. Si nous n'étions pas sûr de l'âge de l'enfant, il était considéré comme absent et n'était pas inscrit sur la fiche d'enquête.

□ Mère présente mais document de santé avec le père absent :

La mère était présente et l'interrogatoire permettait d'identifier un enfant de la classe d'âge vivant dans le foyer, la mère déclarait que l'enfant avait une carte de vaccination, mais qu'elle est avec le père qui était absent : -Soit le père pouvait revenir, dans ce cas nous revenions dans la concession plus tard pour recenser l'enfant et noter les renseignements concernant les dates de vaccination,

-Soit le père n'avait la possibilité de revenir, dans ce cas nous considérions l'enfant comme absent et nous recherchons un autre enfant pour le remplacer et continuer l'enquête. A la fin de l'enquête, nous vérifions la validité des données

- L'âge de l'inclusion a été respecté,
- L'âge requis pour la vaccination,
- L'intervalle entre deux doses a été respecté.

Si nous constatons une anomalie, nous nous assurons qu'il ne s'agissait pas d'une erreur de transcription. Dans le cas contraire, nous faisons des annotations afférentes derrière la fiche de collecte des données. A la fin de la grappe, si nous trouvons un enfant en dehors de la tranche d'âge, nous vérifions qu'il ne s'agissait pas simplement d'une erreur de transcription, nous retrouvons l'enfant, si l'enfant avait été retenu par erreur, nous annulons sur la fiche et nous recherchons un autre enfant en continuant l'enquête à partir du dernier foyer visité où nous avons trouvé le dernier enfant.

#### **4.8 Traitement analyse des données :**

Le recueil des données a été fait sur des fiches d'enquêtes individuelles. La saisie des données a été faite sur le logiciel Excel. Les données ont été transférées et analysées sur le logiciel SPSS version 25.

Le Khi<sup>2</sup> de Pearson et le test exact de Fisher ont été utilisés comme tests statistiques pour apprécier les liens entre les différentes variables.

#### **4.9 Considérations et éthique :**

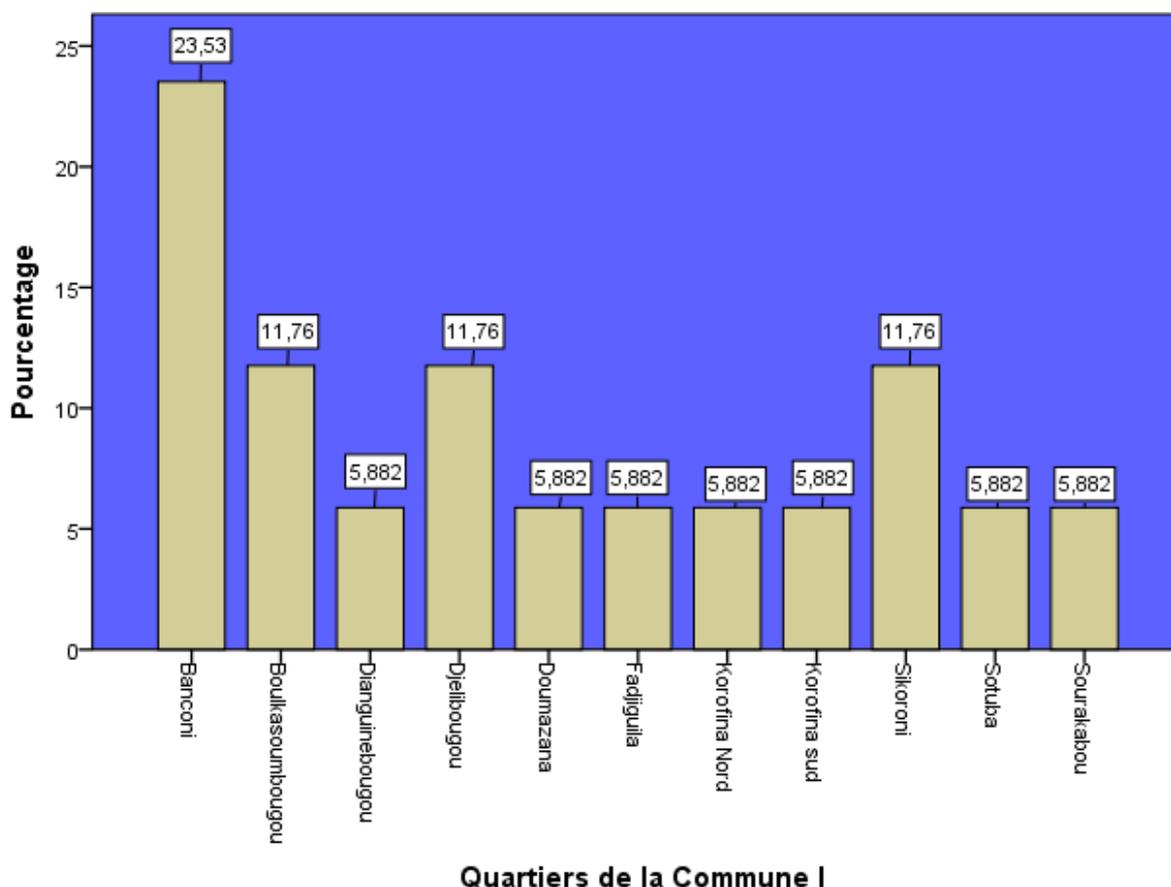
Cette étude s'est déroulée avec l'accord des autorités communales et sanitaires. Le consentement éclairé des parents d'enfants et des mères d'enfants choisies ; les résultats seront publiés sous le sceau de l'anonymat et ne feront l'objet d'aucune divulgation nominative.

## 5. RESULTATS :

Au terme de notre étude, les résultats obtenus se présentent comme suit : après l'enquête auprès des 170 enfants âgés de 12 à 23 mois et les 170 mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois, suivant les taux de la couverture vaccinale chez les enfants âgés de 12 à 23 mois, les raisons de non vaccination et enfin les taux de couverture vaccinale chez les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois, les connaissances, attitudes et pratiques des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois sur le PEV.

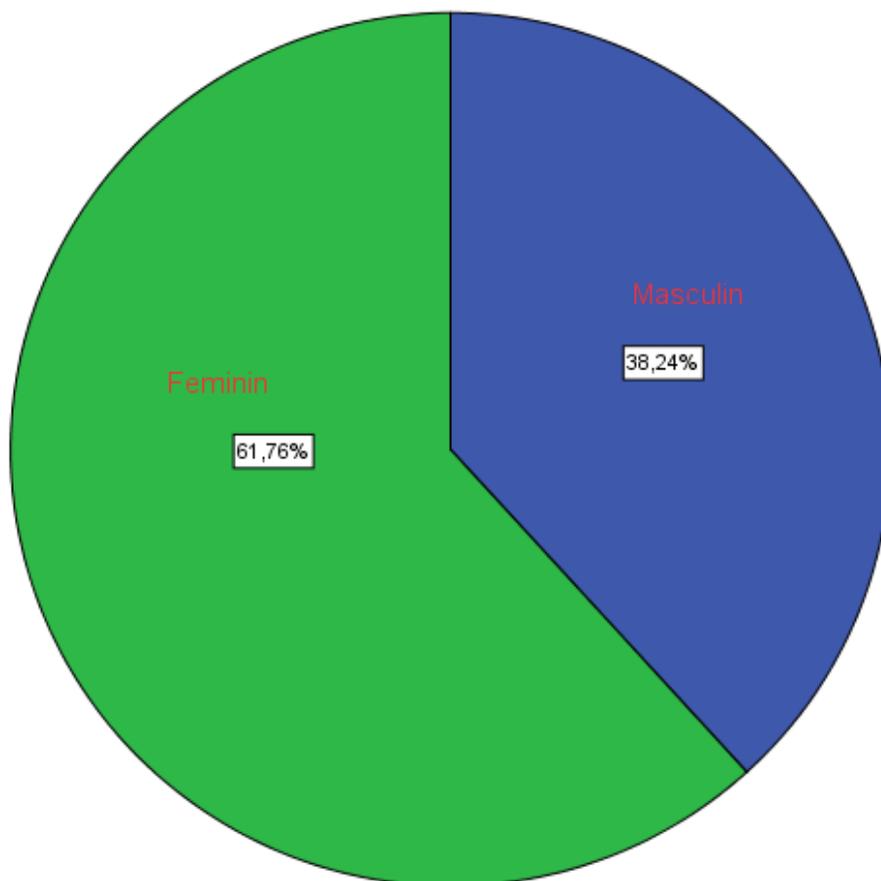
### A- Résultats descriptifs :

#### 5.1 Données socio démographiques des enfants de 12 à 23 mois :



**Graphique 1 :** Répartition des enfants âgés de 12 à 23 mois en fonction de leur résidence dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

Dans notre étude 23,5% des enfants enquêtés résidaient au Banconi.



**Figure 2 :** Répartition des enfants âgés de 12 à 23 mois en fonction de leur sexe dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

Le sexe féminin était prédominant avec 61,8%.

### 5.1.2 Données socio démographique des mères vaccinés :

**Tableau VI :** Répartition des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois en fonction de leur résidence dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

Quartiers	Effectif	Pourcentage
Banconi	<b>40</b>	<b>23,5</b>
Boulkasoumbougou	20	11,8
Dianguinebougou	10	5,9
Djelibougou	20	11,8
Doumazana	10	5,9
Fadjiguila	10	5,9
Korofina nord	10	5,9
Korofina Sud	10	5,9
Sicoroni	20	11,8
Sotuba	10	5,9
Sourakabougou	10	5,9
Total	170	100,0

Dans notre étude 23,5% des mères enquêtées résidaient au Banconi

### 5.1.3 Couverture vaccinale chez les enfants âgés de 12 à 23 mois :

**Tableau VII :** Répartition des enfants âgés de 12 à 23 mois vacciné dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

Vacciné	Effectif	Pourcentage
Oui	<b>163</b>	<b>95,9</b>
Non	7	4,1
Total	170	100,0

Dans notre étude 95,9% des enfants avaient été vaccinés

**Tableau VIII :** Répartition des enfants âgés de 12 à 23 mois selon la disponibilité de la carte le jour de l'enquête dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

<b>Carte disponible</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Oui</b>	<b>129</b>	<b>75,9</b>
Non	30	17,6
Non perdue	3	1,8
Non jamais eu	<b>1</b>	<b>0,6</b>
Non carte non disponible	7	4,1
Total	170	100,0

Dans notre étude 75,9% des enfants disposaient leur carte de vaccination le jour de l'enquête ainsi que 0,6% non jamais eu des cartes de vaccination.

**Tableau IX :** Répartition des enfants âgés de 12 à 23 mois présentant la cicatrice de BCG dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

<b>Cicatrice BCG</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Oui	124	72,9
Non	<b>46</b>	<b>27,1</b>
Total	170	100,0

Parmi les enfants vaccinés dans notre étude 27,1% n'avait pas la cicatrice de BCG.

**Tableau X** : Répartition des enfants âgés de 12 à 23 mois vaccinés contre les 6 maladies de PEV dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

<b>Vacciné 6 Maladies</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Oui	<b>136</b>	<b>80,0</b>
Non	34	20,0
Total	170	100,0

Dans notre étude 80% des enfants ont été vaccinés contre les six maladies de PEV.

**Tableau XI** : Répartition des enfants âgés de 12 à 23 mois vaccinés contre les 9 maladies de PEV dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

<b>Vacciné 9 Maladies</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Oui</b>	<b>135</b>	<b>79,4</b>
Non	35	20,6
Total	170	100,0

Dans notre étude 79,4% des enfants avaient été complètement vaccinés contre les neuf maladies de PEV.

**Tableau XII :** Répartition des enfants âgés de 12 à 23 mois ayant reçu des gouttes poliomyélite dès la naissance dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

<b>Goutte poliomyélite</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Oui	124	72,9
<b>Non</b>	<b>25</b>	<b>14,7</b>
Inconnu	21	12,4
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100,0</b>

Dans notre étude 14,7% des enfants n'ont pas reçu des gouttes poliomyélites dès la naissance.

**Tableau XIII :** Répartition des enfants âgés de 12 à 23 mois ayant reçu le VAR dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

<b>VAR</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Oui</b>	<b>136</b>	<b>80,0</b>
Non	34	20,0
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100,0</b>

Dans notre étude 80% des enfants avaient reçu le VAR.

**Tableau XIV :** Répartition des enfants âgés de 12 à 23 mois ayant reçu la Fièvre jaune dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

<b>Fièvre jaune</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Oui</b>	<b>136</b>	<b>80,0</b>
Non	34	20,0
Total	170	100,0

Dans notre étude 80% des enfants avaient reçu la fièvre jaune.

**Tableau XV :** Répartition des enfants âgés de 12 à 23 mois ayant été vacciné à la cuisse dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

<b>Vacciné cuisse</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Oui</b>	<b>162</b>	<b>95,3</b>
Non	8	4,7
Total	170	100,0

Dans notre étude 95,3% des enfants avaient été vacciné à la cuisse.

**Tableau XVI :** Répartition des enfants âgés de 12 à 23 mois ayant été vacciné lors de la campagne de vaccination dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

<b>Vacciné lors de campagne</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Oui</b>	<b>145</b>	<b>85,3</b>
Non	25	14,7
Total	170	100,0

Dans notre étude 85,3% des enfants avaient été vacciné lors la campagne de vaccination.

**Tableau XVII :** Répartition des enfants âgés de 12 à 23 mois ayant été vacciné lors de la campagne de vaccination en fonction des types de vaccin dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

<b>Types de vaccin</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Non Spécifiées	27	15,9
Non Vaccinés	19	11,2
Poliomyélite	5	2,9
<b>Rougeole</b>	119	70,0
Total	170	100,0

Dans notre étude plus de 70% des enfants ont été vacciné contre la rougeole.

**Tableau XVIII :** les raisons qui font que les mères n'amènent pas les enfants a vacciné dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

<b>Raisons de non vaccination</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Manque d'information	6	3,5
Manque de Motivation	1	0,6
Total	7	4,1

Le groupe de déterminant le plus exprimé était le manque d'information avec 3,5%.

#### 5.1.4 Couverture vaccinale chez les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois :

**Tableau XIX** : Répartition des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois vaccinées par le VAT dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

Vacciné	Effectif	Pourcentage
Oui	155	91,2
Non	15	8,8
Total	170	100,0

Dans notre étude plus de la moitié des mères (91,2%) affirmaient avoir été vaccinée par le VAT.

**Tableau XX** : Répartition des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois enquêtées dans le district sanitaire de la commune I en 2019 ayant affirmés avoir la carte de vaccination le jour de l'enquête.

Disponibilité de la carte	Effectif	Pourcentage
Oui	105	61,8
Non disponible	65	38,2
Total	170	100,0

La carte était disponible chez 61,8% des mères le jour de l'enquête.

**Tableau XXI :** Répartition des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois enquêtées dans le district sanitaire de la commune I en 2019 ayant reçu au moins deux doses de vaccin antitétanique.

Nombres de dose de VAT	Effectif	Pourcentage
Pas de dose	26	15,3
1 dose	83	48,8
<b>2 doses</b>	<b>50</b>	<b>29,4</b>
3 doses	11	6,5
Total	170	100,0

Dans notre étude 29,4% des mères avaient reçu deux doses de vaccin antitétanique.

**Tableau XXII :** Répartition des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois enquêtées dans le district sanitaire de la commune I en 2019 selon la connaissance des maladies cibles du PEV.

Connaissance des maladies cibles	Effectif	Pourcentage
Oui	<b>156</b>	<b>91,8</b>
Non	14	8,2
Total	170	100,0

Rougeole	Effectif	Pourcentage
Oui	<b>138</b>	<b>81,2</b>
Non	32	18,8
Total	170	100,0

Les maladies cibles étaient connues par 91,8% des mères.

La rougeole était la maladie la plus citée avec 81,2%

**Tableau XXIII :** Répartition des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois enquêtées dans le district sanitaire de la commune I en 2019 selon leur connaissance des effets secondaires des maladies cibles du PEV.

Effets secondaires	Effectif	Pourcentage
<b>Oui</b>	<b>164</b>	<b>96,5</b>
Non	6	3,5
Total	170	100,0

Fièvre	Effectif	Pourcentage
<b>Oui</b>	<b>163</b>	<b>95,9</b>
Non	7	4,1
Total	170	100,0

Les effets secondaires des vaccins du PEV étaient connus par 96,5% des mères  
La fièvre a été l'effet secondaire la plus cité avec 95,9%

**Tableau XXIV :** Répartition des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois enquêtées dans le district sanitaire de la commune I en 2019 selon leur connaissance sur le terme de la vaccination.

Terme PEV selon la mère	Fréquence	Pourcentage
Six maladies du PEV	3	1,8
Après neuf maladies du PEV	<b>136</b>	<b>80,0</b>
Autres	31	18,2
Total	170	100,0

Dans notre étude 80% des mères affirmaient que les enfants étaient complètement vaccinés après les neuf maladies du PEV.

**Tableau XXV** : Répartition des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois enquêtées dans le district sanitaire de la commune I en 2019 selon leur connaissance sur les doses de VAT pour immuniser à vie.

Doses Vat pour immuniser a vie	Fréquence	Pourcentage
Une dose	1	,6
Trois doses	3	1,8
Quatre doses	2	1,2
<b>cinq doses</b>	<b>1</b>	<b>0,6</b>
au moins deux doses	18	10,6
Méconnu	145	85,3
Total	170	100,0

Dans notre étude 0,6% des mères seulement connaissaient les nombres de doses de VAT pour immuniser à vie.

## B Résultats analytiques

En vue de déterminer la relation entre le statut vaccinal et les variables de notre étude, certains facteurs ont fait l'objet d'une analyse.

**Tableau XXVI** : Relation entre la vaccination des enfants âgés de 12 à 23 mois et leurs sexes dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

Vacciné	Oui		Non	
	Eff	%	Eff	%
Masculin	60	35,29	5	2,94
Féminin	103	60,59	2	1,18
Total	163	95,88	7	4,12

$X^2$  : 3,406      ddl : 1      P : 0,65

Dans notre étude, la couverture vaccinale ne variait pas en fonction du sexe, P de Yates= **P : 0,65**

**Tableau XXVII** Relation entre la vaccination des enfants âgés de 12 à 23 mois et la      dans le district sanitaire de la commune I en 2019

Vacciné	Oui		Non		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Oui	128	75,29	0	0	128	75,29
Non	27	15,88	6	3,53	33	19,41
Non disponible	8	4,7	1	0,59	9	5,29
Total	163	95,88	7	4,12	170	100

$X^2$  : **45,659**      ddl : 4      P : **0,000**

Dans notre étude la disponibilité de la carte le jour de l'enquête a eu un impact sur vaccination des enfants, P de Yates= **P : 0,000**

**Tableau XXVIII :** Relation entre la vaccination des enfants âgés de 12 à 23 mois et leur âge dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

Vacciné	Oui		Non	
	Eff	%	Eff	%
12 à 15	49	28,82	5	2,94
16 à 20	77	45,29	2	1,18
21 à 23	37	21,77	0	0
Total	163	95,88	7	4,12

**X<sup>2</sup> : 5,929      ddl : 3      P : 0,115**

Dans notre étude, la couverture vaccinale ne variait pas en fonction de l'âge, P de Yates= **0,115**

**Tableau XXIX :** Relation entre la vaccination des mères âgées de 15 à 45 ans et l'âge dans le district sanitaire de la commune I en 2019

Vacciné	Oui		Non	
	Eff	%	Eff	%
15 à 24	76	44,70	9	5,29
25 à 34	67	39,41	4	2,35
35 à 45	12	7,06	2	1,18
Total	155	91,17	15	8,82

**X<sup>2</sup> : 1,746      ddl : 2      P : 0,418**

Dans notre étude, la vaccination ne variait pas en fonction de l'âge des mères, P de Yates= 0,418

**Tableau XXX** : Relation entre le statut vaccinal des mères âgées de 15 à 45 ans et leur connaissance des maladies cibles dans le district sanitaire de la commune I en 2019.

Vacciné	Oui		Non	
	Eff	%	Eff	%
Mères vaccinés	145	85,29	10	5,88
Mères non vaccinés	11	6,47	4	2,35
Total	156	91,76	14	8,23

**X<sup>2</sup> : 7,396                      ddl : 1                      P : 0,007**

Dans notre étude la connaissance des maladies cibles par les mères a eu un impact sur le statut vaccinal des mères, P de Pearson=0,007.

**Tableau XXXII** : Relation entre le statut vaccinal des mères âgées de 15 à 45 ans et les connaissances des effets secondaires des maladies cibles de PEV.

Vacciné	Oui		Non	
	Eff	%	Eff	%
Mères vaccinés	150	88,23	5	2,94
Mères non vaccinés	14	8,23	1	0,58
Total	164	96,47	6	3,52

**X<sup>2</sup> : 0,476                      ddl : 1                      P : 0,490**

Dans notre étude, le statut vaccinal ne variait pas en fonction des connaissances des effets secondaires des maladies cibles de PEV par les mères, P de Yates=0,490

**Tableau XXXIII : Relation entre le statut vaccinal des mères âgées de 15 à 45 ans vaccinées et les connaissances des mères sur le terme du PEV.**

Vacciné	Oui		Non	
	Eff	%	Eff	%
Six maladie du PEV	3	1,76	0	0
Neuf maladie du PEV	126	74,11	10	5,88
Autres précision	26	15,29	5	2,94
Total	155	91,18	15	8,82

**X<sup>2</sup> : 2,712      ddl : 2      p : 0,258**

Dans notre étude, le statut vaccinal ne variait pas en fonction des mères vaccinées et les connaissances des mères sur le terme du PEV, P de Yates= 0,258

## **6. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS :**

### **6.1 Données socio démographiques des enfants de 12 à 23 mois**

#### **6.1.1 Lieu de résidence de la population d'étude :**

Dans notre étude 23,5% des enfants âgés de 12 à 23 mois enquêtés résidaient à Banconi.

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que le quartier Banconi a la population la plus dense.

#### **6.1.2 Sexe :**

Le sexe féminin était prédominant avec 61,8% et le sexe ratio F/H était de 1,61

### **6.2 Données socio démographiques chez les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois :**

#### **6.2.1 Lieu de résidence :**

Dans notre étude 23,5% des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois enquêtées résidaient à Banconi. Cette représentativité serait le fait que le quartier Banconi a le plus de grappes.

### **6.3 Couverture vaccinale chez les enfants âgés de 12 à 23 mois :**

#### **6.3.1 La couverture vaccinale :**

Dans notre étude 95,6% des enfants ont été vaccinés dans la commune I du district de Bamako.

Ce résultat pourrait s'expliquer par une connaissance des mères sur le PEV. Ce résultat était inférieur à celui de Dabou JP [19] en 2007 dans la commune II du district de Bamako qui a trouvé 100% des enfants vaccinés.

#### **6.3.2 Disponibilité de la carte le jour de l'enquête :**

Pour les enfants âgés de 12 à 23 mois 75,9% disposaient leur carte de vaccination le jour de l'enquête, ceci s'explique par le fait que la moitié des parents détenaient les cartes de vaccination le jour de l'enquête. Ce résultat était supérieur à celui de Dabou JP [19] en 2007 dans la commune II du district de Bamako qui avait trouvé 49,5%.

### **6.3.3 La cicatrice de BCG :**

Dans notre étude la cicatrice de BCG n'était pas visible chez 27,1% des enfants enquêtés ; ceci pourrait s'expliquer par le fait que plus de 27,1 des enfants ne sont pas sensibles à l'antigène (BCG). Ce résultat était supérieur à celui de Dabou JP [19] en 2007 dans la commune II du district de Bamako qui avait trouvé 0% des enfants.

### **6.3.4 Par rapport à l'administration des vaccins :**

Dans notre étude 95,3% des enfants avaient été vaccinés au niveau de la cuisse. Ceci dénote la bonne maîtrise des techniques de vaccination par les agents chargés de PEV. Dans notre étude, respectivement 80% et 79,4% des enfants étaient complètement vaccinés contre les six et les neuf maladies du PEV. Ce résultat pourrait s'expliquer par l'intégration des différents programmes de santé, l'implication de plus en plus fortes des communautés dans les gestions des activités de vaccination et la distribution des moustiquaires imprégnée a eu un impact sur la vaccination des enfants ainsi la bonne organisation des services de vaccination. A noté que les mères ont tendance d'abandonné le PEV en cours. Ce taux était supérieur à celui de l'EDSM V [22] en 2013 qui avait un taux de 48% mais inférieur à celui de Dabou JP [19] en 2007 dans la commune II ou 98,6% et 92,5% pour les enfants complètement vaccinés contre les six maladies et les neuf maladies.

### **6.4 Couverture vaccinale chez les mères vaccinées :**

Dans notre étude 91,2% des mères affirmaient avoir été vaccinées. Ce résultat pourrait s'expliquer par une bonne connaissance des mères sur le PEV et la qualité de suivi de CPN.

#### **6.4.1 Disponibilité de la carte ou de carnet de CPN le jour de l'enquête :**

Dans notre étude, 61,8% des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois enquêtées disposaient réellement de leur carte de vaccination le jour de l'enquête. Ces

résultats témoignent que plus de la moitié des mères enquêtées disposaient leur carte ou carnet CPN.

#### **6.4.2 Doses de VAT2 reçues chez les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois :**

Par rapport au VAT2, 29,4% des mères affirmaient avoir reçus deux doses de VAT. Ce faible taux pourrait s'expliquer par la négligence des mères et un manque de suivi régulier lors des consultations prénatales. Ce taux est inférieur à celui de l'EDSM V [22] en 2013 avec une fréquence de 48% et DIAWARA F [21] en 2004 avec une fréquence de 89,5% dans la commune II.

#### **6.4.3 Les raisons qui font que les mères n'amènent pas les enfants a vacciné :**

Dans notre étude 3,5% des enfants non vaccinés affirmaient le manque d'information et de 0,9% pour le manque motivation par les mères. Ceci pourrait s'expliquer par une insuffisance de communication entre les agents chargés du PEV et les mères d'enfants ; ce résultat était inférieur à celui de Dabou JP [19] en 2007 dans la commune II où 3,3% des mères d'enfants avaient affirmé le manque d'information et motivation ; de DIAWARA F [21] où 7,8% mères affirmaient le manque de motivation.

#### **6.4.4 Connaissances des mères âgées de 0 à 11 mois sur les maladies cibles et les effets secondaires du PEV :**

Ces maladies étaient connues par 91,8% des mères, la rougeole était la maladie la plus citée avec 81,2%. Ces résultats pourraient s'expliquer par l'accessibilité des services de santé et l'organisation de service de Santé PEV et la causeries débats lors des séances de vaccination par les agents vaccinateurs sur les PEV. Cette forte connaissance de rougeole par les mères et que mon étude a coïncidé de la campagne de vaccination contre la rougeole. Ce résultat était proche mais inférieur à celui de Dabou JP [19] en 2007 dans la commune II qui avait trouvé 94% dont la poliomyélite a été la plus cité avec 92,6%.

Il ressort de notre étude que 96,5% des mères affirmaient connaître les effets secondaires des vaccins du PEV et la fièvre a été le plus cité avec 95,9% suivi

de l'inflammation avec 41,8%. Ceci pourrait s'expliquer par une meilleure Connaissance des effets secondaires des vaccins du PEV par les mères la bonne organisation des agents vaccinateurs et la causeries débats lord des séances de vaccination par les agents vaccinateurs sur les PEV. Ce résultat était Supérieur à celui de Dabou JP [19] en 2007 dans la commune II qui avait trouvé 93,1% et la fièvre la plus cité avec 92,6% mais inférieure pour l'inflammation qui avait trouvé 85,3%. Dans notre étude, 80% des mères affirmaient que les enfants sont considérés comme complètement vaccinés après les neuf maladies du PEV. Ce résultat pourrait s'expliquer par la bonne connaissance des mères sur le PEV, la bonne organisation des services de vaccination. Ce résultat était proche à celui de Dabou JP [19] en 2007 dans la commune II qui avait trouvé que 83,9% des enfants étaient complètement vaccinés après les neuf maladies du PEV.

#### **6.4.5 Données sur la relation de certains facteurs de notre étude avec le statut vaccinal :**

Dans notre étude, certains facteurs ont présenté une association significative par rapport au statut vaccinal.

En effet, nous avons constaté qu'il existe une relation entre disponibilité de la carte le jour de l'enquête et le statut vaccinal. Cela peut être dû au fait que la conservation de la carte de vaccination par les mères influencé la bonne suivie du PEV.

Nous avons aussi remarqué que la connaissance des maladies cibles de PEV a eu un impact sur le statut vaccinal des mères. Ceci s'expliquerait que plus les mères connaissent les maladies cible de PEV a eu une influence positive sur amélioration de la couverture vaccinale.

Par contre d'autres facteurs tels que le sexe, l'âge, la connaissance des effets secondaire et la connaissance des termes de PEV par les mères non pas de relation significative avec le statut vaccinal.

## **7. CONCLUSION :**

L'objectif général consistait à évaluer la couverture vaccinale des enfants âgés de 12 à 23 mois et celle des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois en commune I du district de Bamako.

Il ressort de notre étude les constats suivants :

Nous avons noté une augmentation progressive du taux de couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois pour tous les antigènes du PEV et des mamans pour le VAT. Les taux de couverture vaccinale selon la disponibilité de la carte ont été retrouvés plus de la moitié des enfants vaccinés et des femmes vaccinées ainsi que les mères ont une très grande connaissance des maladies cibles du PEV et les effets secondaires des vaccins.

Les deux doses de VAT reçues par les femmes au cours de l'enquête ne dépassant pas la moitié. Ce faible taux pourrait s'expliquer par la négligence des mères et un manque de suivi régulier lors des consultations prénatales.

Les principales raisons de non vaccination qui ont été retenues sont :

Le manque d'information.

Le manque motivation.

## 8. Recommandations

Au terme de notre étude nous formulons les recommandations suivantes :

➤ **Aux Médecins chefs des centres de santé de références :**

Renforcer les compétences en communication par des formations et recyclages du personnel chargé du PEV pour une meilleure transmission des différents messages à nos communautés.

➤ **Aux personnels sanitaires des CSCOM chargés du PEV :**

Organiser des campagnes de mobilisation axées sur la nécessité de revenir pour la 2<sup>ème</sup> et la 3<sup>ème</sup> dose.

Informers les mères sur la prise en charge des effets secondaires liés aux différents vaccins et les mesures à prendre.

➤ **Aux mères d'enfants :**

S'informer auprès des agents de santé sur la date du rendez –vous prochain et l'horaire des séances de vaccination et les effets secondaires liés aux différents vaccins.

## References bibliographiques:

- 1 WHO. Global program for vaccines and immunization. Immunization policy p 21.WHO/EPI/GEN/95.3.
- 2 Lambert PH. Avant-propos sur la vaccination. Revue du praticien 1995-45 :14-75.
- 3 OMS, UNICEF. 2006. La vaccination dans le monde : vision stratégique 2006-2007 ; p 82.
- 4 CNI Module PEV à l'initiative des agents des centres de santé de référence et communautaire.
- 5 Direction nationale de la santé MALI. Module de formation des vaccinateurs des centres de référence et communautaire 2002 ; pp-3-5.
6. BOURRILLON A. Pédiatrie pour le praticien 3e édition, Paris : Masson, 2001 : 360
7. BOUVET Elisabeth.
7. KERNBAUM S. Dictionnaire de médecine 7e édition, Paris : Flammarion, 2001 : 724.
8. BOUVET E.  
Prévention des maladies infectieuses. Encyclopédie Médico-chirurgicale, Paris : Elsevier, 1998 : 1-8.
9. LETONTURIER P.  
Immunologie générale 7e édition, Paris : Masson, 2001 : 3.
10. MARIEB E.  
Anatomie et physiologie humaine : Pearson, 2005 : 772-9.
11. BROSTOFF J, SCADDING GK, MALE D, ROITT I. Immunologie Clinique : De BOECK Université, 1993 : 367-379.
12. Direction générale de la santé, Centre technique des vaccinations. Guide des vaccinations Edition 2006, Paris : Editions INPES, 2006 : 58, 65-66.
13. SANTONI F.  
Le programme élargi de vaccination : 25 ans demain, Revue Médecine Tropicale 2001 ; 61-2 : 177-185.

14. OMS.

Utilisation de flacons de vaccins entamés pour les séances de vaccination :  
Déclaration OMS de politique générale, Genève : 1995 : 1-2.

15. BENNETT JC, PLUM F.

Cecil Traité de Médecine Interne 1ère édition française, Paris : Flammarion, 1997 : 1627-1628, 1629-1630, 1759-1751, 1798-1800.

16. Collège des universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales. Hépatites virales, Tuberculose. In POPI 9e édition, Paris : Vivactis Plus, 2007 : 57-65, 164-174.

17. GENTILINI M et al.

Médecine tropicale 5e édition, Paris : Flammarion, 2005 : 310-311, 401-404.

18. TONFACK TEMGOUA GS.

La miliaire tuberculeuse dans le service de pneumo-phtisiologie du CHU du Point G de Bamako : à propos de 34 cas : Thèse de doctorat en Med Bamako 2009 a la FMPOST.

19 Dabou JP : Evaluation de la couverture vaccinale chez les enfants âgés de 12 à 23 mois et les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois en commune II du district de Bamako : Thèse Med Bamako 2007.

20. Dr. FATOUMATA DIAWARA : Evaluation de la couverture vaccinale chez les enfants âgés de 12 à 23mois et les femmes en âge de procréer en commune II selon la méthode LQAS : Med. Thèse2005

21. Cellule de Planification et de la Statistique MALI. Enquête démographique de santé du Mali 5ème édition 2012 à 2013.

**Annexes :**

**QUESTIONNAIRE ENFANT**

**IDENTIFICATION :**

1. District : -----Grappe N°-----
2. Commune : -----Date de l'enquête : -----/-----/-----
3. Quartier : -----
4. CSCCom : -----
5. Nom de l'enfant : -----
6. Sexe : Masculin / \_ / Féminin / \_ /
7. Date de naissance -----/-----/-----
8. Age (mois) -----

**II. STATUT VACCINAL/**

1. Est-ce que l'enfant a été déjà vacciné ?
  - a. oui / \_ / passez à 2.
  - b. non / \_ / passez à 3.
  - c. ne sais pas / \_ /
2. Est-ce que l'enfant a une carte de vaccination ?
  - a. oui / \_ / passez a 3. d. non / \_ / pas de raison
  - b. non / \_ / passez à 4. e. non / \_ / jamais eu
  - c. non / \_ / perdue f. non / \_ / carte non disponible
3. Pouvez-vous me montrer sa carte de vaccination ?

Antigènes	Jour	Mois	Année
BCG			
VPO			
PENTA1			
VPO1			
PNEUMO1			
ROTA1			
VPO2			
PENTA2			
PNEUMO2			
ROTA2			
VPO3			
PENTA3			
ROTA3			
VAR			
VPI			
MENINGITE A			
FIEVRE JAUNE			

a. indicateur 1 : Enfant complètement vacciné contre les 6 maladies du PEV.

Oui / \_ / Non / \_ /

b. b. indicateur 2 : Enfant complètement vacciné contre les 9 maladies du PEV.

Oui / \_ / Non / \_ /

4. La cicatrice du BCG est-elle visible ?

Oui / \_ / Non / \_ /

5. l'enfant a-t-il reçu à la naissance des gouttes dans la bouche contre la poliomyélite ?

Oui / \_ / Non / \_ /

Si oui, combien de fois l'a-t-il reçu ? /-----/

6. L'enfant a-t-il reçu à 9 mois ou plus une vaccination contre la rougeole ?

Oui / \_ / Non / \_ /

7. L'enfant a-t-il reçu des vaccinations à la cuisse ?

Oui / \_ / Non / \_ /

8. l'enfant a-t-il reçu une vaccination contre la fièvre jaune ?

Oui / \_ / Non / \_ /

Si oui, combien de fois ? /-----/

9. Est-ce que l'enfant a été vacciné lors de la campagne de vaccination.

Oui / \_ / Non / \_ /

Si oui préciser le (s) type (s) de vaccin (s) : .....

.....

### III. LES RAISONS DE NON VACCINATION :

Encercler la lettre (a-x) correspondante à la raison la plus importante selon votre Jugement conformément à la liste des raisons sur la page des instructions.

<b>Manque d'information</b>	<b>a.</b> Ignore les dangers des maladies cibles que la vaccination peut prévenir.
	<b>b.</b> Ignore la nécessité de prévenir pour recevoir la 2 <sup>ème</sup> et la 3ème dose.
	<b>c.</b> Ignore le lieu où l'aire de séance de vaccination
	<b>d.</b> A peur des réactions secondaires
	<b>e.</b> A des idées erronées sur les contre-indications
	<b>f.</b> Ignorance de la mère sur la complétude vaccinale
	<b>g.</b> Autre (spécifier).
<b>Manque de motivation</b>	<b>h.</b> Date reportée à une date ultérieure par la mère.
	<b>i.</b> La mère ne fait pas confiance à la vaccination.
	<b>j.</b> Les autres personnes ne font pas confiance à la vaccination.
	<b>k.</b> Rumeurs négatives dans la communauté sur la vaccination.
	<b>l.</b> Influence négative des tradipraticiens sur les activités de santé dont la vaccination
	<b>m.</b> Autre (spécifier).
	<b>n.</b> Lieu de la séance ne convient pas.

	<b>o.</b> Heur de la séance ne convient pas.
	<b>p.</b> Vaccinateur absent.
	<b>q.</b> Vaccin non disponible.
	<b>r.</b> Mère trop occupée
	<b>s.</b> problème familial, exemple : Maladie de la mère
	<b>t.</b> Enfant malade non amène.
	<b>u.</b> Enfant malade-amène mais non vacciné
	<b>v.</b> Attente très longue.
	<b>w.</b> cout de la carte.
	<b>x.</b> Autres (précise).

## QUESTIONNAIRE MERE

Je viens à vous aussi pour poser des questions.

### I. IDENTIFICATION :

1. District : -----Grappe N°-----
2. Commune : -----Date de l'enquête : -----/-----/---
3. Quartier : -----
4. CSCCom : -----
5. Nom ----- Prénom -----
6. Date de naissance -----/-----/-----
7. Age (année) -----

### II. Statut vaccinal :

1. Est-ce que vous avez été vaccinée contre le tétanos néonatal lors de votre dernière grossesse ?

Oui / \_ / non / \_ /

a. avez-vous une carte de vaccination ?

Oui / \_ / (si oui passer à b) non / \_ / (si non passer à n°2)

b. pouvez-vous me montrer votre carte de vaccination ou votre carte de consultation prénatale ?

Oui / \_ / (si oui remplir le tableau) non / \_ / (si non passer à n°3)

Antigènes	Jour	Mois	Années
VAT1			
VAT2			
VAT3			
VAT4			
VAT5			

2. Combien de fois avez-vous été vaccinée ?

Une fois / \_ / deux fois / \_ / trois fois / \_ /

Quatre fois / \_ / cinq fois / \_ /

3. Pourquoi n'avez-vous pas de carte de vaccination ?

a. perdue / \_ / c. non disponible / \_ /

b. jamais eu / \_ / d. pas de raison / \_ /

### II. CONNAISSEZ-VOUS LES MALADIES CIBLES DU PEV :

1. connaissez-vous les maladies cibles du PEV ?

a. tuberculose / \_ /

- b. diphtérie / \_ /
  - c. tétanos / \_ /
  - d. coqueluche / \_ /
  - e. poliomyélite / \_ /
  - f. rougeole / \_ /
  - g. hépatite / \_ /
  - h. fièvre jaune / \_ /
  - i. hémophilus influenzae B (Hib) / \_ /
2. connaissez-vous les effets secondaires des vaccins ?
- a. fièvre
  - b. inflammation au point d'injection
  - c. infection
  - d. abcès au point d'injection
  - e. paralysie
3. quand peut-on dire qu'un enfant est complètement vacciné ?
- a. quant il est complètement vacciné contre les 6 maladies du PEV / \_ /
  - b. quant il est complètemnt vacciné contre les 9 maladies du PEV / \_ /
  - c. autres / \_ /
4. Combien de dose de VAT une femme doit-elle recevoir pour qu'elle soit Complètement immunisée ?
- a. Une dose / \_ / b. Deux doses / \_ / c. Trois doses / \_ /
  - d. quatre doses / \_ / e. cinq doses / \_ / f. au moins deux doses / \_ /

## FICHE SIGNALÉTIQUE :

**Nom :** Tounkara

**Prénom :** Mamadou

**Titre de la thèse :** Evaluation de la couverture vaccinale chez les enfants âgés de 12 à 23 mois et les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois en commune I du district de Bamako en 2019.

**Année de soutenance :** 2019 – 2020

**Pays d'origine :** Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie du Mali.

**Résumé :** Dans le souci d'améliorer la couverture vaccinale dans le district sanitaire de la commune I de Bamako, nous avons mené une étude transversale par la technique d'échantillonnage en grappe de l'OMS chez les enfants âgés de 12 à 23 mois et les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois. Nous nous sommes fixés comme objectifs :

1. Déterminer la couverture vaccinale des enfants âgés de 12 à 23 mois vaccinés contre les maladies cibles du PEV.
2. Déterminer la couverture vaccinale des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois.
3. Identifier les raisons qui font que les mères n'amènent pas leurs enfants à la vaccination.
4. Déterminer le niveau connaissances des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois sur le PEV.

- **Couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois :** Dans notre étude 95,6 % des enfants ont été vaccinés dont 75,9 % mères disposait la carte de vaccination le jour de l'enquête la cicatrice de BCG n'était pas visible chez 27,1% des enfants enquêtés et respectivement 80% et 79,4% des enfants étaient complètement vaccinés contre les six et les neuf maladies du PEV.

- **Couverture vaccinale des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois :** Dans notre étude 91,2% des mères affirmaient avoir été vaccinées contre le VAT et 29,4% des mères affirmaient avoir reçus deux doses de VAT et 91,8% des mères connaissait les maladies cible de PEV et la rougeole était la maladie la plus citée avec 81,2%. Il ressort également que 96,5% des mères affirmaient connaître les effets secondaires des vaccins du PEV et la fièvre a été le plus cité avec 95,9%.
- **Parmi les raisons de non - vaccination évoquées nous avons retenu les plus pertinentes à savoir :** Le manque d'information avec 3,5% et de motivation avec 0,9%.

**Mots clés :** Couverture vaccinale, PEV, Enfant, mère, commune I Bamako.

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

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 reçu 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 !**