

**REPUBLIQUE DU MALI**  
**UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI**

**MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE**  
**UNIVERSITÉ DE BAMAKO**

**Faculté de Médecine de Pharmacie et D'Odonto-Stomatologie**

**ANNEE : 2004-2005**

**Thèse N°.....**

---

**Comparaison de la couverture vaccinale avant  
et après la mise place de GAVI au Mali de  
1999 à 2002**

---

Thèse présentée et soutenue publiquement le .....

Faculté de Médecine de Pharmacie et D'Odonto-Stomatologie

Par **Tamokwe Mesouop Ines**

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

**JURY :**

**Président du jury:**

Professeur Abdel Kader TRAORE

**Membres du jury:**

Dr Soungalo DAO

Dr SIDIBE

**Directeur de thèse :**

Professeur Amadou DIALLO

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

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2004-2005**

**ADMINISTRATION**

DOYEN : **MOUSSA TRAORE**- PROFESSEUR

1<sup>er</sup> ASSESSEUR : **MASSA SANOGO**- MAITRE DE CONFERENCES

2<sup>ème</sup> ASSESSEUR : **GANGALY DIALLO**- MAITRE DE CONFERENCES AGREGÉ

SECRETAIRE PRINCIPAL : **YENIMEGUE ALBERT DEMBELE**

AGENT COMPTABLE : **MADAME FATOUMATA TALL**- CONTROLEUR DE FINANCES

**LES PROFESSEURS HONORAIRES**

M. Alou BA	Ophtalmologie
M. Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie- Secourisme
M. Souleymane SANGARE	Pneumo-phtisiologie
M. Yaya FOFANA	Hématologie
M. Mamadou L. TRAORE	Chirurgie générale
M. Balla COULIBALY	Pédiatrie
M. Mamadou DEMBELE	Chirurgie générale
M. Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
M. Mohamed TOURE	Pédiatrie
M. Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
M. Aly GUINDO	Gastro-entérologie

**LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R & PAR GRADE**

**D.E.R DE CHIRURGIE ET SPECIALITE CHIRURGICALES**

**PROFESSEURS**

M. Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
M. Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
M. Abdou Alassane TOURE	Orthopédie Traumatologie, <b>Chef de D.E.R</b>
M. Kalilou OUARTARRA	Urologie
M. Amadou DOLO	Gynéco-Obstétrique

**MAITRES DE CONFERENCES AGREGES**

M. Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
M. Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
M. Abdel Kader TRAORE dit DIOP	Chirurgie Générale
M. Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L
M. Abdoulaye DIALLO	Anesthésie- Réanimation
M. Gangaly DIALLO	Chirurgie Générale

## **MAITRES DE CONFERENCES**

Mme SY Aïda SOW

M. Salif DIAKITE

Gynéco-Obstétrique

Gynéco-Obstétrique

## **MAITRES ASSISTANTS**

Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE

M. Mamadou TRAORE

M. Sadio YENA

M. Filifing SISSOKO

Gynéco-Obstétrique

Gynéco-Obstétrique

Chirurgie Générale

Chirurgie Générale

## **ASSISTANTS CHEF DE CLINIQUE**

M. Mamadou L. DIOMBANA

M. Sékou SIDIBE

M. Abdoulaye DIALLO

M. Tiéman COULIBALY

Mme TRAORE J. THOMAS

M. Nouhoum ONGOIBA

M. Zanafon OUATTARA

M. Zimogo Zié SANOGO

M. Adama SANGARE

M. Youssouf COULIBALY

M. Samba Karim TIMBO

Mme TOGOLA Fanta KONIPO

M. Sanoussi BAMANI

M. Doulaye SACKO

M. Issa DIARRA

M. Ibrahim ALWATA

Stomatologie

Orthopédie. Traumatologie

Anesthésie - Réanimation

Orthopédie Traumatologie

Ophtalmologie

Anatomie & Chirurgie Générale

Urologie

Chirurgie Générale

Orthopédie - Traumatologie

Anesthésie - Réanimation

ORL

ORL

Ophtalmologie

Ophtalmologie

Gynéco-obstétrique

Orthopédie – Traumatologie

## **D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES**

### **PROFESSEURS**

M. Daouda DIALLO

M. Bréhima KOUMARE

M. Siné BAYO

M. Gaoussou KANOUTE

M. Yéya T. TOURE

M. Amadou DIALLO

M. Moussa HARAMA

M. Ogobara DOUMBO

Chimie Générale & Minérale

Bactériologie-Virologie

Anatomie-Pathologie-Histoembryologie

Chimie analytique

Biologie

Biologie

Chimie Organique

Parasitologie–Mycologie, **Chef de D.E.R**

### **MAITRES DE CONFERENCES AGREGES**

M. Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
M. Anatole TOUNKARA	Immunologie
M. Amadou TOURE	Histo-embryologie
M. Flabou Bougoudogo	Bactériologie-Virologie

### **MAITRES DE CONFERENCES**

M. Bakary M. CISSE	Biochimie
M. Abdrahamane S. MAIGA	Parasitologie
M. Adama DIARRA	Physiologie
M. Mamadou KONE	Physiologie
M. Massa SANOGO	Chimie Analytique

### **MAITRES ASSISTANTS**

M. Mahamadou CISSE	Biologie
M. Sékou F.M. TRAORE	Entomologie médicale
M. Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie Animale
M. Abdrahamane TOUNKARA	Biochimie
M. Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie - Virologie
M. Benoît KOUMARE	Chimie Analytique
M. Moussa Issa DIARRA	Biophysique
M. Amagana DOLO	Parasitologie
M. Kaourou DOUCOURE	Biologie

### **ASSISTANTS**

M. Mounirou BABY	Hématologie
M. Mahamadou A. THERA	Parasitologie

### **D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES**

#### **PROFESSEURS**

M. Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
M. Mamadou K. TOURE	Cardiologie
M. Mahamane MAIGA	Néphrologie
M. Baba KOUMARE	Psychiatrie, Chef de DER
M. Moussa TRAORE	Neurologie
M. Issa TRAORE	Radiologie
M. Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
M. Hamar Alassane TRAORE	Médecine Interne
M. Dapa Aly DIALLO	Hématologie
M. Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie

### **MAITRES DE CONFERENCES AGREGES**

M. Toumani SIDIBE	Pédiatrie
M. Bah KEITA	Pneumo-phtisiologie
M. Boubacar DIALLO	Cardiologie
M. Somita KEITA	Dermato-léprologie
M. Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
M. Siaka SIDIBE	Radiologie

### **MAITRES ASSISTANTS**

M. Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
M. Mamady KANE	Radiologie
Mme Tatiana KEITA	Pédiatrie
M. Diankiné KAYENTAO †	Pneumo-phtisiologie
Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie
M. Adama D. KEITA	Radiologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie

### **ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE**

M. Bou DIAKITE	Psychiatrie
M. Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
M. Saharé FONGORO	Néphrologie
M. Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
M. Kassoum SANOGO	Cardiologie
M. Seydou DIAKITE	Cardiologie
Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
M. Mahamadou B. CISSE	Pédiatrie
M. Arouna TOGORA	Psychiatrie

### **ASSISTANT**

M. Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
------------------------	------------

### **D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

#### **PROFESSEUR**

M. Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
--------------------------	-------------

#### **MAITRES DE CONFERENCES AGREGES**

M. Arouna KEITA †	Matière Médicale
M. Ousmane DOUMBIA	Pharmacie Chimique

#### **MAITRES DE CONFERENCES**

M. Boulkassoum HAIDARA	Législation
M. Elimane MARIKO	Pharmacologie, <b>Chef de D.E.R.</b>

#### **MAITRES ASSISTANTS**

M. Drissa DIALLO  
M. Alou KEITA  
M. Ababacar I. MAIGA  
M. Yaya KANE

Matières Médicales  
Galénique  
Toxicologie  
Galénique

### **D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE**

#### **PROFESSEUR**

M. Sidi Yaya SIMAGA

Santé Publique, **Chef de D.E.R.**

#### **MAITRE DE CONFERENCES AGREGÉ**

M. Moussa A. MAIGA

Santé Publique

#### **MAITRES DE CONFERENCES**

M. Sanoussi KONATE

Santé Publique

#### **MAITRES ASSISTANTS**

M Bocar G. TOURE

Santé Publique

M Adama DIAWARA

Santé Publique

M Hamadoun SANGHO

Santé Publique

M Massambou SACKO

Santé Publique

M Alassane DICKO

Santé Publique

### **CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES**

M. N'Golo DIARRA

Botanique

M. Boubou DIARRA

Bactériologie

M. Salikou SANOGO

Physique

M. Bakary Y. SACKO

Biochimie

M. Boubacar KANTE

Galénique

M. Souleymane GUINDO

Gestion

Mme DEMBELE Sira DIARRA

Mathématiques

M. Modibo DIARRA

Nutrition

Mme MAIGA Fatoumata SOKONA

Hygiène du Milieu

M. Arouna COULIBALY

Mathématiques

M. Mahamadou TRAORE

Génétique

M. Souleymane COULIBALY

Psychologie Médicale

M. Yaya COULIBALY

Législation

### **ENSEIGNANTS EN MISSION**

Pr. Doudou BA

Bromatologie

Pr. Babacar FAYE

Pharmacodynamie

Pr. Eric PICHARD

Pathologie Infectieuse

Pr. Mounirou CISS

Hydrologie

Pr. Amadou Papa DIOP

Biochimie

DEDICACES

## **A MES PARENTS, CHER PAPA ET MAMAN**

*Dear father and mother,*

*I'm thinking about you, how much you mean to me, and all the ways you have made such, a wonderful difference in my life....*

*Thank you for letting me know I could always count on you that you believe in me and you would stand by me no matter what.*

*Thank you pa and mum for the encouraging the dreamer in me, for loving me through each and every fad and phase, and for accepting my ideas when they were different from own.*

*Thank you for having faith during the times , when I had to do it on my own and for being there when things didn't workout exactly how I thought they would.*

*Thank you for all you are, my wonderful, wise and lovely pa and mum. I love you.*

*This work is your own. That GOD bless you .*

## **A MON MARI**

*Avec tout mon amour.*

*A travers ce travail je te remercie pour toutes ces petites attentions quotidiennes que tu fais. A mon tour de te dire à quel point je t'aime aujourd'hui et demain.*

*Merci pour ton sourire qui illumine mes journées et font disparaître mes doutes et mes peines.*

*Merci pour toutes ces paroles réconfortantes et ta présence lorsque j'en ai eu le plus besoin.*

*Sache que ce qui me tient le plus à cœur et me rend si fier de toi, c'est ce que tu es et ce que tu fais ; c'est ta force et ta gentillesse ; ton courage et ta détermination ; tes rêves et tes réalisations. Je profite de l'occasion pour te dire que j'ai besoin de ta présence dans les bons et mauvais jours, la vie serait plus éclatante et gaie si nous sommes ensemble pour la partager." I love you with all my heart and my soul." Que le seigneur nous bénisse.*

## **A MA SŒUR AINEE AURELIE**

*I am here, you lives there. One is a little taller than the other. We have two different colours of hair, two different outlooks on life, and two very different views from our windows. Both have different tomorrows ahead. Each is unique in so many ways. Each has her own story, with all the busy things going on in the present. Each has different work to do and different demands on the day. Each had separate destinations and a distinctly different path to get there. But... For all the things that might be different and unique about us... we are two sisters who will always share so much. We will always be the best of family and friends, entwined together, through all the days of our lives. Our love will always be very special: gentle and joyful when it can be, strong and giving when it needs to be, reminding them, no matter how different their stories turn out...we share the incredibly precious gift of being "sisters." And when I think of some of the best things this world has to offer, a blessing like that is really... what it's all about. With Love to a Very Wonderful Sister. That God bless you.*

#### **A MES SŒURS CADETTES LAURA ET IDA**

*You are...someone who helps me find my smile. Who accepts me for what I am .who lets me know that my efforts really are worthwhile, and that my accomplishments are worthy ones. You let me know that you will catch me if I fall. You are so much more wonderful than you will admit to being. You watches outfor me and helps me through it all. You are...someone I'm very proud to be related to. Having her as such a special part of my family has given me memories that I wouldn't trade for anything and hopes that I'll have for when the two of us are far away from each other, our thoughts will make sure we stay together. You are... persons who are great to have around. They are someone who laughs at my jokes (maybe because they have the same warped sense of humour!) and they understand the times when I need a shoulder to cry on. They are there for me in the exact same way that I will always be there for her. Our friendship wills always remain, and our love will never depart.You... deserves to know that even though I don't always get a chance to show it, they are absolutely essential to the happiness... that lives within my heart. That God bless you.*

#### **A MA PETITE FILLE AXELLE**

*Quand j'imagine la vie que tu auras, c'est avec un délice plaisir que je me dis que tu y laisseras ton empreinte. Je vois le bonheur à travers ton sourire et l'émerveillement dans tes yeux lorsque tu verras tous tes rêves se réaliser. Je ressens de l'espoir en te voyant grandir avec autant de grâce et de bonté et je sais que tu marqueras la différence à quiconque t'embrassera car tu es merveilleuse ; l'exemple d'une petite fille que toute mère aimerait avoir. Tu es aimante et gaie, belle et pleine de gentillesse, coquine et indépendante, sensible et intelligente, tu es tout simplement un cadeau du ciel et le souhait de toute mère. Je suis si fière d'être celle-ci. "I love you my shinning daughter". That God bless you.*

#### **A CAMILLE ET MAXIME**

*A travers ce travail je vous remercie de votre gentillesse et aussi de votre affection qu'il soit pour vous un repère dans l'avenir. Je ne vous le dis pas souvent mais sachez que je vous aime tout au fond de mon cœur. That God bless you.*

#### **A MA NIECE DOMINIQUE**

*Sometimes we need reminders in our lives of how much people care. If you ever get that feeling, I want you to remember this... Beyond words that can even begin to tell you how much,*

*I hold you and your happiness within my heart. I am so proud of you, Niece, and so thankful to an extended family that gives me so much to be thankful. You're the best! That God bless you.*

#### **A MES NEVEUX STEPHANE ET PATRICK**

*Je suis si heureuse que vous soyez mes neveux, alors sachez que quelque soit où vous irez, quelque soit ce que vous ferez, que ce jour soit une fête ou amusement ainsi que tous les jours qui y suivront. Cette journée est la votre je vous aime.*

#### **A LUCIENNE**

*Je te remercie d'avoir eu le rôle de grande sœur. Je te dédie spécialement ce travail car c'est un peu grâce à toi que j'ai choisi cette voie. Je te dis merci pour tout ces moments que nous avons partagés. Tu me manques.*

#### **A MA FEU GRAND MERE MATERNELLE**

*Je pense à toi avec beaucoup d'amour. Je me souviens de tous ces merveilleux petits moments que nous avons partagés. Tu m'as enseigné tellement de choses à travers ces années que nous avons eu et je réalise à quel point j'ai eu la chance de t'avoir comme grand mère. A travers ce travail j'exprime tout l'amour que j'ai pour toi. "I miss you"*

#### **A FRANCINE**

*Une amie c'est un TRESOR, et tu fais partie de celle là ; je te remercie pour toutes ces années de fou rire et toute cette complicité que nous partageons. Ce travail c'est le fruit de notre persévérance, j'espère que très bientôt tu seras à ma place. " friend forever"*

#### **A CECILE**

*Comment exprimerai je mon affectation ??? C'est tellement immense que je n'y trouve pas de mot. Je te remercie d'être là et aussi d'avoir pu toujours compter sur toi, c'est si rare une amie qu'aujourd'hui je te dis tout simplement je t'aime. Que le seigneur accorde tous tes souhaits.*

#### **A ISABELLE**

*Ta joie de vivre et ta foi fait de toi une amie unique. Je te remercie de tes encouragements et aussi de ton soutien dans mes doutes et mes peines. J'aimerais de dire toutes ces belles*

*paroles qui sont dans mon cœur quand je pense à toi, mais sache une chose tu es et resteras une très chère amie. Je t'aime. Que le seigneur te bénisse.*

**A HUGUETTE**

*Je te remercie pour tous ces moments que ces années passées ensemble. Ta gentillesse et ton humour m'ont fait chaud au cœur. Que le seigneur te comble de tous ses bienfaits.*

**A LINDA**

*Merci pour tous ces fous rires, pour les moments que nous avons partagés et d'avoir été une épaule dans les moments difficiles.*

**A IRENE**

*Merci pour tous ces moments que nous avons eu pendant ces années.*

**A IRENE**

*Merci pour ton soutien et ton amitié. Merci aussi pour ta gentillesse et ta disponibilité envers moi. Que le seigneur te bénisse.*

**A ALVINE**

*Je te remercie pour ton amitié et tes encouragements. Que le seigneur te bénisse.*

**A BRICE**

*Merci pour ton affection et tes encouragements au cours de ces années.*

**A TOUTE MA FAMILLE DE BANDJOUN, BAFOUSSAM, YAOUNDE ET DOUALA**

*Votre affection m'a aidée pendant tout mon cycle. Je vous remercie du fond du cœur.*

# REMERCIEMENT S

**A LA FAMILLE DE LIMBE : PAPA TADZONG, PAPA TAGU ZACHE, PAPA SOKEN, MAMAN LEMOUPA, LA FAMILLE BOGNE, LA FAMILLE TAMPE, LA FAMILLE MBABOLE, PAPA LOWE....**

*Merci d'avoir été là pour moi pendant tout ces années. Merci de vos encouragements et aussi de votre affection. J'AI eu la chance de grandir auprès de vous et d'avoir bénéficié de votre savoir. Je vous aime très fort.*

**A mon beau frère Jean- Jacques**

*Merci pour ta gentillesse et tes encouragements.*

**A mon grand père maternel Tamba Dieudonné,**

*Merci pour ton soutien, ta présence et le rôle de père que tu as envers tes enfants,*

**A FEU TATA SARAH**

*Merci pour tous ces conseils que tu m'as prodigué. Je te dedie spécialement ce travail, car c'est aussi un peu le tiens. tu resteras pour moi une femme remarquable.*

**A MES AMIES : CATHY, CONSTANCE, ELISE, ALICE, MIREILLE, PATRICIA, KAREN, VIRGINIE, BENEDICTA, CORINNE CYRIL CHRISTIAN , FRANC**

*Je suis si heureuse d'avoir un jour croisée votre chemin. Je vous remercie de toute l'affection que vous avez su me donner.*

**A YVES BOGNE**

*" Mon tout malgré tout" ça été notre slogan pendant des années. Puis chacun a pris son chemin mais tu es et resteras toujours ce frere que je n'ai pas eu et aussi un ami, un complice. que le seigneur te remplisse de grâce et j'espère qu'un jour on se reverras.*

**A YOLLANDE SATEU**

*une amie c'est rare et j'ai eu la chance de te rencontrer , nos fou rire et quatre cent me manque. J'espère qu'un jour viendra et nous nous reverrons ta petite famille et la mienne. Car il faudrait bien que nos enfants se rencontrent n'est ce pas ???I miss you.*

**A MA TANTE MARIE CLAIRE**

*Une tante pas comme les autres, je te remercie pour toutes ces années où tu m'as encouragé et aussi pour ton affection et ton amour. je t'aime.*

**A MES COUSINS, YVES, CELESTINE ET JEANNETTE YONGOUETH**

*Je vous aime très fort. Et je vous remercie de votre affection.*

**A TOUS MES AMIS DU LYCEE DE BIYEM ASSI**

*Je vous aime très fort. Et vous remercie des moments spéciaux que nous avons partagés.*

**A TOUS MES AMIS DU LYCEE DE BAFANG**

*Je vous remercie d'avoir été là pour moi. Et plus particulièrement à cyril. Prédilection était vrai et je te remercie de tes encouragements.*

**A MES AMIS A BAMAKO : IRENE, DIANE, FABRICE, JEAN PAUL, SERGE AKO, MAGALIE, OULEMATOU, JOCELIN, SANDRINE , ARMELLE :**

*Je vous remercies de votre sympathie envers moi.*

**A MA PROMOTION SAMUEL ETORI**

**A LA COMMUNAUTE CAMEROUNAISE DE BAMAKO**

*Merci pour votre présence.*

**AU PEUPLE MALIEN**

*Je vous remercie pour votre accueil chaleureux.*

**A TOUT LE CORPS PROFESSORAL**

**MERCI POUR L'ENSEIGNEMENT QUE VOUS AVEZ BIEN VOULU NOUS COMMUNIQUER.**

## **REMERCIEMENT AU MEMBRE DU JURY**

### **A NOTRE MAÎTRE ET PRESIDENT DU JURY**

**Professeur Abdel Kader Traoré**  
**Agrégé en Médecine Interne**  
**Spécialisé en Médecine Interne et en Communication scientifique médical**  
**Directeur du Centre National d'Appui à la lutte contre la Maladie**

Cher maître,

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury de thèse malgré vos multiples occupations nous est allée droit au cœur.

Nous apprécions en vous l'homme de science modeste et vous restez un des espoirs de cette faculté.

L'assiduité et la rigueur dans le travail sont autant de qualités que vous cultivez chaque jour chez la jeune génération.

Permettez nous de vous exprimer ici notre profonde gratitude.

### **A NOTRE MAÎTRE ET JUGE**

**Docteur Sounkalo dao**  
**Infectiologue**  
**Assistant chef clinique à la FMPOS**

Cher maître,

Nous ressentons une vive émotion et une grande satisfaction en vous comptant parmi les membres du jury.

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de figurer dans ce jury nous touche particulièrement.

Permettez moi cher maître de vous exprimer nos sincères remerciements et nos sentiments respectueux.

### **A NOTRE MAÎTRE ET JUGE**

**Docteur Zankoura Coulibaly**  
**Chargé des vaccins et matériels d'immunisation**

Cher maître,

La spontanéité avec laquelle vous m'avez aidé dans la réalisation de ce travail malgré vos multiples occupations nous a beaucoup marqué.

**A NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THESE**

**Professeur Amadou Diallo**  
**Agrégé en Biologie**

Cher Maître,

Vous nous avez marqué par votre simplicité, votre joie de vivre et votre grande qualité de cœur.

Travailler à vos côtés nous a permis d'acquérir au fil du temps la grande expérience qui est la votre.

Permettez nous de vous exprimer ici notre profonde gratitude.

**SIGLES ET ABREVIATIONS**

**ASACO : association de santé communautaire.**

**BCG : bacille Calmette- Guérin**

**CCI : coordination inter agence.**

**CNI : centre national d'immunisation.**

**DAF : direction administrative et financière.**

**DNSP : direction nationale de santé publique.**

**DTC : vaccin anti diphtérique, tétanique et coqueluche.**

**GAVI : global alliance of vaccines and immunization.**

**HIB : haemophilus influenzae de type b**

**IEC : communication pour la santé sensibilisation**

**Micro planification : Recensement des différents besoins d'une région ou d'un cercle.**

**MSPAS : ministère de la santé des personnes âgées et de la solidarité**

**OMS : organisation mondiale de la santé.**

**ONG : organisation non gouvernementale.**

**PEV : programme élargi de vaccination.**

**PNB : produit national brut.**

**PNUD : Programme des nations unis pour le développement.**

**UNICEF : Fond des nations unis pour l'enfance.**

**USAID : united state agency for international development.**

**VAR: vaccin anti rougeoleux.**

**VAT: vaccin anti tétanique.**

**VPO: vaccin antipoliomyélitique vivant atténué oral.**

**VPI : vaccin antipoliomyélitique inactivé injectable.**

## **LISTES DE TABLEAUX**

**Tableau I :** Taux de couverture en BCG sup. ou inf. à 50% en fonction des cercles

**Tableau II :** Taux de couverture en DTCP3 sup. ou inf. à 50% en fonction des cercles

**Tableau III :** Taux de couverture en VAR sup. ou inf. à 50% en fonction des cercles

**Tableau IV :** Répartition des cercles dont la couverture vaccinale est sup., inf., ou égale à 50%

**Tableau V :** Premiers cercles acceptés par l'initiative GAVI

**Tableau VI :** Utilisation des fonds en fonction des rubriques

**Tableau VII :** Population des cercles avant la mise en place de GAVI (1999,2000) et population incluses dans le programme gavi (2001,2002) cercles non inclus

**Tableau VIII :** Population des cercles inclus dans le programme GAVI

**Tableau IX :** Comparaison du nombre de vacciné en VAR 2001.

**Tableau X :** Comparaison du nombre de vacciné en DTCP3 2001.

**Tableau XI :** Comparaison du nombre de vacciné en BCG 2001.

**Tableau XII :** Comparaison du nombre de vacciné en VAR 2002.

**Tableau XIII :** Comparaison du nombre de vacciné en BCG 2002.

**Tableau XIV :** Comparaison du nombre de vacciné en DTCP3 2002.

**Tableau XV :** Donnée nombre de vaccinées par année et Comparaison du nombre de vacciné par année et zones incluses dans GAVI et non.

**Tableau XVI :** Nombre d'enfant vaccine au dtcp3 et évolution du nombre par rapport à l'année précédente

**Tableau XVII :** Couverture vaccinale en DTCP3 en zones incluses dans GAVI

**Tableau XVIII** : Couverture vaccinale en BCG en zones incluses dans GAVI

**Tableau XIX** : Couverture vaccinale en VAR en zones incluses dans GAVI

**Tableau XX** : couverture vaccinale en DTCP3 en zones non incluses dans GAVI

**Tableau XXI** : Couverture vaccinale en BCG en zones non incluses dans GAVI

**Tableau XXII** : Couverture vaccinale en VAR en zones non incluses dans GAVI

**Tableau XXIII** : Comparaison de la couverture vaccinale par antigène des zones incluses et non incluses dès 2001, année de la mise en place de GAVI

**Tableau XXIV** : Affectation des fonds GAVI en fonction de l'année

**Tableau XXV** : Importance du financement GAVI 2001

**Tableau XXVI** : Budget alloués au PEV par l'Etat

**Tableau XXVII** : Point d'exécution des fonds GAVI 2001 à 2002

**TABLEAU XXVIII** : financement des partenaire en fonction de l'année

### **SCHEMA**

**Courbe 1** : Tendence de l'évolution de la couverture vaccinale par antigènes dans les zones incluses dans GAVI.

**Courbe 2** : Tendence de la couverture vaccinale en DTCP 3 entre les zones incluses et celles non incluses

**Courbe 3** : Evolution de la ligne budgétaire de l'Etat

## **TABLE DE MATIERE**

INTRODUCTION.....	<b>6</b>
<b>1- GENERALITE .....</b>	<b>9</b>
<b>1-1 Le PEV.....</b>	<b>9</b>
1-1-1 Définition.....	9
1-1-2 Objectif du PEV .....	9
1-3 Problèmes rencontrés.....	9
1-1-4 Population cible.....	10
<b>1-2 Maladie du PEV et différents vaccins utilisés.....</b>	<b>11</b>
1-2-1 Poliomyélite.....	11
1-2-2 Rougeole.....	11
1-2-3 Le tétanos néonatal.....	14
1-2-4 La diphtérie.....	16
1-2-5 La coqueluche.....	17
1-2-6 La tuberculose.....	19
<b>1-3 Les nouveaux vaccins .....</b>	<b>21</b>
1-3-1 La fièvre jaune.....	21
1-3-2 Hépatite B.....	22
1-3-3 Hib.....	24
<b>1-4 La couverture vaccinale au Mali.....</b>	<b>24</b>
1-4-1 Situation géographique.....	24
1-4-2 Situation administrative et socio- démographique.....	25
1-4-3 Situation économique.....	27
1-4-4 Situation sanitaire.....	27
1-4-4-1 Indicateur sanitaire.....	28
1-4-4-2 Vaccin au BCG.....	28
1-4-4-3 Vaccin au DTCP.....	30
1-4-4-4 Vaccin au VAR.....	32
1-4-4-5 Problème de la CV au Mali.....	34
<b>1-5 L’Initiative GAVI.....</b>	<b>35</b>
1-5-1 GAVI.....	35
1-5-1-1 Définition.....	35
1-5-1-2 But .....	36
1-5-1-3 Les objectifs de l’Alliance mondiale pour les vaccins et la vaccination .....	36
1-5-1-4 Objectifs chiffrés .....	37
1-5-1-5 Impact recherché par GAVI.....	37
1-5-1-6 Alliance et Pays bénéficiaires.....	38
1-5-2 Fonds Mondial pour les Vaccins de l’enfance.....	39
1-5-2-1 Définition.....	39
1-5-2-2 Stratégie.....	41
1-5-2-3 Les vaccins fournis par le fond .....	41
1-5-2-4 Les fonds et services de vaccination des pays en voie de développement ...	43
1-5-2-5 Lien existant entre le fond et l’Alliance.....	44

1-5-3 La mise en place de l'Initiative GAVI au Mali.....	44
1-5-3-1 La genèse.....	44
1-5-3-2 Le contrat de performance.....	45
1-5-3-3 Le fonds.....	45
1-5-3-4 Destination du Fonds.....	46
1-5-3-5 Bénéficiaires Fonds.....	46
1-5-3-6 Répartition des Fonds.....	47
1-5-3-7 Utilisation des fonds.....	48
1-5-3-8 Justification des Fonds.....	49
<b>2- METHODOLOGIE.....</b>	<b>50</b>
<b>3- RESULTAT.....</b>	<b>53</b>
<b>4- COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....</b>	<b>74</b>
<b>5- CONCLUSION.....</b>	<b>85</b>
<b>6- RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>86</b>
<b>7- BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>88</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>91</b>

## **INTRODUCTION**

La vaccination, comme les progrès en matière d'hygiène et d'assainissement, a révolutionné la santé de l'enfant dans le monde entier. Ces deux entités ont permis d'enregistrer des millions de décès chaque année, dont 3 millions sont des enfants qui n'ont pas atteint l'âge d'une semaine. Sur ces trois millions de décès, au moins 2 millions sont dus à des maladies évitables au moyen des vaccins déjà proposés par le PEV, à savoir : Diphtérie, Tétanos, Coqueluche, Poliomyélite, Tuberculose et la Rougeole. (4, 22, 23,27)

En outre, la différence entre les pays pauvres et riches contribue à cette situation : dans les pays les moins avancés, l'accès au service de vaccination n'est pas le même que dans les pays développés. Dans certains cas, c'est le manque d'engagement politique et le sous investissement qui en est la cause. A ces problèmes, viennent s'ajouter la destruction des infrastructures et systèmes de santé dans les zones de conflit et zones rurales ; la mauvaise gestion ; l'insuffisance de la formation du personnel et agent de santé ; et la faiblesse de l'investissement dans la recherche de nouveaux vaccins dont les pays en développement ont un besoin urgent. (7,33)

En Afrique, subsaharienne, par exemple, les taux de vaccination ont atteint 55% pendant les années 90 et se sont maintenus. En 2000 seuls 53% des enfants de cette région ont reçu le vaccin DTCP alors que dans les pays industrialisés, le taux de vaccination est d'environ 80%, mais il existe aussi de grande disparité entre les pays à revenus élevés et les économies de transitions.

Au Mali les lacunes sont sensiblement identiques concernant la couverture vaccinale, et malgré les principaux partenaires (MSPAS, DNSP, DAF, UNICEF, PNUD, USAID, OMS) subsiste un faible taux de couverture vaccinale.

Ceci a, donné lieu à un nouveau partenariat mondial pour mettre fin à ce cercle vicieux par la mise en place de l'alliance mondiale pour les vaccins et la vaccination (GAVI). Depuis 2000 cette alliance aide les pays les plus pauvres à augmenter leur couverture vaccinale des vaccins existants, à améliorer leurs systèmes de vaccination et introduire des vaccins sous – utilisés comme par exemple les vaccins contre la fièvre jaune ; l'hépatite B et Haemophilus influenzae de type b.

Dans le cadre de notre travail nous essayerons d'illustrer l'impact de l'initiative GAVI sur la couverture vaccinale au MALI. Pour ce fait nous analyserons le taux de couverture vaccinale dans les zones couvertes par GAVI et celles qui n'y sont pas, les rouages et le coût de la vaccination avant et après la mise en place de l'initiative GAVI au MALI.

## OBJECTIFS

### **OBJECTIF GENERAL**

Analyser l'impact que GAVI a eu au Mali

## **OBJECTIFS SPECIFIQUES**

Analyser des données de la couverture vaccinale suite à la mise en place de l'initiative GAVI.

Comparer la couverture vaccinale des districts couverts par GAVI et ceux qui n'y sont pas.

Analyser la logistique de la vaccination.

Analyser le financement GAVI.

## **1 – GENERALITES**

### **1-1 PEV**

### **1-1-1 Définition**

Le programme élargi de vaccination, a été lancé par l'OMS en 1974 ; ceci après avoir constaté que moins de 5% des enfants étaient vaccinés au cours de leur première année contre les six maladies initialement choisies à savoir : la diphtérie, la coqueluche, le tétanos, la poliomyélite, la rougeole, et la tuberculose du fait de leur caractère meurtrier. (2, 5, 11,12)

### **1-1-2 Objectifs du PEV**

Réduire la morbidité et la mortalité des enfants de 0 à 11 mois concernant les maladies meurtrières évitables par la vaccination. (15, 16,20)

### **1-1-3 Problèmes rencontrés**

- L'inaccessibilité aux vaccins par les populations les plus pauvres.
- La prestation des soins de santé qui laisse à désirer (bâtiments, véhicule, matériel de la chaîne de froid mal entretenu ou hors d'usage notamment la vaccination peut être compromise par des compétences insuffisantes en matière de gestion, un manque de motivation du personnel ou des carences au niveau du plan et du budget).
- L'inégalité d'accès aux nouveaux vaccins (vaccin antihépatite B; vaccin anti-haemophilus influenzae type b)

- La sécurité vaccinale (certains pays sont dans l'incapacité de garantir la qualité et l'innocuité des vaccins utilisés dans leur programme de vaccination).
- La sécurité des injections peut également menacer la vie des vaccinés (l'évacuation des déchets et la formation des agents de santé).
- La baisse des financements de la vaccination.

### ***1-1-4 Population cible***

Les enfants de 0 à 11 mois et les femmes en âge de procréer sont les plus concernés.

## **1-2 MALADIES DU PEV ET DIFFERENTS VACCINS UTILISES**

Bien que les six vaccins soient extrêmement efficaces contre les maladies infantiles et permettent d'éviter quelque trois millions de décès chaque année, d'autres vaccins sont devenus nécessaires dans certains cas. Des vaccins améliorés contribueraient à étendre la protection à 90 % au moins des enfants de moins d'un an et réduire le nombre de décès (deux millions par année) imputables aux maladies évitables par la vaccination. (8, 9,)

### ***1-2-1 La poliomyélite***

La poliomyélite est une infection virale du système nerveux. Elle atteint principalement les enfants et peut entraîner une paralysie

persistante, des difficultés respiratoires et parfois la mort. Si la maladie est incurable, elle peut être évitée par la vaccination. Deux vaccins existent :

- Un vaccin antipoliomyélitique inactivé injectable (VPI), mis au point à l'origine par le Dr Jonas Salk en 1955.
- Un vaccin antipoliomyélitique vivant atténué oral (VPO), développé en 1961 par le Dr Albert Sabin.

Les deux vaccins sont éminemment efficaces contre les trois types de poliovirus.

### **1-2-2 La rougeole**

La rougeole demeure une des maladies infantiles les plus meurtrières, puisqu'elle tue plus d'enfants que toute autre maladie évitable par la vaccination. L'OMS estime qu'en 1994, plus d'un million d'enfants sont morts de rougeole, chiffre supérieur à l'ensemble des décès d'enfants imputables à toutes les autres maladies cibles du PEV. La plupart des décès par rougeole - 98 % - se produisent dans les pays en voie de développement. La maladie est responsable, globalement, de plus de 10 % des décès chez les moins de cinq ans - la moitié se produisant chez les moins de un an. Selon certaines estimations, le virus de la rougeole tue plus d'enfants que tout autre virus pathogène, principalement en raison de ses complications : pneumonie, diarrhée et malnutrition. La rougeole entraîne aussi parfois, et particulièrement dans les pays en voie de développement, des incapacités persistantes, notamment des atteintes cérébrales, la cécité et la surdité. L'OMS évalue à 40 millions environ le nombre de cas de rougeole qui se

produisent chaque année, mais un faible pourcentage seulement de ces cas - moins de 5 % - est notifié.

Avant le lancement du PEV en 1974, les décès dus à la rougeole étaient d'environ huit millions par année et l'on estimait à 130 millions le nombre des cas. En 1990, la couverture vaccinale mondiale avait atteint 80 %. Depuis, elle s'est stabilisée à 78 %, mais les taux varient énormément d'un pays à l'autre. Dans certains pays en développement, la couverture vaccinale demeure obstinément inférieure à 50 %, alors que dans d'autres, elle a déjà dépassé 90 %. Elle est étonnamment faible dans certains pays industrialisés. En Italie, 50 % seulement des nourrissons étaient vaccinés en 1994, moins de 60 % dans certaines régions de France et moins de 70 % au Japon (chiffres de 1993).

En 1990, le Sommet mondial pour les enfants avait fixé pour 1995 deux objectifs mondiaux visant à réduire l'incidence de la rougeole :

Une baisse de 95 % du nombre des décès par rougeole.

Une baisse de 90 % du nombre des cas de rougeole.

Les chiffres de ces deux objectifs s'appuyaient sur des estimations du nombre de cas et de décès survenus avant l'introduction de la vaccination dans le cadre du PEV. On considère ces objectifs comme un grand pas en avant en direction du but ultime - l'éradication mondiale de la rougeole.

Le PEV a ajouté deux autres objectifs à réaliser dans la même période:

- vacciner au moins 90 % des enfants de moins d'un an dans toutes les communautés et tous les districts de tous les pays.
- ramener le taux de létalité de la rougeole à moins de 1 % dans tous les pays.

Si aucun de ces objectifs n'a été atteint, on note une chute spectaculaire du nombre des décès et du nombre des cas de maladie. A la fin de 1994, le nombre estimé de décès avait reculé de 85 % et le nombre estimé de cas de 78 % sur l'ensemble du monde. On estime qu'en décembre 1995, un peu plus du tiers de tous les pays avaient atteint une réduction de 90 % des cas et plus de la moitié étaient parvenus à une réduction de 95 % au moins du nombre des décès. Cependant, les chiffres mondiaux masquent d'énormes disparités entre les différents pays et régions. Seuls deux pays dans la région OMS de l'Asie du Sud-est et cinq dans la région de l'Afrique sont parvenus à faire reculer le nombre des cas de 90 %.

La lutte contre la rougeole se révèle difficile dans de nombreuses régions du monde. Atteindre chaque enfant : telle est la grande difficulté. En Afrique par exemple, 54 % seulement des enfants de moins d'un an avaient été vaccinés en 1994. Contrairement aux autres vaccins du PEV, le vaccin antirougeoleux ne peut être administré au cours des premiers mois de la vie, pendant lesquels les contacts des mères et des enfants avec les services de santé sont les plus fréquents. Il est le dernier des vaccins du calendrier du PEV. Par conséquent, le taux d'abandon est élevé pour la vaccination antirougeoleuse et la couverture vaccinale obtenue pour ce vaccin est généralement la plus basse de tous les vaccins du PEV.

Le fait que le vaccin antirougeoleux est moins efficace avant l'âge de neuf mois constitue un autre inconvénient. Plus tôt, l'action protectrice du vaccin peut être neutralisée par les anticorps antirougeoleux que l'enfant reçoit de sa mère à travers le placenta. Pourtant, pour les

enfants exposés à un risque élevé d'infection rougeoleuse (par exemple les enfants affectés par des catastrophes, vivant dans des camps de réfugiés ou des hôpitaux, ainsi que les enfants de mères VIH-positives), l'OMS recommande une dose initiale de vaccin antirougeoleux à six mois, suivie d'une deuxième dose à neuf mois. L'objectif est de réduire au minimum la période pendant laquelle la maladie peut frapper un enfant qui n'est protégé ni par les anticorps de sa mère ni par ceux induits par le vaccin, période qui correspond à l'âge où la maladie est le plus souvent mortelle.

### ***1-2-3 Le Tétanos néonatal***

En 1994, alors que 80 % des enfants du monde entier étaient vaccinés contre le tétanos (avec le DTC) au cours de leur première année, plus de 50 % des bébés naissaient sans protection contre la maladie car leurs mères n'étaient pas vaccinées au moyen de l'anatoxine tétanique.

Près de 500 000 de ces bébés sont morts dans les trois semaines suivant leur naissance, parce que leurs mères ne pouvaient pas leur transmettre des anticorps protecteurs pendant leur grossesse. Les bébés n'étaient pas les seules victimes. En effet, les experts en santé publique estiment que 30 000 à 60 000 mères meurent également chaque année, victimes d'une infection tétanique pendant l'accouchement.

Dans de nombreux pays, la vaccination des femmes est considérée comme une priorité de second ordre non seulement par les mères, mais aussi par les agents de santé. Le manque de propreté dans les pratiques d'accouchement est la cause du tétanos néonatal ; en effet le

manque d'hygiène ou l'utilisation d'instruments ou de pansements non stériles favorise l'introduction des spores du tétanos contenus dans le sol. La maladie est généralement associée à la pauvreté, au manque d'éducation, aux mauvaises conditions de vie, ainsi qu'aux accouchements qui ont lieu à la maison avec l'aide d'accoucheuses sans formation.

Dans les régions à haut risque, des programmes de vaccination cibles sont systématiquement complétés par des cours de formation aux pratiques d'accouchement sans risque à l'intention des accoucheuses<sup>†</sup>; ces cours insistent sur l'importance de la propreté des mains et de la surface sur laquelle a lieu l'accouchement, sur l'hygiène des soins et sur la nécessité de couper proprement le cordon (les trois règles de propreté). Des campagnes d'information expliquent les dangers des pratiques traditionnelles liées à l'accouchement (l'emploi de beurre clarifié ou de bouse de vache, par exemple, pour cicatriser le cordon).

L'anatoxine tétanique est une forme inactivée de la toxine qui attaque le système nerveux central au cours de l'infection. Toutes les femmes en âge de procréer déjà vaccinées devraient recevoir au moins deux doses de rappel, et les femmes non vaccinées devraient recevoir cinq doses de vaccin qui les protégeraient pendant toute leur période procréatrice.

La nécessité d'administrer des doses de rappel pendant plusieurs années est l'une des raisons pour lesquelles la couverture vaccinale demeure basse dans certaines zones. Dans les régions reculées où les moyens de transport sont rares, on note un grand nombre d'abandons chez les femmes censées revenir pour des doses de rappel. Des recherches sont en cours pour mettre au point un vaccin antitétanique uni dose.

### **1-2-4 La Diphtérie**

La diphtérie, maladie infantile redoutée avant l'introduction de la vaccination. Elle réapparaît aujourd'hui dans des épidémies qui touchent principalement des adultes et des enfants non vaccinés (en Russie). Au fur et à mesure de l'augmentation des taux de vaccination partout dans le monde et du recul de la diphtérie - d'abord dans les pays industrialisés puis dans certains pays en développement - il s'est produit une chute correspondante du nombre des bacilles diphtériques en circulation. Par conséquent, il existe moins d'occasions de relancer l'immunité par exposition naturelle aux micro-organismes diphtériques. Avec le temps, et même en conservant des niveaux élevés de couverture vaccinale chez les enfants de moins d'un an, l'immunité suscitée par le vaccin décroît et des groupes d'individus non immunisés se forment, créant les conditions idéales à la survenue d'une Epidémie. La diphtérie est une maladie infectieuse provoquée par une bactérie (*Corynebacterium diphtheriae*) qui se transmet par la toux ou les éternuements ou par contact avec les infections cutanées. Elle peut aussi toucher les amygdales, les voies respiratoires supérieures et le cœur. Bien que l'on puisse soigner la maladie au moyen de l'antitoxine diphtérique et des antibiotiques, jusqu'à 10 % des cas sont mortels même en cas de traitement approprié. La maladie peut entraîner de sérieuses complications, et affecter le cœur (myocardite) et le système nerveux central si la toxine diphtérique se répand dans ces organes.

L'OMS recommande que tous les pays assurent en priorité la vaccination de 90 % au moins des enfants au-dessous de un an au moyen de trois doses de vaccin DTC. Il faudrait atteindre le même taux élevé pour les doses de rappel de l'anatoxine diphtérique dans les pays

où celles-ci sont intégrées dans les calendriers de vaccination. Dans les pays en développement où le réservoir de micro-organismes diphtériques est vaste, la première série de vaccinations pourrait suffire à garantir une immunité durable. Cependant, dans les pays en développement qui maintiennent des niveaux élevés de couverture vaccinale, une série de doses de rappel pourrait être nécessaire, par exemple l'une à la fin de la deuxième année (DTC) et/ou une autre à l'entrée à l'école (DT), ou une dose à la fin de la scolarité (une association Td adulte comportant une quantité réduite d'anatoxine diphtérique).

### ***1-2-5 La Coqueluche***

En 1994, on estime qu'il s'est produit 40 millions de cas de coqueluche et 360 000 décès. Chaque année, près de cinq millions d'enfants souffrent d'une broncho-pneumonie à la suite d'un épisode de coqueluche, alors que 50 000 enfants sont atteints de complications neurologiques durables, dont des atteintes cérébrales permanentes. Dans les pays en développement, le taux de létalité peut atteindre 15%, mais il n'est d'ordinaire pas si élevé. Dans les pays industrialisés, il est beaucoup plus faible, et l'on compte quatre décès pour 10.000 cas d'infection.

La maladie est sous notifiée et seuls 1 % à 2 % des cas apparaissent dans les statistiques officielles. L'un des problèmes est qu'il est difficile de différencier la maladie d'autres infections respiratoires, en particulier dans les cas bénins ou qui ne présentent pas la toux convulsive caractéristique de la coqueluche. En outre, une confirmation en laboratoire n'est pas toujours possible, même lorsqu'il y

a présomption de coqueluche. Il arrive même que les laboratoires les plus perfectionnés ne parviennent pas à isoler la bactérie responsable (*Bordetella pertussis*).

Le vaccin anticoquelucheux contenant le germe entier (qui est l'un des trois éléments du DTC) est sur le marché depuis près d'un demi-siècle : en 1994, 80 % des enfants du monde ont reçu trois doses de DTC avant leur premier anniversaire, ce qui a permis de prévenir 70 millions de cas de coqueluche et 610 000 décès. Bien que les taux mondiaux de couverture vaccinale soient élevés pour le DTC, moins d'un tiers des enfants de certains pays sont protégés au cours de leur première année. En Afghanistan, 12 % seulement des moins de un an sont vaccinés au moyen du DTC, 18 % au Tchad, 29 % au Zaïre et 31 % au Cameroun.

De plus, les jeunes enfants sont particulièrement vulnérables, car les mères ne transmettent qu'une quantité infime d'anticorps pendant la grossesse. Le peu de protection dont disposent les nourrissons à la naissance disparaît rapidement au cours des premières semaines, ce qui les place au premier rang des victimes de l'infection lorsqu'ils sont exposés à des adultes malades. Le calendrier du PEV prévoit trois doses de DTC pendant les six premiers mois de la vie, mais dans les pays en développement, les vaccinations sont souvent retardées et le taux d'abandon entre la première et la troisième dose de vaccin est élevé.

### **1-2-6 La Tuberculose**

La tuberculose tue plus que toute autre maladie infectieuse - environ trois millions de personnes chaque année dont près de 300 000 enfants

de moins de 15 ans. Aux taux actuels d'infection, il se produit chaque jour plus de 7000 décès et plus de 24 000 nouveaux cas. En avril 1993, l'OMS a déclaré que l'aggravation de l'épidémie de tuberculose constituait une urgence sanitaire mondiale. On évalue à deux milliards, soit un tiers de la population mondiale, le nombre de personnes déjà infectées par *Mycobacterium tuberculosis*. Au cours de la prochaine décennie, on estime que 300 millions de personnes supplémentaires seront infectées, tant dans les pays industrialisés que dans les pays en développement.

Dix pour cent seulement des personnes infectées manifestent une forme active de la maladie, mais ce pourcentage augmente si la personne infectée par *M. tuberculosis* est également infectée par le VIH. Mises ensemble, les deux maladies constituent une association mortelle. Le VIH ne se contente pas d'augmenter le risque de contracter une primo-infection tuberculeuse, il active aussi une infection latente. Une personne infectée par le VIH et la tuberculose à 30 fois plus de risque de faire une tuberculose active qu'une personne infectée uniquement par le bacille tuberculeux.

Réciproquement, la tuberculose peut augmenter la dépression du système immunitaire chez une personne infectée par le VIH et accélérer la survenue des infections opportunistes.

La tuberculose se propage rapidement, car elle est transmise par des bactéries dispersées dans l'air par la toux ou les éternuements. Si elle n'est pas traitée, une personne atteinte de tuberculose active peut infecter jusqu'à 15 personnes par année. Le traitement est efficace, mais doit être suivi rigoureusement pendant douze mois et les taux d'abandon sont élevés. Dans de nombreux pays, la thérapie est

actuellement administrée sous le contrôle quotidien d'agents de santé (à la maison, sur le lieu de travail ou dans des dispensaires).

Le BCG, un vaccin vivant atténué, a été mis au point en 1921 et demeure le plus largement utilisé des vaccins du PEV. En 1994, près de 90 % des moins de un an ont été vaccinés contre la tuberculose dans le monde. Pourtant, la protection fournie par le vaccin n'est que de 50% à 80% contre les tuberculoses les plus graves de l'enfant : la méningite tuberculeuse (qui touche le cerveau et la colonne vertébrale) et la tuberculose miliaire (qui atteint principalement les poumons, mais se propage également dans tout le corps par la circulation sanguine). De plus, le BCG n'offre que peu ou pas de protection contre la tuberculose de l'adulte. Le BCG doit continuer à jouer un rôle dans les programmes de vaccination des enfants, mais il est peu probable qu'il puisse freiner l'aggravation de l'épidémie de tuberculose.

Des recherches sont en cours pour mettre au point un nouveau vaccin, qui serait non seulement plus efficace pour prévenir la tuberculose infantile, mais protégerait également pendant les premières années de l'âge adulte (20-30 ans), période durant laquelle se produisent la plupart des cas adultes.

## **1-3 LES NOUVEAUX VACCINS**

### **1-3-1 La fièvre jaune**

La fièvre jaune, une maladie hémorragique virale contre laquelle il n'existe pas de traitement et qui s'accompagne d'une forte mortalité, est une maladie ré émergente au potentiel épidémique considérable.

Entre les années 50 et 70, la maladie, transmise par un moustique, a été tenue en échec par les vaccinations de masse et la lutte antivectorielle .Aujourd'hui, la fièvre jaune est de retour. La pauvreté urbaine, le surpeuplement et d'importants mouvements de population associés à une faible couverture vaccinale et à l'abandon ou à l'échec des programmes de lutte antivectorielle ont créé les conditions idéales pour des flambées explosives dans les zones urbaines.

Un vaccin sûr et hautement efficace (environ 100%) existe depuis 1937, le vaccin antiamaril 17D, qui est sans danger, peu coûteux et fiable. Une seule injection protège de la maladie pendant dix ans au moins, et probablement pour la vie. Le problème réside dans le fait que les pays où la fièvre jaune est endémique sont parmi les plus pauvres du monde. Sur 33 pays d'Afrique exposés au risque de fièvre jaune, l'UNICEF classe plus des deux tiers dans la catégorie qui nécessite un soutien extérieur permanent pour l'acquisition de vaccins. Mais les donateurs n'ayant montré que peu d'intérêt à soutenir l'achat des vaccins contre la fièvre jaune, ces pays ne peuvent se permettre d'acheter le vaccin, même au prix réduit UNICEF de 0,17 dollar la dose. On estime à 4,6 millions de dollars la somme nécessaire pour fournir le vaccin aux 21 millions d'enfants qui naissent chaque année dans ces pays.

En 1994, le Plan d'action du PEV pour les pays de la Région OMS de l'Afrique a fixé pour l'an 2000 un nouvel objectif de lutte contre la fièvre jaune chez les enfants de moins de cinq ans. Pour atteindre cet objectif, les pays à risque devront garantir chaque année une couverture vaccinale de 80 % au moins des enfants jusqu'à un an. Jusqu'ici, un seul pays (la Gambie, avec une couverture de 87 % en 1994) a atteint cet objectif. Ailleurs, la couverture varie de 1 % (Nigeria en 1993) à 51 % (Burkina Faso en 1993).

Depuis 1990, un total de 16 pays ont fourni des chiffres de couverture vaccinale pour une année ou davantage. Dans plusieurs pays, notamment le Mali (23 % en 1992 et 0,2 % en 1993) et le Togo (37 % en 1992 et 14 % en 1993), la couverture vaccinale s'est effondrée, parfois à la suite du retrait du soutien des donateurs. La couverture vaccinale pour l'ensemble des 33 pays à risque n'était que de 11 % en 1992 et était tombée à 9 % en 1994.

### **1-3-2 L'Hépatite B**

Plus de deux milliards de personnes aujourd'hui en vie ont été une fois ou l'autre infectées par le virus de l'hépatite B (HBV). Sur ce nombre, 350 millions demeurent porteuses chroniques de l'infection, véritables bombes à retardement qui peuvent transmettre la maladie pendant des années avant de développer une cirrhose ou un cancer du foie. On compte chaque année plus de quatre millions de cas cliniques aigus d'hépatite B et environ un million de décès. Le cancer primitif du foie, qui est provoqué par l'hépatite B, est maintenant l'une des principales causes de décès par cancer dans de nombreuses régions

d'Afrique, d'Asie et du Pacifique (car c'est une maladie de l'enfance et se déclare à l'âge adulte vers 45 ans)

Sur l'ensemble du globe, la majorité des infections et des porteurs chroniques proviennent de la transmission d'enfant à enfant et de la mère à l'enfant. Les jeunes enfants ne contractent que rarement une infection clinique aiguë, mais 25 % environ des enfants infectés avant l'âge de sept ans deviennent des porteurs. Chez les enfants plus âgés et chez les adultes, 10 % au plus deviennent des porteurs. Cependant, 40 % environ des enfants plus âgés et des adultes infectés font une hépatite B aiguë accompagnée de jaunisse. La maladie peut également se transmettre par l'utilisation d'aiguilles ou autre matériel médical non stérile, ainsi que par des pratiques culturelles impliquant une perforation de la peau.

Le premier vaccin anti-hépatite B est apparu sur le marché à la fin de 1981 et un autre vaccin recombinant est commercialisé depuis 1986. Les deux vaccins sont encore relativement coûteux par rapport aux autres vaccins actuellement utilisés par le PEV, ce qui a toujours constitué une importante pierre d'achoppement pour les gouvernements.

L'utilisation du vaccin anti-hépatite B dans les pays de forte incidence est étroitement liée au niveau socio-économique des pays concernés. La plupart des pays où plus de 8 % de la population sont des porteurs de l'hépatite B, où la couverture vaccinale est élevée et où le PNB est supérieur à 500 dollars utilisent le vaccin anti-hépatite B. Mais les pays au PNB plus faible ne disposent généralement pas du vaccin, car ils dépendent principalement des donateurs pour obtenir des

vaccins. Et les donateurs, à quelques exceptions près, n'ont pas jusqu'ici été disposés à acheter des vaccins contre l'hépatite B.

### **1-3-3 Hib**

Haemophilus influenzae type b (Hib) est la principale cause d'infection aigue des voies respiratoires inférieures chez les jeunes enfants, particulièrement dans les pays en développement. S'il est difficile d'évaluer la charge de morbidité due au Hib dans le monde, on estime que plus de 500 000 enfants meurent chaque année de pneumonie à Hib. Le Hib est également la principale cause de méningite non épidermique qui peut entraîner des atteintes cérébrales et la surdité. On estime que plus de 150 000 enfants meurent chaque année de méningite associée à Hib. La maladie s'attaque principalement aux moins de cinq ans (90 % de tous les cas), et l'incidence est la plus élevée entre 6 et 11 mois.

Au Mali, une étude récente de surveillance à base hospitalière a estimé l'incidence du Hib de 147,6/100 000 chez les enfants d'un an et environ 44/ 100 000 chez les enfants de 0 à 4 ans. Et grâce au fonds GAVI, et par le biais du CNAM l'introduction du vaccin Hib dans le PEV de routine se fera au dernier trimestre 2004 et sera effectif dès 2005.

## **1-4 Couverture vaccinale au Mali**

### **1-4-1 Situation géographique**

Le Mali est un vaste pays continental situé au cœur de l'Afrique occidentale et qui s'étend sur une superficie d'environ 1.241.231 km<sup>2</sup> avec une densité de 9 habitants au km<sup>2</sup>. Il est délimité au Nord par l'Algérie, à l'Ouest par le Sénégal et la Mauritanie, à l'Est par le Burkina-Faso et le Niger, et enfin au Sud par la Côte d'Ivoire et la Guinée.

C'est un pays de plaines et de bas plateaux. A l'exception des monts de Hombori et du plateau de Bandiagara qui culminent à 1200 mètres, l'altitude moyenne est de 500 mètres. Le Mali compte près de 65% de terres désertiques ou semi désertiques. Le réseau hydrographique dessert surtout la partie méridionale du pays et comporte essentiellement deux fleuves importants de l'Afrique occidentale: le fleuve *Niger* et le fleuve *Sénégal*.

Trois principales zones climatiques caractérisent le Mali : une zone saharienne dans la moitié nord (précipitations irrégulières inférieures à 200 mm/an), une zone sahélienne au centre (précipitations entre 200 et 700 mm/an) et une zone soudanienne au sud (700 mm à 1500 mm de pluviométrie annuelle).

Le climat est marqué essentiellement par deux saisons dont la durée dépend de la latitude: une saison sèche longue qui dure près de 11 mois au Nord et 8 mois au Sud, et une saison des pluies entre juin et septembre. (17, 24,37)

### ***1-4-2 Situation administrative et socio-démographique***

Au plan démographique, la population générale est estimée en 2001 à 10 472 782 habitants avec un taux d'accroissement annuel de 2,2%. La densité moyenne est de 8,1 habitant au km<sup>2</sup> avec de grandes disparités puisque 65% de la population occupe 25% du territoire. En 2010, la population atteindra environ 14 718 647 habitants. Le taux de natalité est estimé à 46,1 pour mille ; celui de mortalité générale est de 15,2 pour mille et l'espérance de vie à la naissance est de 53,8 ans.

Plus de 80% de la population vit en milieu rural. Les femmes représentent près de 52% de la population. Les femmes en âge de procréer (15-49 ans) représentent 24% de la population totale soit 2.508.237 femmes. Le taux de fécondité par femme est de 6,7 enfants. A cette fécondité, les adolescents contribuent pour 14%. Les mariages précoces sont fréquents avec un âge médian à 16 ans pour les filles et 25 ans pour les garçons. Près de 55% de la population est âgée de moins de 18 ans et parmi cette frange, les 0-11mois représentent 4% de la population totale soient 418.03 enfants.

Le taux brut de scolarisation dans l'enseignement de base reste encore avec 40,9% (année 1997-1998. Il est particulièrement plus bas chez les filles que chez les garçons avec respectivement 33,3% et 47,1%. Les scolaires entre 5 à 19 ans constituent 37% de la population. Le taux d'alphabétisation des adultes au niveau national reste faible. Il était de 26% en 1997 avec des fortes disparités d'une part entre les hommes et femmes et d'autre part entre zones urbaines et zones rurales. Le Mali est un pays pauvre. Seulement 49% de la population et 50% de la population urbaine ont accès à l'eau potable. L'économie repose essentiellement sur l'agriculture, l'élevage et la pêche.

La République du Mali est organisée en 8 régions administratives et 1 district (Bamako) ; Chaque région est subdivisée en cercles (7à 8 cercles) et chaque cercle en arrondissement. Le district de Bamako est subdivisé en 6 communes.

Le régime politique est basé sur la démocratie et le multipartisme. Depuis 1992 le régime constitutionnel malien a opté pour la décentralisation, et la responsabilité des communautés dans la gestion

des affaires publiques. Les responsabilités de chaque niveau administratif sont clairement définies et, le plan de développement économique et social ainsi que les plans sectoriels sont élaborés dans le respect des attributions respectives des régions, districts, cercles et communes.

### ***1-4-3 Situations économiques***

Le produit national brut (PNB) est de 280\$ US ou 255€ (17). La part du budget d'état accordé à la santé est de 11,07%, les budgets locaux sont ceux que les populations investissent elles-mêmes dans le cas de la construction des centres de santé de leur commune.

Le coût de la prestation sanitaire reste élevé pour plus de 85% de la population.

### ***1- 4-4 Situations sanitaires***

Le programme élargi de vaccination du Mali a été officiellement lancé par le Président de la République le 11 décembre 1986. La direction du programme est confiée au Centre National d'Immunisation (CNI). Le démarrage effectif du programme dans les différentes régions s'établies comme suit :

- District de Bamako : 11 décembre 1986
- Région de Ségou : 28 mai 1987
- Région de Koulikoro : 10 juin 1987
- Région de Mopti : 24 juillet 1987
- Région de Kayes : 31 décembre 1987
- Région de Gao : 23 août 1987
- Région de Tombouctou : 27 octobre 1987

- Région de Sikasso : 31 octobre 1987

#### **1-4-4-1 Indicateurs sanitaires : (Évaluation de 1998)**

- Taux de couverture sanitaire : 30 à 40% dans un rayon de 5 et 15 km par rapport au centre de santé.
- Taux de mortalité infantile : 113,4 pour mille
- Taux de mortalité infanto-juvenile : 229 pour mille
- Taux de mortalité maternelle : 582/100 000 naissances vivantes
- Taux de couverture vaccinale des enfants de 0 à 11 ans (Source : Annuaire Statistiques du Système d'information Sanitaire DNSP-DE 1992-2000 et rapports d'activités du Centre National des Immunisations) :
  - BCG : 73% ;
  - DTCP1 : 76% ;
  - DTCP3 : 52%
  - Rougeole : 53%.

Cependant, l'analyse des taux de couvertures vaccinales par antigène, sur l'ensemble du territoire à la date du 30 septembre 2000, (fin 3<sup>ème</sup> trimestre) donne en ce qui concerne les antigènes suivants :

#### **1-4-4-2 Vaccination au BCG**

Il apparaît à l'examen du taux de couverture, du BCG de fortes disparités entre les cercles d'une même région d'une part mais aussi entre les régions elles-mêmes d'autre part. En effet dans la même région, alors que certains cercles atteignent des taux de couvertures supérieurs à 50% d'autres ont des taux situés entre 13% et 49%. Ainsi à la fin du 3<sup>ème</sup> trimestre 2000, on dénombre sur 56 localités, 27 cercles qui dépassent 50% de taux de couverture vaccinale en BCG et 29 dont le est moins de 50%.

Il s'agit des cercles de :

**Tableau I** : Taux de couverture en BCG sup. ou inf. à 50% en fonction des cercles

Taux de couverture en BCG > 50%	Taux de couverture en BCG < 50%
Kayes, Yelimane, Banamba, Diola, Kangaba, Kati, Kadiolo, Kolondiéba, Koutiala, Yanfolila, Djenné, Abeibara, Kidal, TinEssako, Yorosso, Macina, San, Bla, zone Sélengué, Niono, Tombouctou, Commune1, Commune2, Commune3, Commune4, Commune5, Commune6	Bafoulabé, Diéma, Keniéba, Kita Nioro, Kolokani, Koulikoro, Nara, Bougoumi, Sikasso, Baraouéli, Ségou, Bandiagara, Tominian, Bankass, Douentza, Koro, Mopti, Tenenkou Youwarou, Diré, Goundam, Rharous, Niafunké, Ansongo, Bourem, Gao, Ménaka, Tessalit

Les cercles dont le taux est supérieur à 50 % correspondent à 48% de l'ensemble des cercles du territoire et ceux dont la couverture en BCG est inférieure à 50% correspondent à 52%. La couverture vaccinale nationale pour le BCG à la fin du 3<sup>e</sup> trimestre de l'année 2000, est égale à 59,3%. Le district de Bamako donne les meilleurs taux, il est suivi par la région de sikasso où sur localités 2 seulement ont des taux inférieurs à 50% (Bougouni 22,7% et Sikasso 49,14%)

Ensuite vient la région de Kidal, sur les 4 cercles que compte cette région, seul 1 à 20% de taux de couverture (Tessalit). En 4<sup>e</sup> position viennent à égalité les régions de Koulikoro et Ségou. Sur les 7 cercles de la région de Kayes seuls les cercles de Yélimane et Kayes ont des taux supérieurs à 50%. Les régions de Tombouctou et de Mopti, n'ont chacune qu'un seul cercle dépassant les 50% ; ce sont respectivement les cercles de Tombouctou et de Djenné. La région de Gao ne compte aucun cercle atteignant les 50%.

Comparaison faite, le BCG est le vaccin le plus administré du Programme Elargi de Vaccination au Mali.

### **1-4-4-3 Vaccination au DTCP**

S'agissant du DTCP, la couverture vaccinale en fin d'année 2000 est loin d'être bonne, car parmi tous les antigènes administrés, il est le moins suivi. Il se caractérise, en outre par un fort taux de déperdition entre la 1<sup>ère</sup> et la dernière vaccination.

Ainsi sur les 56 cercles et communes du pays, seulement 13 d'entre eux soit 23% de l'ensemble, ont des taux de couverture supérieurs à 50% et les 43 autres cercles qui oscille entre 0 et 50% forment à eux réunis 77 % des cercles à taux de couverture inférieur à 50 %.S'agit des cercles suivants ;

**Tableau II :** Taux de couverture en DTCP3 sup. ou inf à 50% en fonction des cercles

Taux de couverture en DTCP3 > 50%	Taux de couverture en DTCP3 < 50%
Kayes, Diola, Kadiolo, Kolondiéba, Bafoulabé, Diéma, Keniéba, Kita, Nioro, Kolokani, Koulikoro, Nara, Bougoumi, Sikasso, Yelimane, Banamba, Kangaba, Yorosso, Koutiala, Yanfolila, Djenné, Baraouéli, Ségou, Macina, Rharous, Tessalit, TinEssako, Douentza, Koro, Mopti Niafunké, Kidal, Tominian, Bandiagara, Bankass, Tenenkou, Youwarou, Goundam, Tombouctou, Ansongo, Bourem, Gao, Abeibara, Diré	

En terme de respect du calendrier vaccinal, le district de Bamako conserve là aussi le leadership avec des taux nettement supérieurs à 50%. La région de Ségou suit avec 3 cercles sur 7 ayant un taux de couverture supérieur à 50%. Celle de Sikasso compte 2 cercles sur 8 ayant des taux sup. à 50%. En reste, les régions de Kidal, Gao, Tombouctou, Mopti, ont tous des taux inférieur à 50%.

De façon globale, il apparaît que les DTCP ne se font pas complètement entre 0 et 11 mois.

Le taux national de couverture vaccinale en DTCP3 est de 41% à la fin de l'année 2000.

#### **1-4-4-4 Vaccination au VAR**

Concernant cette dernière, sa situation n'est pas meilleure à celles des autres. En effet sur les 56 cercles et communes du pays 14 seulement ont des taux de couverture égaux ou supérieurs à 50%. Ensemble, ils représentent 25% des cercles à couvertures vaccinales acceptable. Les 42 autres cercles ont des chiffres compris entre 9 et 49%, ils constituent les 75% n'ayant pas un taux de couverture égal ou supérieur à 50%. Il s'agit des cercles :

**Tableau III** : Taux de couverture vaccinale en VAR sup ou inf à 50% en fonction des cercles

TAUX DE COUVERTURE EN VAR > 50%	TAUX DE COUVERTURE EN VAR < 50 %
Bafoulabé, Kangaba, Kolondiéba, Yanfolila, Kidal, Niono, San, Commune1, Commune2, Commune3, Commune4, Commune5, Commune6, Abeibara	Kayes, Yelimane, Diéma, Banamba, Diola, KatiKadiolo, Yorosso, Macina, Bla, zone Sélengué, Diéma, Keniéba, Nioro, TinEssako, Kolokani, Koulikoro, Nara, Bougoumi, Sikasso, Baraouéli, Tombouctou, Ségou, Bandiagara, Ansongo, Bourem, Gao, Diré, Youwarou, Niafunké, Goundam, Tominian, Bankass, Douentza, Koro, Mopti, Tenenkou, Djenné, Tessalit, Rharous, Ménaka

Dans l'ensemble le district se classe en tête, toutes les six communes dépassent largement les 50%.

Il est suivi des régions de Kidal, Sikasso, et Ségou qui n'ont chacune que 2 cercles avec des taux supérieurs à 50%. Les autres cercles sont bien en deçà de ce seuil.

Les régions de Kayes et de Koulikoro n'ont qu'un affichant plus de 50%de couverture. Le reste des régions (Mopti,Tombouctou, et Gao) n'ont pas un seul cercle où le taux de couverture atteint les 50%.

La couverture vaccinale nationale en VAR est de 40,9%au titre du 3<sup>e</sup> trimestre 2000.

En résumé, qu'il s'agisse du vaccin BCG,DTCP ou du VAR,les cercles ayant un taux de couverture égal ou supérieur à 50% sont très peu nombreux comparés aux cercles n'atteignant pas ce taux. Alors que les taux de couverture vaccinale au niveau national sont respectivement pour le BCG, le DTCP, et le VAR égaux à 59,3%, 41% et 40,9%, ces taux considéré au niveau des cercles , fluctuent entre des pôles extrêmes qui font que nous distinguons trois catégories de cercles :

- Les cercles ayant un taux de couverture vaccinale en DTCP3 inférieur à 50%.
- Les cercles avec un taux de couverture vaccinale égal à 50%.
- Les cercles ayant un taux de couverture vaccinale supérieur à 50%.

**Tableau IV :** Répartition de cercles dont la CV est sup. ou inf en fonction des différents antigènes.

Antigène du PEV	Cercles dont le taux < 50%	Cercles dont le taux >50%
BCG	27(48%)	29(52%)
DTCP	13(23%)	43(77%)
VAR	14(25%)	42(75%)

Concernant les nouveaux vaccins, le Mali compte grâce au financement GAVI les introduire, notamment, le vaccin contre la Fièvre jaune et le vaccin contre l'Hépatite B associé au DTC en 2001 et celui de l' Hépatite B monovalent en 2002, qui ont été effectifs. De même que le Vaccin Hib qui sera introduit dans le PEV de routine et sera effectif en début 2005.

#### ***1-4-4-5 La Problématiques de la CV au Mali***

##### **ON PEUT CITER LES LACUNES SUIVANTES :**

- ❖ Les zones de conflit et les zones rurales où les enfants ne sont pas vaccinés soit à cause des destructions des infrastructures et de systèmes de santé, soit à cause de l'enclavement, et ne peuvent donc pas se rendre dans les services de santé.
- ❖ Ecart entre les populations les plus riches et pauvres : au Niger par exemple, les 20% d'enfant les plus riches ont 10 fois plus de chance d'être vaccinés que les 20% d'enfants les plus pauvres.
- ❖ La mauvaise gestion et l'insuffisance de moyens des systèmes de santé, situation qui dans certains pays à faible revenu est le fruit de plusieurs décennies de sous investissement et d'incuries. A noter : l'inexistence des services de santé en dehors des zones urbaines dans certains pays ; la maintenance précaire du matériel de conservation ou de la chaîne de froid ; la carence en véhicule ; les réseaux de communications peu développés ; le manque de planification et de budgétisations efficaces.

- ❖ Insuffisance de la formation du personnel et agent de santé.
- ❖ Lacune en matière de financement qui s'illustre par des budgets non adaptés à la croissance de la population et à la hausse du coût des services ; La chute des montants de financement par le retrait des bailleurs de fonds et de la contraction des dépenses de financement , l'irrégularité des financements.

## **1-5 INITIATIVE GAVI**

### **1-5-1 GAVI**

#### **1-5 1-1 Définitions**

GAVI (Alliance mondiale pour les vaccins et la vaccination) est une coalition mondiale de partenaires composée de plusieurs organismes dont des gouvernements nationaux, des organisations internationales comme l'UNICEF, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et la Banque mondiale, des fondations philanthropiques comme la Fondation Bill et Melinda Gates pour les vaccins de l'enfant, la Fondation Rockefeller et des entreprises privées comme la Fédération internationale de l'industrie du Médicament (FIM) et des institutions de recherche et de développement. C'est en janvier 2000 à Davos, en Suisse que l'Alliance a été officiellement lancée.

GAVI est une nouvelle Alliance créée pour poursuivre et développer le travail de l'Initiative pour les vaccins de l'enfance mise en place en 1990. Plusieurs partenaires de GAVI apportent plusieurs décennies d'expérience dans le domaine de la vaccination dont ceux entrepris en

vue de l'éradication de la poliomyélite. Dans l'Alliance, la participation de l'industrie pharmaceutique en tant que partenaire à part entière est une démarche novatrice. (14,21)

### **1-5-1-4 But**

Les partenaires de l'Alliance se sont engagés à accroître leurs efforts avec les gouvernements pour améliorer les systèmes de santé afin que davantage d'enfants soient vaccinés contre l'ensemble des maladies pour lesquelles des vaccins sont disponibles. Dans les pays les plus pauvres, le Fonds mondial pour les vaccins de l'enfance apportera une contribution significative à l'amélioration des services de vaccination. Mais en-dehors du Fonds, les partenaires de l'Alliance se sont engagés à accroître leurs efforts pour améliorer les services de vaccination dans tous les pays en développement.

### **1-5-1-2 Objectifs**

L'Alliance poursuit cinq objectifs stratégiques :

- Améliorer l'accès aux services permanents de vaccination;
- Elargir l'accès à l'ensemble des vaccins disponibles et qui sont d'un bon rapport coût efficacité;
- Accélérer les efforts de recherche et de développement de nouveaux vaccins;
- Accélérer les efforts de recherche et développement sur les vaccins et produits apparentés dont ont particulièrement besoin les pays en développement, surtout contre le VIH/SIDA, le paludisme et la tuberculose;
- Faire de la couverture vaccinale une partie intégrante de la conception et de l'évaluation des efforts internationaux de

développement, notamment des efforts en vue d'alléger sensiblement la dette.

### **1-5-1-3 Objectifs chiffré**

L'Alliance a mis au point quelques estimations chiffrées qui doivent guider son travail au niveau global et aider les gouvernements dans leurs programmes nationaux de vaccination :

- D'ici 2002, 80% des pays dotés de systèmes de prestation adéquats devront avoir introduit la vaccination contre l'hépatite B, tous les pays devront l'avoir fait d'ici 2007 ;
- D'ici 2005, 80% des pays en développement devront avoir une couverture vaccinale systématique d'au moins 80% dans tous les districts sur la base des vaccins pour la diphtérie -tétanos -coqueluche (DTC3) et du vaccin anti- rougeoleux ;
- D'ici 2005, 50% des pays les plus pauvres avec une lourde charge de morbidité et des systèmes de prestation adéquats devront avoir introduit la vaccination anti-Hib, qui demeure une cause majeure de pneumonie ;
- D'ici à 2005, l'efficacité des vaccins et la charge de morbidité liés aux maladies à rota virus et à pneumocoques devront être connues pour toutes les régions du monde et un mécanisme devra avoir été trouvé pour mettre les vaccins à la disposition des pays les plus pauvres.

### **1-5-1-5 Impact recherché par GAVI**

Les partenaires de l'Alliance comptent sauver des vies et améliorer le développement économique et social. L'élimination de maladies évitables par la vaccination et la prévention de décès présente des

avantages économiques et aide les pays à se sortir de la pauvreté. Par exemple, les données de l'Organisation mondiale de la Santé; concernant l'Amérique latine et les Caraïbes, font ressortir une corrélation étroite entre l'augmentation de l'espérance de vie et celle du produit intérieur brut (PIB).

La vaccination doit être une composante clé de toute stratégie de réduction de la pauvreté. La vaccination des enfants permet d'augmenter le nombre de ceux qui restent scolarisés et permet aux parents d'aller travailler au lieu de s'occuper d'un enfant malade. Les entreprises ont signalé des taux d'absentéisme bien plus faibles dans les pays où les taux de vaccination de l'enfant ont augmenté. Un programme complet et équitable de vaccination réduit les coûts sociaux et financiers du traitement des maladies, ce qui ouvre la voie à une réduction de la pauvreté et au développement social et économique. La vaccination est l'une des interventions qui présente le meilleur rapport de coût/efficacité que l'on puisse trouver.

### ***1-5-1-6 Alliance et pays bénéficiaires***

Les pays pouvant obtenir un appui sont ceux dont le produit national brut (PNB) est inférieur à US 1000\$ par habitant ; la question de savoir s'ils peuvent obtenir des vaccins et/ou un appui au renforcement de leurs services de vaccination dépendra des taux de couverture vaccinale actuels. Des négociations spéciales seront nécessaires pour mettre au point un système d'appui concernant la chine , l'inde et l'Indonésie, trois pays particulièrement peuplés disposant d'une capacité interne de production de vaccin.

Les trois conditions sont :

- ★ L'existence d'un comité de coordination inter organisations (CCI) ou un organisme de collaboration équivalent.
- ★ Une évaluation récente des services de vaccination.
- ★ L'existence d'un plan de vaccination portant sur plusieurs années.

En outre, les pays sont censés suivre des procédures de vaccinations sûres et avoir élaboré le cas échéant des plans visant à améliorer l'innocuité.

## ***1-5-2 Fonds Mondial pour les Vaccins de l'enfance***

### ***1-5-2-1 Définition***

Le Fonds mondial pour les vaccins de l'enfance est un dispositif financier indépendant conçu par les partenaires de l'Alliance pour mobiliser de nouvelles ressources en faveur de la vaccination et les acheminer rapidement vers les systèmes de santé des pays en développement. Il prend ses décisions de financement en suivant les recommandations du Conseil de GAVI. Comme ce sont les partenaires de l'Alliance qui fournissent les orientations et l'appui, les dépenses administratives restent faibles et environ 98% des fonds bénéficient directement aux pays.

Le Fonds mondial a été créé avec une contribution initiale de la Fondation Bill et Melinda Gates d'un montant de US\$ 750 millions. Depuis lors, les gouvernements des Etats-Unis, de la Norvège, des Pays-Bas et du Royaume-Uni ont apporté leur concours et mis les

ressources du Fonds à plus d'un milliard de dollars américains pour l'exercice 2001-2005. Un plus grand nombre de pays devraient également contribuer financièrement et des appels seront lancés en direction des entreprises et des fondations. Le Fonds mondial représente une expérience nouvelle en matière de santé publique internationale. Les ressources peuvent être utilisées rapidement et de manière efficace et l'on peut ainsi atteindre des enfants que les efforts actuels ne permettent pas de vacciner.

L'Alliance considère la vaccination comme un élément clé de santé publique, une condition indispensable au développement économique et social et une étape cruciale pour permettre à chaque enfant d'atteindre son plein potentiel physique et intellectuel. Les partenaires de GAVI ont reconnu le besoin de:

- Inverser le déclin de la couverture vaccinale dans beaucoup de pays;
- Augmenter les efforts de recherche et de développement de vaccins pour combattre les maladies de santé publique d'importance dans les pays en développement;
- Revitaliser l'engagement mondial pour la vaccination au niveau national, régional et international.

Au niveau national, les gouvernements vont collaborer avec les partenaires de l'Alliance dans le cadre d'un comité de coordination inter-institutions (CCI). Il servira entre autres à explorer les différents moyens de renforcer les services de vaccination et leur financement y compris par les ressources nationales et celles des partenaires bilatéraux et multinationaux.

### **1-5-2-3 Stratégie**

Le Fonds mondial vient en aide aux pays de deux façons :

- La mise à disposition de nouveaux vaccins et qui ne sont pas suffisamment utilisés avec un matériel de sécurité;
- Le financement pour aider les gouvernements à renforcer leurs services de vaccination de base.

Tous les pays ayant un PNB inférieur à US\$ 1000 par habitant, soit 74 pays en tout, peuvent bénéficier de l'aide du Fonds mondial. La décision d'octroyer des fonds repose sur les demandes présentées par les responsables nationaux de la santé ou par le personnel des organismes partenaires dans les pays (l'UNICEF, l'OMS, les organismes d'aide bilatérale par exemple). Les propositions sont soumises au Secrétariat de GAVI puis examinée par un panel d'experts dont les recommandations seront évaluées par le Conseil de l'Alliance.

Le fonds a été crée fin 1999. En juillet 2000, les premières subventions ont été reçues par les pays bénéficiaires.

### **1-5-2-5 Les vaccins fournis par le fond**

Sur la base de l'information provenant des pays concernant les besoins et les capacités. Le compte subsidiaire concernant les vaccins nouveaux et sous utilisés servira initialement à acheter des vaccins contre l'hépatite B ,Haemophilus influenzae type b (Hib) et la fièvre jaune ainsi que des matériels d'injection sûr qui leur sont associés, et ce pour les pays dont la couverture actuelle adéquate (couverture nationale par le DTCP3 de plus de 50% ).L'Alliance préconise avec force

l'emploi de vaccins associés ; Le DTC sera donc fourni sous forme de vaccins associés dirigés également contre l'hépatite B et/ou Hib.

Sur la base de donnée actuellement disponibles, le conseil d'administration de l'Alliance estime que le vaccin contre l'hépatite B devrait être utilisé dans le monde entier et le vaccin contre le Hib en Afrique, dans les Amériques, et au Moyen-Orient et dans les pays d'autres région si les données épidémiologiques le justifient et que le vaccin antiamaril est approprié en Afrique et dans les Amériques en fonction des recommandations régionales.

Les vaccins sur lesquels le Fonds mettra initialement l'accent ont été choisis parce qu'ils sont disponibles et recommandés systématiquement par l'OMS depuis un certain nombre d'années, mais ne sont pas encore largement diffusés dans les pays à faible revenu. Le vaccin contre l'hépatite B est recommandé par l'OMS depuis 1993, le vaccin contre Hib depuis 1997. Le vaccin antiamaril mis sur le marché pour la première fois en 1937 est recommandé dans les pays d'endémie depuis 1998. Pourtant, ces vaccins n'ont pas encore été ajoutés au programme élargi de vaccination de bas dans de nombreux pays.

Par la suite, si les ressources sont suffisantes, le Fonds pourra financer l'achat du vaccin antipneumococcique ou d'un futur vaccin antirotavirus.

### ***1-5-2-6 Les Fonds et services de vaccination des pays en voie de développement***

Dans les pays disposant de services de vaccination moins complets, le Fonds fournira un appui financier à l'amélioration des programmes. Le compte subsidiaire des services de vaccination s'écarte nettement des systèmes de financement traditionnels qui imposent des principes stricts sur l'utilisation des ressources. Dans ce cas, le système impose les exigences strictes en matière de résultats, laissant les gouvernements et les CCI (ou organes &équivalents) fixer les buts et suivre les progrès sans poser de conditions à l'utilisation des montants alloués.

Les pays dont la couverture actuelle par le DTCP3 est inférieure à 80% pourront initialement demander un appui du compte subsidiaire des services de vaccination. L'amélioration du nombre d'enfants vaccinés par le DTCP3 à l'âge d'un an sera utilisée comme indicateur du résultat des services de vaccination. Pour calculer les contributions du Fonds aux services de vaccination, on a élaboré la notion d'action. Chaque action représente conceptuellement la contribution du Fonds à la vaccination d'un enfant. La valeur de l'action sera calculer sur la base des ressources disponibles et examiner chaque année. Au cours de la phase initiale, la valeur de l'action a été fixée à US20\$. Pour assurer une certaine stabilité et pour récompenser les bons résultats en matière de couverture, la valeur de l'action sera divisée en deux parts égales et les montants alloués sur la base de deux principes distincts :

- L'investissement prospectif en faveur des plans d'amélioration de la vaccination.

- Une récompense rétrospective lors de la vaccination d'un nombre supplémentaire d'enfants.

#### ***1-5-2-4 Lien existant entre le fond et l'Alliance***

Le Fonds mondial pour les vaccins de l'enfance est un nouvel instrument créé par les partenaires de l'alliance pour apporter un appui immédiat et direct aux pays sous la forme :

De vaccins et de matériel d'injection sûrs ;

D'un appui financier à des services de vaccination par une approche de subvention fondée sur les résultats.

A l'avenir , les ressources du Fonds serviront peut-être aussi à accélérer la mise au point de vaccins contre des maladies à l'origine d'une mortalité importante dans les pays en voie de développement , comme le VIH/SIDA , la tuberculose, le paludisme, les maladies diarrhéiques et les infections respiratoires aiguës.

#### ***1-5-3 La mise en place de l'Initiative GAVI au Mali.***

##### ***1- 5-3-1 La GENESE***

En juin 2000, lorsque le Mali a soumis à l'Alliance Mondiale pour les vaccins et la vaccination sa première requête afin de bénéficier de l'introduction de nouveaux vaccins dans son Programme Elargi de Vaccination (PEV).

Le Mali qui ne réunissait pas les conditions nécessaires à son acceptation au guichet des vaccins, put cependant accéder au guichet réservé au renforcement des services de vaccination.

Ainsi, fut-il accordé au Mali la somme de 429 000\$ US afin qu'il renforce ses services de vaccination en vue de sa préparation à introduire dans son programme de vaccination de routine des vaccins contre l'hépatite B , la fièvre jaune et/ou *l'haemophilus influenzae*.(8,9,26)

### **1-5-3-2 Le contrat de Performance**

Le contrat de performance est un engagement entre d'une part les équipes socio sanitaire et leurs partenaires locaux pour l'amélioration des taux de couverture sanitaire et d'autre part le ministère de la santé et des partenaires pour la mobilisation des ressources nécessaires à l'atteinte des objectifs. Il a été mis en place pour la première fois dans la région de Mopti avec l'appui de GAVI s'est déroulé en 3 phases :

- Phase d'information et de sensibilisation
- Phase de micro planification locale
- Phase de micro planification régionale

La région de Mopti a obtenue comme résultat, suite à ce contrat de performance, une augmentation significative du nombre d'enfant vacciné au DTCP3.

### **1-5-3-3 Le FONDS**

Le Compte appelé « Compte Fonds de Projet » du Ministère de la Santé a été crédité via l'UNICEF, par avis de crédit n° 01100606 / OP / 383 / AMID du 02 janvier 2001, d'une somme de 429 000\$ US correspondant à 294 723 000 francs CFA. Cette somme d'argent est en fait le quart d'un montant global dont la mise à disposition s'étale sur deux années consécutives. En effet, il représente les 25% du montant global à libérer au cours de la première année d'aide. Les 25% suivant seront versés en début d'année 2002 vers le mois de janvier, après

qu'un rapport d'activités ait été fourni par le pays bénéficiaire. Le dernier versement qui porte sur les 50% restant, aura lieu à la fin de l'année 2002 après le dépôt d'un rapport final et bien entendu en fonction des résultats obtenus.

Un délai de 2 ans est accordé aux pays bénéficiaires pour qu'ils puissent atteindre leurs objectifs de renforcement des services de vaccination.

Le Fonds perçu est actuellement géré par la DAF du Ministère de la Santé. Les sorties ne se font que sous la triple signature de Ministre de la Santé, du Directeur Administratif et financier et du Régisseur du Département.

#### ***1-5-3-4 DESTINATION DU FONDS***

Les 294 723 000 francs CFA octroyés au Mali par GAVI, sont destinés au renforcement des services de vaccination du pays.

#### ***1-5-3-5 BENEFICIAIRES DU FONDS***

Selon l'un des principaux critères retenus par le CCI, tous les cercles qui n'ont pas une couverture vaccinale en DTCP3  $>$  ou  $=$  à 50% doivent être bénéficiaire des Fonds GAVI. Ils sont dans le cas du Mali, 36 à connaître cette situation.

Malheureusement le montant de l'enveloppe financière ne peut suffire à mener au profit de 36 cercles, une quelconques action de renforcement des services de vaccination. Aussi, a t-il fallu aux membres du CCI quelques critères objectifs pour pouvoir sélectionner les premières bénéficiaires des fonds GAVI. Ces critères sont :

Thèse :.....Tamokwe Mesouop Ines

- La taille de la population du cercle
- La manifestation de la volonté du cercle et de la région d'aller à une contractualisation avec le Ministère de la Santé.

### **1-5-3-6 REPARTITION DES FONDS**

Elle a été faite au prorata des 294 723 000 francs CFA et en fonction de la micro planification opérée.

Les premières bénéficiaires sont les cercles suivants :

**Tableau V** : Premiers cercles acceptés par l'initiative GAVI

Région de Mopti	Région de KAYES	Région de GAO
Youwarou, Koro, BankassTéhenkou, Douentza, Bandiagara Mopti,	Kita	Bourem, Gao, Ansongo, Ménéka

**1-5-3-7 Utilisation des FONDS****Tableau VI : utilisation des fonds en fonction de rubriques**

RUBRIQUE	DOTATION INITIALE DES FONDS	DEPENSES DE FONCTIONNEMENT	DEPENSES D'EQUIPEMENT	SOLDE A PROGRAMME	OBSERVATION
	294 723 000				
ACQUISITION DE 6 VÉHICULES		0	90 000 000	20 472 300	Marché exécuté
Région de Mopti					
Virement du 19/02/2001 par cercles de Ténenkou, Youwarou, Djénné, Douentza, Koro, Bandiagara		45 801 710	0	158 921 290	
Virement du 16/03/2001 pour les dépenses d'équipement des 6 cercles		0	75 000 000	83 921 290	
s/total region mopti		45 801 710	75 000 000	83 921 290	
Région de kayes					
Virement du 19/02/2001 p/c du cercles de Kita		8 899 999	0	75 021 291	
Virement du 16/03/2001 p/c des dépenses d'équipement du cercle de Kita		0	19 200 000	55 821 291	
s/total region Kayes		8 899 999	19 200 000	55 821 291	Solde à programmer
Région de gao		40 000 000			
total général	294 723 000	94 701 709	184 200 000	15 821 291	

### ***1-5-3-8 JUSTIFICATION DES FONDS***

En fin d'années 2001 et 2002 chaque cercle ayant reçu au terme du contrat un montant donné, devra le justifier en fournissant à la direction régionale de la Santé les factures en bonne et due forme, adressées à la DAF du Ministère de la Santé.

Ces factures seront acheminées aux services comptables de GAVI basés à son siège à Genève.

# METHODOLOGIE

## **2- METHODOLOGIE**

### **2 - 1 Type d'Etude**

Nous avons réalisé une étude comparative rétrospective de la couverture vaccinale avant et après la mise en place de la stratégie GAVI

### **2- 2 Cadre d'Etude**

L'Organisation Mondial de la Santé nous a servi de cadre d'étude.

### **2 – 3 Période d'Etude**

Notre période d'étude allait de janvier 1999 à décembre 2002.

### **2 – 4 Population d'Etude**

Population d'enfants vaccinés dans les différents cercles du Mali appartenant ou non au le programme GAVI.

#### ***2-4-1 Critère d'inclusion***

Les enfants âgés de 0 à 11 mois ayant reçu les différents antigènes dans les différentes régions du Mali couvertes ou non couvertes par le programme GAVI.

#### ***2-4-2 Critères de non inclusion***

Population d'enfants n'ayant reçu aucun vaccin et ceux dont la continuité des systèmes de santé a été négatifs.

### **2 – 5 Technique d'Enquête**

Nous avons recensé au niveau de l'OMS, du CNI, de la DAF, les différents rapports concernant les données vaccinales des différentes

régions du Mali couvertes et non couvertes par le programme GAVI. Ensuite des entretiens avec le directeur de la DAF, avec le chargé du PEV OMS Mali ont été faits concernant les fonds GAVI, les modalités de participation c'est à dire la réalisation des micro planifications ou des contrats de performance, la répartition des fonds GAVI et son implication au niveau des régions participantes.

## **2 – 5 Analyse des données**

La saisie et analyse des données ont été faites sur le logiciel Epi Info 6 .5 version an 2000.

# RESULTATS

## **3-RESULTATS**

### **3-1 – Données démographiques**

**Tableau VII** : Population des cercles avant la mise en place de GAVI (1999,2000) et population incluses dans le programme GAVI (2001,2002)

ANNEE	CERCLES OBSERVES	TOTAL POPULATION	MOYENNE POP	MINIMUM	MAXIMUM
1999	54	268759	4977,019	0	19245
2000	54	284390	5266,481	311	19245
2001	26	136173	5237,423	49	17431
2002	26	159738	6143,769	30	16815

De 1999 à 2000 les 54 cercles du Mali n'étaient pas encore inclus dans l'initiative GAVI. En 2001, 26 des 54 cercles sont acceptés dans le programme GAVI.

**Tableau VIII** : Population des cercles inclus dans le programme GAVI

ANNEE	CERCLES OBSERVES	TOTAL POPULATION	MOYENNE POPULATION	MINIMUM	MAXIMUM
1999					
2000					
2001	29	184917	6376.448	713.000	15729.000
2002	29	228569	7881.690	1098.000	21628.000

29 sur les 54 cercles du Mali ont été admis dans le programme GAVI.

### 3-2- Donnée sur le nombre de doses de vaccin administré par zones incluses dans GAVI et celles qui n’y sont pas.

**Tableau IX :** Comparaison du nombre de population vaccinée par le VAR et par année des zones incluses dans GAVI et celles qui n’y sont pas. Année 2001

Population vaccinée au VAR	Zones non incluses	Zones incluses
0-499	4	1
500-999	0	0
1000-2499	5	7
2500-4999	9	7
5000-9999	6	14
10000-23000	2	0
total	26	29

**Tableau X :** Comparaison du nombre de population vaccinée par le DTCP3 et par année des zones incluses dans GAVI et celles qui n’y sont pas. Année 2001

Population vaccinée au DTCP3	Zones non incluses	Zones incluses
0-499	4	1
500-999	1	0
1000-2499	7	10
2500-4999	6	5
5000-9999	6	11
10000-23000	2	2
total	26	29

**Tableau XI :** Comparaison du nombre de population vaccinée par le BCG et par année des zones incluses dans GAVI et celles qui n’y sont pas. Année 2001

Population vaccinée au BCG	Zones non incluses	Zones incluses
0-499	4	0
500-999	0	1
1000-2499	5	3
2500-4999	8	9
5000-9999	5	11
10000-23000	4	5
total	26	29

Nous observons que la majorité de la population vaccinée quelque soit l'antigène appartienne aux zones incluses dans GAVI.

**Tableau XII :** Comparaison du nombre de population vaccinée par le VAR et par année des zones incluses dans GAVI et celles qui n'y sont pas. Année 2002

Population vaccinée au VAR	Zones non incluses	Zones incluses
0-499	2	1
500-999	3	1
1000-2499	3	6
2500-4999	7	9
5000-9999	10	10
10000-23000	1	2
total	26	29

**Tableau XIII :** Comparaison du nombre de population vaccinée par le BCG et par année des zones incluses dans GAVI et celles qui n'y sont pas. Année 2002

Population vaccinée au BCG	Zones non incluses	Zones incluses
0-499	3	0
500-999	1	0
1000-2499	2	2
2500-4999	8	8
5000-9999	6	9
10000-23000	6	10
total	26	29

**Tableau XIV :** Comparaison du nombre de population vaccinée par le DTCP3 et par année des zones incluses dans GAVI et celles qui n'y sont pas. Année 2002

Population vaccinée au DTCP3	Zones non incluses	Zones incluses
0-499	4	0
500-999	2	3
1000-2499	4	5
2500-4999	4	7
5000-9999	7	10
10000-23000	5	4
total	26	29

Ce tableau nous montre que en 2002, les populations ayant reçu le plus de doses de vaccins appartiennent une fois de plus aux zones incluses dans GAVI.

**Tableau XV :** Donnée sur le nombre de vaccinés en fonction de l'année et Comparaison du nombre de vacciné par année et zones incluses dans GAVI et non.

		BCG		VAR		DTCP3	
		Population vaccinée	Moyenne	Population vaccinée	Moyenne	Population vaccinée	Moyenne
zones non incluses	1999	268 759	4 977	187 762	3 477	190 618	3 529
	2000	284 390	5 266	209 425	3 878	200 746	3 717
26 cercles non inclus dans GAVI	2001	136 173	5 237	107 250	4 125	108 306	4 165
	2002	159 738	6 143	113 576	4 368	127 791	4 915
zones incluses	2001	184 917	6 376	134 782	4 647	133 902	4 617
	2002	228 569	7 881	152 452	5 256	173 964	5 958

**Tableau XVI :** Nombre d'enfant vacciné au DTCP3 et évolution du nombre par rapport à l'année précédente

ANNEE	ZONES INCLUSE DANS GAVI		ZONES NON INCLUSES DANS GAVI	
	NOMBRE D'ENFANT VACCINEE EN DTCP3	EVOLUTION PAR ANNEE PRECEDENTE	NOMBRE D'ENFANT VACCINEE EN DTCP3	EVOLUTION PAR ANNEE PRECEDENTE
1999	96 832		93 786	
2000	100 845	4 013	99 901	6 115
2001	133 902	33 057	108 306	8 405
2002	173 964	73 119	127 791	19 485

Nous observons dans ce tableau une évolution du nombre de vaccinés dans les zones incluses dans GAVI par rapport à celles non incluses, en 2001 et 2002.

### 3 - 3- Donnée sur la couverture vaccinale par antigène par année, par zones incluses et non incluses dans GAVI.

**Tableaux XVII :** Couverture vaccinale des enfants complètement vaccinés en DTCP3 en zones incluses dans GAVI

ANNEE	% COUVERTURE VACCINALE EN DTCP3
1999	38
2000	40
2001	58
2002	66

**Tableau XVIII :** Couverture vaccinale en BCG en zones incluses dans GAVI

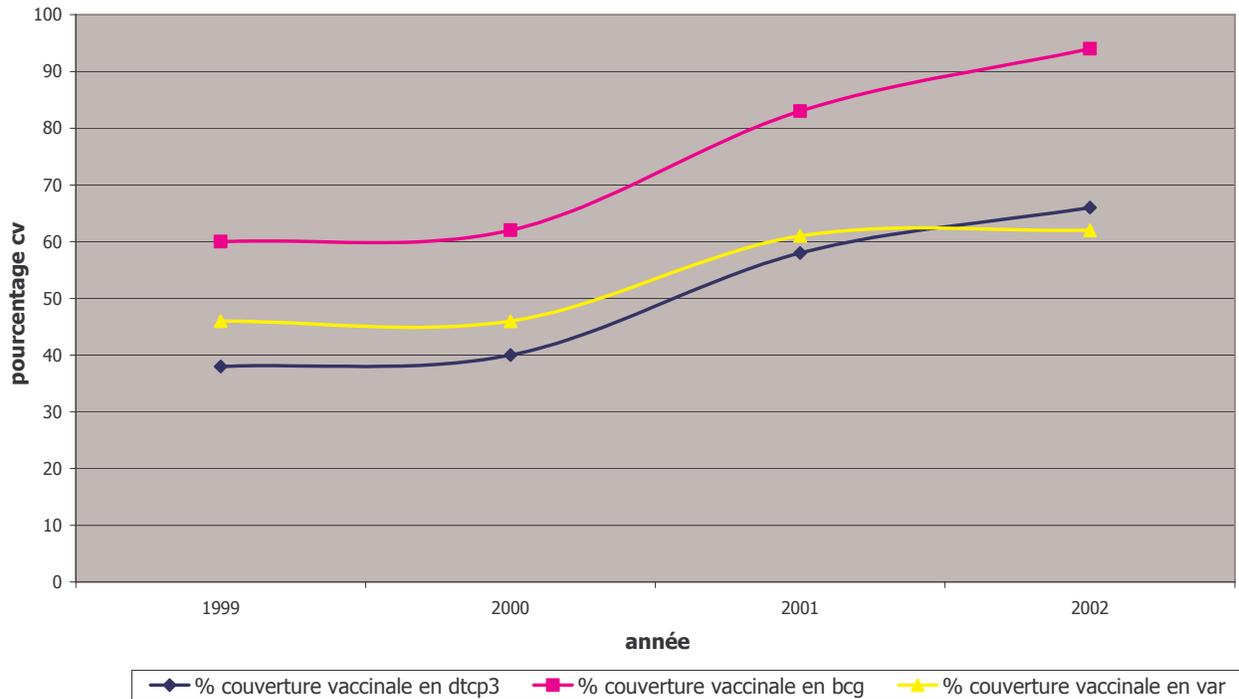
ANNEE	% COUVERTURE VACCINALE EN BCG
1999	60
2000	62
2001	83
2002	94

**Tableau XIX:** Couverture vaccinale en VAR en zones incluses dans GAVI

ANNEE	% COUVERTURE VACCINALE EN VAR
1999	46
2000	46
2001	61
2002	62

Nous remarquons une progression dans la couverture vaccinale quelques soit l'antigène.

**courbe de l'evolution de la couverture par antigene dans les zones incluses dans GAVI**



**Courbe 1:** Tendence de l'évolution de la couverture vaccinale par antigènes dans les zones incluses dans GAVI.

**Tableau XX :** couverture vaccinale en DTCP3 en zones non incluses dans GAVI

ANNEE	% COUVERTURE VACCINALE EN DTCP3
1999	50
2000	52
2001	64
2002	67

**Tableau XXI :** Couverture vaccinale en BCG en zones non incluses dans GAVI

ANNEE	% COUVERTURE VACCINALE EN BCG
1999	65
2000	99
2001	76
2002	88

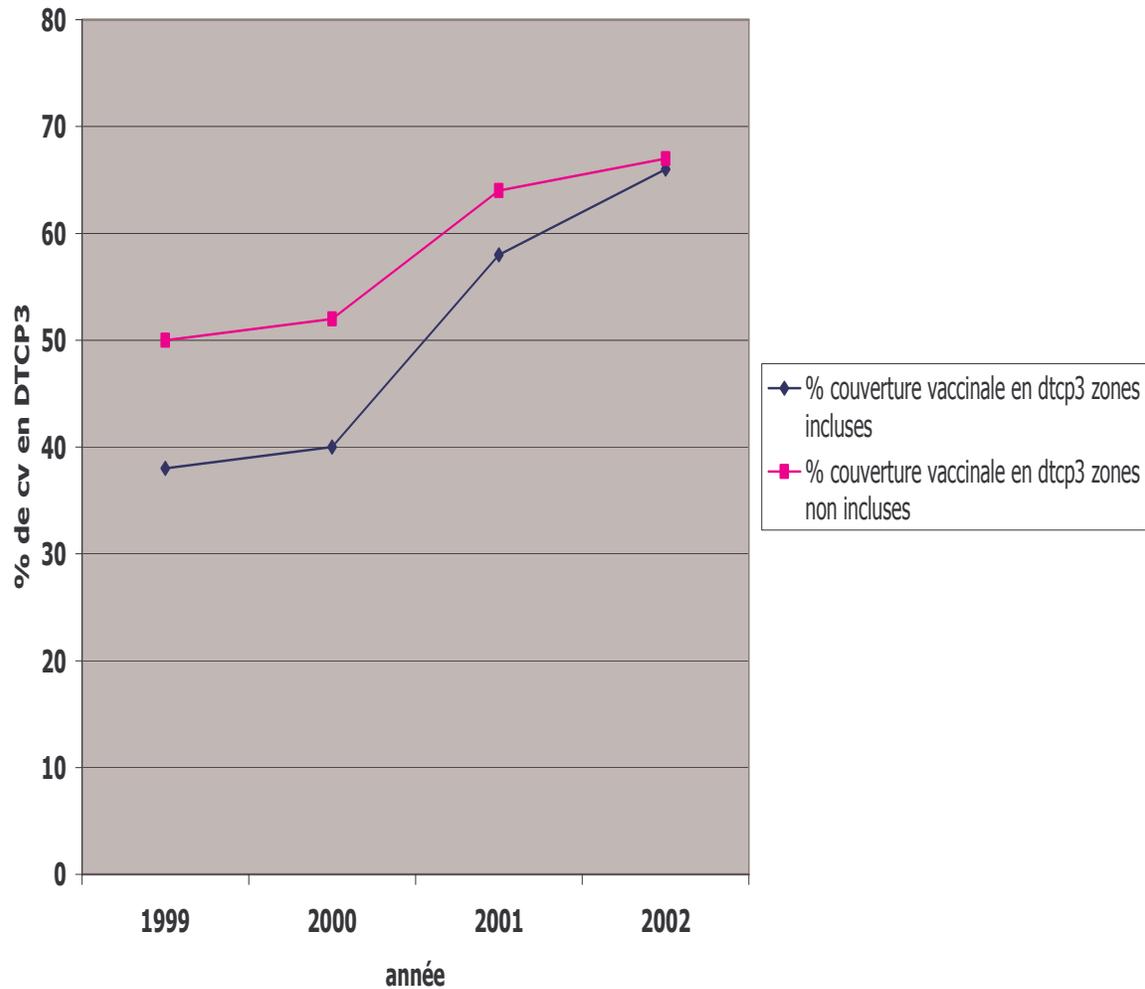
**Tableau XII :** Couverture vaccinale en var en zones non incluses dans GAVI

ANNEE	% COUVERTURE VACCINALE EN VAR
1999	47
2000	69
2001	65
2002	65

**Tableau XXIII** : Comparaison de la couverture vaccinale en fonction des antigènes des zones incluses et non incluses dès 2001, année de la mise en place de GAVI.

	ANNEE	% VAR	% BCG	% DTCP3
ZONES NON INCLUSES	2001	65	76	64
	2002	65	88	67
ZONES INCLUSES	2001	61	83	58
	2002	62	94	66

comparaison de la couverture vaccinale en DTCP3 zones incluses et non incluses dans GAVI



**Courbe 2 :** Tendence de la couverture vaccinale en DTCP3 entre les zones incluses et celles non incluses

## 3-4- Donnée sur l'affectation du financement gavi

**TABLEAU XXIV** : Affectations des fonds GAVI par année

ANNÉE	2001 US\$	2002 US\$
MATÉRIELS		
VACCINS	0	0
FOURNITURE POUR LES INJECTIONS	3 102	0
PERSONNEL	13 528	0
TRANSPORT	13 947	0
MAINTENANCE ET FRAIS GENERAUX	6 017	17 400
FORMATION	5 175	6 939
IEC\ MOBILISATION SOCIALE	1 810	78 547
INTERVENTION DE PROXIMITE	0	0
SUPERVISION	0	0
CONTROLE ET EVALUATION	0	0
PEV, SURVEILLANCE	7 090	0
VEHICULE	189 167	0
EQUIPEMENTS DE LA CHAINE DE FROIDS	57 120	1 662
ORDINATEURS	0	370 688
AUTRES	0	64 923
FONDS NONDEPENSES	131 503	69 305
TOTAL	429 000	543 279

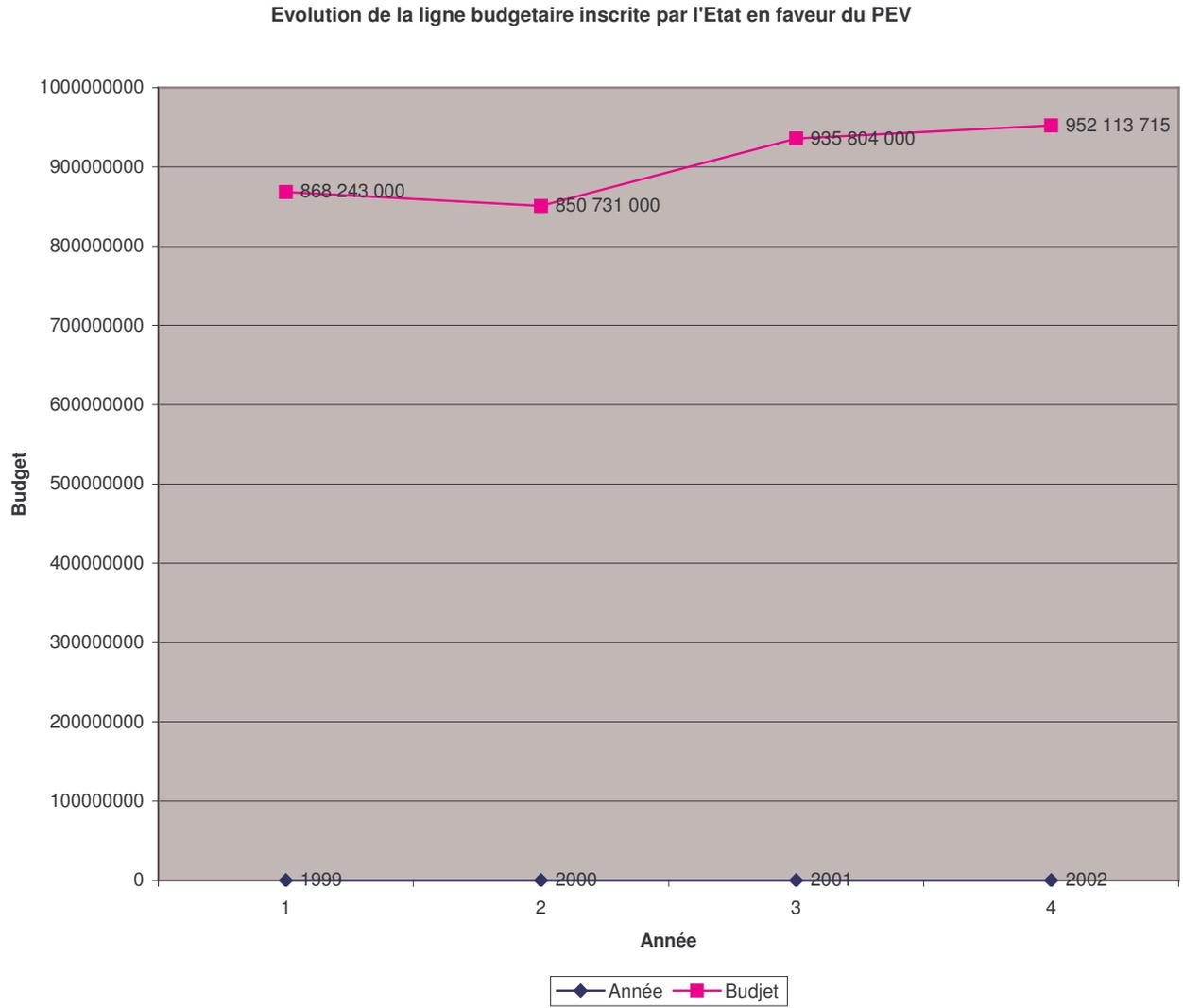
**Tableau XXV :** Importance du financement GAVI (2001)

	<b>TOTAL VACCINATION</b>	<b>FRAIS DE FONCTIONNEMENT</b>
<b>DÉPENSE FONDS GAVI</b>	US\$ 297 497	US\$ 297 497
<b>AUTRE SOURCES DE FINANCEMENT</b>	US\$ 5 129 266	US\$ 4 144 782
<b>TOTAL</b>	US\$ 5 426 763	US\$ 4 442 279

PS: 1us\$ = 650fcfa

**Tableau XXVI :** Budget d'Etat alloués au PEV de 1999 à 2002

<b>Année</b>	<b>BUDJET</b>
<b>1999</b>	868 243 000(US\$ 1 157 657)
<b>2000</b>	850 731 000(US\$ 1 308 816)
<b>2001</b>	935 804 000(US\$ 1 439 698)
<b>2002</b>	952 113 715(US\$ 1 464 790)



**Courbe 3** : Evolution de la ligne budgétaire inscrite par l'Etat en faveur du PEV

**Tableau XXVII : POINT D'EXECUTION DES FONDS GAVI : EXERCICE 2001 - 2002**

N° d'ordre	Libellés	Montant des dépenses	Cumul des dépenses	Solde
1	Montant initial virement du 01/01/2001			294 723 000
	Virement du 24/01/2002			309 344 701
	Virement du 13/02/2002			73 003 817
	<b>TOTAL</b>			6 770 711 518
2	Décaissement contrat de performance cercle de Kita 19/02/2001	8 889 999	8 889 999	1 136 035 511
3	Décaissement contrat de performance région de Mopti 19/02/2001	45 801 710	54 691 709	1 090 233 801
4	Contrat de performance du cercle de Mopti du 07/03/2001	115 000 000	169 691 709	975 233 801
5	Contrat de performance Kita du 07/03/2001	19 200 000	188 891 709	956 033 801
6	Achat de véhicule 4X4 du 04/08/2001	90 000 000	278 891 709	866 033 801
7	Installation logiciel GPEV du 25/04/2002	6 000 000	284 891 709	860 033 801
8	Formation de 10 médecins de cercles de Mopti, Gao, et Kidal du 25 /04/2002	1 110 400	286 002 109	858 923 401
9	Achat de pièce de rechange pour chambre froide de Mopti du 25/04/2002	250 000	286 252 109	858 673 401

N° d'ordre	Libellés	Montant des dépenses	Cumul des dépenses	Solde
10	Frais de mission à Mopti pour réparation de la chambre froide du 25/04/2002	166 324	286 418 433	858 507 077
11	Achat de pièce de rechange pour véhicule du 25/04/2002	8 254 000	294 672 433	850 253 077
12	Contrat de performance DRS Mopti du 25/04/2002	51 055 370	345 727 803	799 197 707
13	Achat climatiseurs Ségou du 04/06/2002	1 080 000	346 807 803	798 117 707
14	Confection de support de vaccination du 04/06/2002	32 700 000	379 507 803	765 417 707
15	Confection du registre de vaccination du 04/06/2002	500 000	380 007 803	764 917 707
16	Supervision des médecins d'appui et agent du PEV du 04/06/2002	2 028 065	382 035 868	762 889 642
17	Installation du logiciel GPEV et GVAC du 04/07/2002	7 325 000	389 360 868	755 564 642
18	Achat de 4 micros ordinateurs portable du 22/08/2002	9 500 000	398 860 868	746 064 642

N° d'ordre	Libellés	Montant des dépenses	Cumul des dépenses	Solde
19	Confection de support de vaccination du 02/12/2002	9 000 000	407 860 868	737 064 642
20	Confection du plan de viabilisation financière du PEV du 02/12/2002	3 400 000	411 260 868	733 664 642
21	Confection de logiciel de gestion des fonds GAVI et formation du personnel du 12/12/02	8 790 000	420 050 868	724 874 642
22	Achat de pièce de rechange de la photocopieuse du 12/12/2002	2 640 000	422 690 868	722 234 642
23	Règlement du reliquat du contrat pour conception logiciel GVAC du 30/12/2002	13 675 000	436 365 868	708 559 642
24	Achat de micro ordinateur P/C 52 cercles du pays du 30/12/2002	186 897 500	623 263 368	521 662 142
25	Achat d'accessoire informatique et de photocopieuse du 30/12/2002	8 760 000	632 023 368	512 902 142

**Tableau XXVIII** : le financement des partenaires de 1999 à 2002

<b>Année</b>	<b>Budget des autres partenaires</b>
<b>1999</b>	724 284 000
<b>2000</b>	112 322 927
<b>2001</b>	82 461 303
<b>2002</b>	165 728 469

# COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

## **4- COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS**

Notre objectif étant de montrer l'impact qu'à eu GAVI au Mali, nous analyserons les cercles (27) qui ont été acceptés par le programme GAVI sur les 54 existants au Mali. (Tab VII et VIII)

Nous notons que les cercles dont le pourcentage en DTCP3 étant inf. à 50% sont ceux qui ont été acceptés par le programme GAVI.

Nous observons à partir des tableaux (IX, X, XI, XII, XIII, XIV), que les populations vaccinées ont été plus conséquentes à partir de 2001 en particulier celles incluses dans les zones GAVI.

### **4-1 – Structure du système de santé**

Malgré l'importance qu'on lui reconnaît généralement, le centre de santé est loin de recevoir toute l'attention qu'il mérite. Le terme de centre de santé désigne un établissement de première ligne chargé de promouvoir et protéger la santé et de fournir des soins et des services thérapeutiques au sein d'un système de santé local ou de district ayant un certain degré d'autonomie. (10,28, 34, 36)

Le centre de santé occupe une place importante dans la communauté. Il est là pour promouvoir et protéger la santé de la population, mais aussi il a une fonction sociale car il permet des rencontres. En influant sur la santé de la population, il influe aussi sur la productivité et le développement.

Dans le cadre du Mali, nous observons ainsi, que la majorité de la population rurale reçoit des services de centres de santé communautaires. En sachant, toutefois que les frais de fonctionnement concernant les soins délivrés par ces derniers sont théoriquement

financés par la vente locale de médicaments et les honoraires de consultations payés par les patients ; contrairement aux soins donnés au niveau national, régional qui eux sont principalement financés par l'Etat, les partenaires bilatéraux et les ONG. Nous ajouterons qu'en plus des problèmes de financement, les centres de santé souffrent d'un manque cruel de personnels et de formation, ce qui a pour conséquence un impact sur les interventions de proximité (car les vaccinateurs dispensent des services curatifs, de sorte que lorsqu'ils quittent le centre de santé (c'est le cas dans les équipes mobiles) le centre de santé subit un manque à gagner à concurrence de l'argent qu'il pourrait recueillir en fournissant des services curatifs ; nous remarquons aussi qu'ils doivent prendre à leurs charges les frais de transport, le carburant pour les réfrigérateurs, les réparations et les indemnités journalières.(28,10)

De tous ces problèmes sus cités découlent l'impact qu'a eu l'Initiative GAVI au niveau des districts. En effet, nous devons admettre que pour obtenir une couverture vaccinale idéale il faudrait donner des moyens à chaque centre de santé en développant les capacités de vaccinations.

Les fonds GAVI ont donc permis d'une part aux districts de créer des micros planifications et des contrats de performances qui permettent de diagnostiquer la situation actuelle en terme de programme de vaccination c'est-à-dire que la micro planification inclus :

- La définition du district, du village, par zone déserte des établissements de santé et par niveau réaliste de couverture vaccinale (DTCP3).

Thèse :.....Tamokwe Mesouop Ines

- La définition des stratégies et activités à mettre en œuvre.
- La définition des mécanismes et indicateurs pour le contrôle et l'évaluation.

Ont donc été débloqué une somme de 204 380 472 Fcfa (US\$ 294 497) en 2001.Cette somme à permis de :

- Améliorer le système d'information de santé et à acheter des ordinateurs au niveau du district.
- Acheter des équipements de transport : voitures, scooter, motos, bateaux à moteur.
- Payer les activités de proximité pour la vaccination, il s'agissait en effet de financer des micros planifications soumis par les districts.
- Formations du personnel etc.... (tab XIV)

Ainsi nous observons bien une évolution des nombres de vaccinés de 1999 à 2002 (tab XV) et aussi une augmentation de la couverture vaccinale quelque soit le vaccin (tab XVII, XVIII, XIX). Ces résultats sont identiques à ceux observés dans les pays inclus dans GAVI. Cependant, il faudrait noter que malgré que le financement GAVI au Mali ne représente que 5 % du total des frais de vaccination ou 7 % des frais de fonctionnement uniquement (tab XV) nous remarquons que l'augmentation du nombre de vaccinés dans les différents antigènes a été enregistrée après la mise en place de GAVI.

En effet, vu les résultats enregistrés suite à l'estimation faite par le secrétariat GAVI, les 48 pays ayant bénéficiés du fonds au soutien de services de vaccination, ont vu leur couverture vaccinale augmentée ;à l'

exemple du Burkina Faso qui a reçu en 2001 et 2002 une somme de US\$400.000 et par suite a vu une élévation du nombre d'enfant vacciné en DTCP3 : 300 000 enfants vaccinés en 2001 et en 2002 environ 350.000 alors qu'en 1999 ils n'atteignaient que 200 .000 et en 2000 environ 250.000 enfants vaccinés. Le cas du Liberia est aussi illustratif, car l'appui de GAVI au renforcement des systèmes de vaccination a eu un impact positif immédiat (selon le ministre de la santé du Libéria), en effet le nombre d'enfants ayant reçu les doses de vaccin en DTCP3 en 1999 avoisinait les 40.000, alors qu'en 2001 on observait une augmentation de 60.000 du nombre d'enfant vacciné au DTCP3 et en 2002, ils atteignaient les 120.000. Nous tenons à remarquer qu'il nous a été impossible d'obtenir les informations quant aux problèmes rencontrés par les systèmes de santé d'autres pays ayant reçu des fonds concernant le soutien aux centres de santé.

En somme, il ne se serait pas erroné d'affirmer que le financement des systèmes de santé dans les pays en voie de développement ont permis d'une part d'informatiser les établissements sanitaires , améliorer la tenue des registres ,d'acheter des bicyclettes et du carburant afin de pouvoir desservir plus facilement les districts isolés et d'autre part ont poussé les ministres de santé des états en voie de développement à se réunir et de planifier des stratégies nationales qui étayeront les soins de santé de routine et la vaccination.

Il existe par contre d'autres méthodes, mis à part les financements, qui sont tout à fait aussi efficaces et qui permettent d'améliorer la fréquentation des centres de santé. L'exemple typique est le modèle indonésien qui a consisté à éduqué, instruire les élèves de fin de primaire sur l'importance de la vaccination et les centres de santé (postyandu)

afin que ces derniers sensibilisent leurs mères. Ceci a eu pour résultat une augmentation considérable des «postyandu » de 44% et aussi une élévation spectaculaire du nombre d'enfant vacciné qui est passé de 33% à 81%. (19)

Ainsi bien que l'on reconnaît l'efficacité qu'à un financement au niveau du système de santé et par ricochet au niveau de la couverture vaccinale, nous devons aussi admettre que la première motivation est celle de l'engagement communautaire, en vue du résultat indonésien, et même en vue des résultats obtenus par les cercles GAVI.

## **4-2 - LES VACCINS**

Les vaccins sauvent des vies, réduisent le nombre d'épisodes de maladies et limitent les handicaps. Ils présentent la caractéristique unique de protéger contre les maladies qui, autrement sont impossibles ou très difficiles à traiter (ex : la bactérie responsable de la pneumonie qui a développé une résistance aux antibiotiques). (6, 18, 27, 36)

De ce fait, vu que les populations pauvres sont plus à risque que les populations aisées, vacciner les plus démunis revient à les empêcher de s'enfoncer davantage dans le gouffre de la pauvreté.

C'est dans cette optique que l'Initiative GAVI, s'est engagé une fois de plus, à fournir des doses de vaccins aux pays en voie de développement et plus particulièrement au Mali, surtout les nouveaux vaccins tel que le vaccin anti Hib qui sera effectif dès janvier 2005 avec l'appui du CNAM.

Nous remarquons ainsi que le nombre de doses de BCG, DTCP1, DTCP3 et rougeole administrée a régulièrement augmenté entre 1999, l'année de base de GAVI, et 2002 (tab XV) dans les districts inclus dans GAVI. Cependant il nous a été difficile d'obtenir les informations essentielles sur la contribution des fonds GAVI, notamment s'agissant de la quantité et du moment du financement vu les retards enregistrés. La seule information que nous avons obtenue avec certitude est le paiement qu'ont reçu les 27 districts acceptés par L'initiative GAVI. Néanmoins le tableau (XVI ) nous montre que dans les zones incluses dans GAVI, les doses DTCP3 administrées sont passées de 96 832 en 1999 à 173.964 en 2002 avec une évolution 110 189 de nombre de doses alors que dans les zones non incluses dans GAVI en 1999 ils ont reçu 93 786 doses en DTCP3 et en 2002 : 127 791 nous remarquons une différence significative dans les doses administrées.

Il nous a été difficile d'expliquer cet écart entre les zones bénéficiaires du fonds et celle qui ne l'est pas, vu le manque de donnée mis à part l'existence des fonds GAVI.

Il va toute fois sans dire que nous observons une nette augmentation depuis l'entrée de GAVI au Mali, mais nous soulignons qu'il serait tout à fait hors de propos d'affirmer que cette performance revient exclusivement à GAVI, vu le nombre d'organisme, ONG ou des coopérations qui aident le Mali en subvention. Cependant nous pouvons affirmer que l'entrée de GAVI a poussé non seulement la création des micros planifications, une collaboration communautaire plus étroite et surtout une facilité quant aux travaux de vaccinateurs. En vu des financements octroyés dans les structures sanitaires et aussi dans la fournitures de vaccins.

Ces résultats obtenus au Mali sont tout à fait similaires à ceux obtenus dans d'autres pays inclus dans GAVI. Si nous nous référons sur les évaluations faites par GAVI concernant ces pays, il en ressort que l'étroite collaboration qu'ont les gouvernements les plus démunis avec l'industrie pharmaceutique a permis l'obtention d'une couverture vaccinale idéale et surtout de sauver de nombreuses vies (surtout ceux des nourrissons) contre les maladies évitables par la vaccination. Par exemple considérons le cas de la Chine où de nombreuses vies pourront être sauvées grâce à l'introduction du vaccin contre l'hépatite B ; en effet plus de 35 millions de nourrissons chinois seront vaccinés contre l'hépatite B au cours des 5 prochaines années.(14)

En outre , certaines zones couvertes par GAVI au Mali, ont reçu des vaccins en retard et d'autre ont vu leur demande rejetée l'année suivante.

### **4-3- LA COUVERTURE VACCINALE**

Lorsqu'on observe le tableau (XXIII) ou la courbe correspondante (titre 2) nous sommes surpris par les résultats car on s'attendrait à avoir un pourcentage en couverture vaccinal en DTCP3 des zones incluses dans GAVI supérieur à celui des zones non incluses. En effet La couverture en DTCP3 EN 1999 était de 38 %, et en 2002, 66 % alors que dans les zones non incluses, la couverture en DTCP3 en 1999 était de 50% et en 2002 67%. Evidemment vu sous ce point, nous pourrions dire que l'impact qu'a eu GAVI est moindre. Mais pas du tout, car il faut dire que le gouvernement, pour la distribution des fonds, a choisi les cercles ayant une très faible couverture vaccinale d'une part et d'autre part que la majorité du financement a été utilisé au niveau national en vu de profiter

à tous les cercles du pays par exemples en fourniture d'équipement informatique destiné ces derniers. Et aussi, il faudrait noter que malgré qu'existe des cercles n'ayant pas reçu des fonds GAVI, ceux-ci on poursuivi d'être subventionnés par les autres partenaires.

Par contre nous observons une nette augmentation de la couverture vaccinale pour les différents antigènes de 1999 à 2002 (titre 1) doses en DTCP3, et surtout juste après que les fonds GAVI ont été débloqués. (tab XVII ,VIII,XIX)

Ces résultats sont une fois de plus identiques à ceux qui ont été enregistrés dans d'autres pays. Prenons le cas de Madagascar qui a vu sa couverture augmenté en de 2001, année de l'introduction du pays dans GAVI à 2002 ; car en 1999 et 2000 la couverture était environ 55% et en 2002 est passée à 62%, il en est de même pour le Kenya, en 1999, la couverture avoisinait les 76% et en 2002, elle a augmenté de 8%.(14)

#### **4-4- LE FINANCEMENT GAVI**

Le financement GAVI malgré son faible pourcentage par rapport aux autres financements (tab XXV),a servi dans l'amélioration des systèmes au niveau régional (en2001) et à l'achat des équipements tels que les ordinateurs au niveau central(2002) . En effet lorsque nous observons le tab XXVII nous nous rendons bien compte des réalisations faite par GAVI durant la période de 2001 à 2002 ; en 2001 , le Mali à reçu une somme total de 294 723 000 Fcfa et cette somme a servi à mettre en place le contrat de performance et en 2002 ,un montant total de 382 348 518 Fcfa a surtout été utilisé dans les frais de fonctionnement concernant la

vaccination. En outre nous observons que le budget de l'Etat à sensiblement augmenté de 1999 à 2002 (tab XXVI) et titre 3. Nous ne pouvons affirmer que cette augmentation est essentiellement due au financement GAVI vu la contribution des autres partenaires ( tab XXVII) mais ne pouvons infirmer son importance face à l'augmentation de la couverture vaccinale dès leur entrée au Mali , de même que toutes les réalisations faites par le Mali après avoir reçu les fonds GAVI.

Par ailleurs il nous a été difficile d'obtenir la répartition du financement en 1999 et 2000 concernant les frais de fonctionnement. De même que la contribution de l'Etat des pays acceptés par le programme Gavi.

En somme, le financement GAVI a servi à accroître le montant total des fonds disponibles d'une manière flexible permettant ainsi au gouvernement de combler les écarts critiques tels que les transports et d'améliorer la planification.

# CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

## **5 – CONCLUSION**

Cette étude nous a permis de montrer l'impact que GAVI a eu au Mali. En effet, nous avons remarqué que les doses de vaccins administrées ont augmenté après le financement GAVI ; Et aussi que le financement a permis d'améliorer, le système de santé. Malgré que le financement GAVI représente une somme moindre par rapport aux autres financements, nous observons toutefois son efficacité en vue des résultats parallèles obtenus dans d'autres pays en développement.

Il en ressort de ce travail, que la vaccination devient un programme prioritaire du gouvernement car comme nous avons stipulé dans notre étude, le financement n'est octroyé que si des micros planifications sont présentés aux partenaires.

En somme, nous pouvons dire que grâce au financement, des efforts et aussi des réalisations que ce soit au niveau communautaire et au niveau de l'état a permis une augmentation de la couverture vaccinale.

D'autres études pourront montrer l'impact que GAVI à long terme c'est-à-dire après que le financement ne soit interrompu.

## **6 - RECOMMANDATIONS**

### **A l'Etat**

Le gouvernement devrait :

- ❖ Continuer à promouvoir la vaccination en augmentant le budget vaccinal.
- ❖ Faciliter le travail des agents de santé en formant plus le personnel.
- ❖ Financer des formations en informatique aux agents de santé, afin que les données soient mieux enregistrées et archivées.
- ❖ Former les agents quant à la meilleure compréhension des documents GAVI.

### **Aux agents hospitaliers**

Ceci s'adresse plus particulièrement aux obstétriciens et pédiatre :

- ❖ Informer chaque femme et mère de l'importance de la vaccination.
- ❖ Etre rigoureux dans la tenue du carnet de vaccination de l'enfant.
- ❖ S'intéresser un peu plus au côté préventif de la médecine.

### **Aux agents des centres communautaires**

Ils devraient :

- ❖ S'investir un peu plus dans les interventions de proximité et mettre de côté les problèmes pécuniaires.

- ❖ Ne pas perdre de vue leur rôle essentiel dans le développement individuel et collectif en sensibilisant la communauté.
- ❖ Améliorer l'enregistrement des données.

## **A la communauté**

Les populations rurales devraient :

- ❖ Avoir un esprit ouvert, plus réceptif à la science et à la médecine occidentale.
- ❖ S'investir un plus dans la santé préventive de leur enfant.

## **A GAVI**

Il devrait :

- ❖ S'assurer que le financement soit débloqué dans les temps.
- ❖ Prévoir un stock suffisant de vaccins afin de ne pas être à cours face à la demande.

## **7 - BIBLIOGRAPHIE**

### **1- Akoto E. et Tabutin D.**

Les inégalités socio-économiques et culturelles devant la mort  
Ed : Gilles Pison Louvain-la -neuve Belgique 1993 ;269p

### **2- Ajjan N.**

La vaccination  
Ed Institut Mérieux Paris 1989 ;296p

### **3- Alaoui M. H.**

Evaluation de la couverture vaccinale dans la province de Meknès : enquête par échantillonnage  
Thèse en médecine université de Rabat Maroc 1984

### **4- Bouyer J.,**

La régression logistique en épidémiologie,  
Revue d'épidémiologie et de Santé publique 1991 ; 39 : 15-30

### **5- Comité technique des vaccinations**

Guide des vaccinations  
Ed : Secrétariat d'Etat à la santé et à l'action sociale Paris 1999

### **6- Cohen S., Shafferman A., OHOLO conference**

Novel strategies in the design and product of vaccines  
Ed: Plenum Press Israël 1995;197p

### **7- Dabis F.**

Aspect épidémiologique des maladies à préventions vaccinales de l'enfant en Afrique  
Thèse de doctorat en sci.de la vie Bordeaux 1992

### **8- DAF**

Rapport étape I(Modalité de gestion des ressources financières de l'Alliance Mondiale Pour les Vaccins et la Vaccination  
Ministère de la santé du Mali Bamako 2000

### **9- DAF**

Rapport étape II (Répartition et Utilisation des Fonds de l'Alliance Mondiale pour les Vaccins et la Vaccination  
Ministère de la santé du Mali Bamako 2001

### **10- Das Gupta M., Peter A.**

Prospective community studies in developing countries. ;  
Clarendon press, London 1996

### **11- Delarue S.,Delarue F.**

La Raçon des vaccinations  
Ligue nationale pour la liberté des vaccinations Paris 1989

**12- Desdrées du Loû A.**

Sauver les enfants dans le monde : Le rôle de la vaccination : Une enquête longitudinale en milieu rurale à Bandafassi au Sénégal  
Centre français sur la population et le développement Paris 1996

**13- Freund R.J.**

EPIinfo mène l'enquête  
ENSP Renne 1999

**14- Document électronique**

[www.vaccinealliance.org/support\\_to\\_country/country\\_profiles/fr.php](http://www.vaccinealliance.org/support_to_country/country_profiles/fr.php)

**15- Hannoun C.**

La vaccination  
Presse universitaire de France Paris 1999

**16- Institut national de la santé et de la recherche médicale**

Vaccination : actualités et perspectives  
INSERM France Paris 1999

**17- Document électronique**

[www.izf.com](http://www.izf.com)

**18- Jamison D.T , Mosley W.H , Measham A.R**

Disease Control Priorities in developing Countries  
Oxford uk,oxford universities press Londre 1993

**19- J.L Robinson et Dr J.Stephen Robinson, D'Albon et Malaku**

Rapport sur le modèle Indonésien  
Project Concern International 1993

**20- Lannoye P.**

Les vaccinations en question  
Ed : frisson Paris 2002

**21- Direction National de la santé Publique**

Document cadre GAVI (Draft 1 et 2)  
Ministère de la Santé Bamako 2000

**22- Ministère de la santé publique, Institue d'hygiène, Centre national de l'enfance**

Guide des Vaccinations  
Paris 1995

**23- OMS**

Le Point sur les Vaccins et la Vaccination dans le monde  
Ed : OMS Genève 2004

**24- OMS**

Mali Final Report EDSM III  
Ed : OMS Bamako 2003

**25- OMS**

Présentation du MaLI  
Ed : OMS Bamako 2001

**26- OMS**

Fonds GAVI  
Ed : OMS Mali 2001

**27- OMS UNICEF**

Vaccins et Vaccinations la situation mondiale  
Ed : OMS UNICEF Genève 1996

**28- OMS**

Forum mondial pour la santé  
Revue internationale 1998 ;4 : 341-360  
Ed : OMS Genève

**29- OMS**

Accélération des activités de vaccination : Principes de planification  
Ed : OMS Genève 1985

**30- Document électronique**

[www.path.org/materials/materials-areas.php](http://www.path.org/materials/materials-areas.php)

**31- Rolland L.**

Vaccins et Vaccinations  
Ed : Ellipses Paris 2002

**32- Tilmont B.**

Le Programme Elargi de Vaccination dans les pays en voie de développement  
Thèse en médecine Lille 1991

**33- UNICEF**

La situation des enfants dans le monde.  
Ed : UNICEF Palais des nations Genève 10, suisse 2001

**34- Werner D, Sanders D.**

Questioning the solution: the politics of primary health care and child survival. Palo Alto health rights 1997

**35- Document électronique**

[www.who.int/publications/en/](http://www.who.int/publications/en/)

**36- WHO Department of vaccines and biological**

Vaccine preventable diseases: monitoring system.  
Ed: Global summary Genève.1999

**37- WHO/UNICEF**

Review of national coverage  
WHO/UNICEF Bamako Mali Mars 2001

# ANNEXES

**AFFECTATION DES FONDS GAVI EN FCFA PAR NIVEAU DU MINISTERE DE LA SANTE**

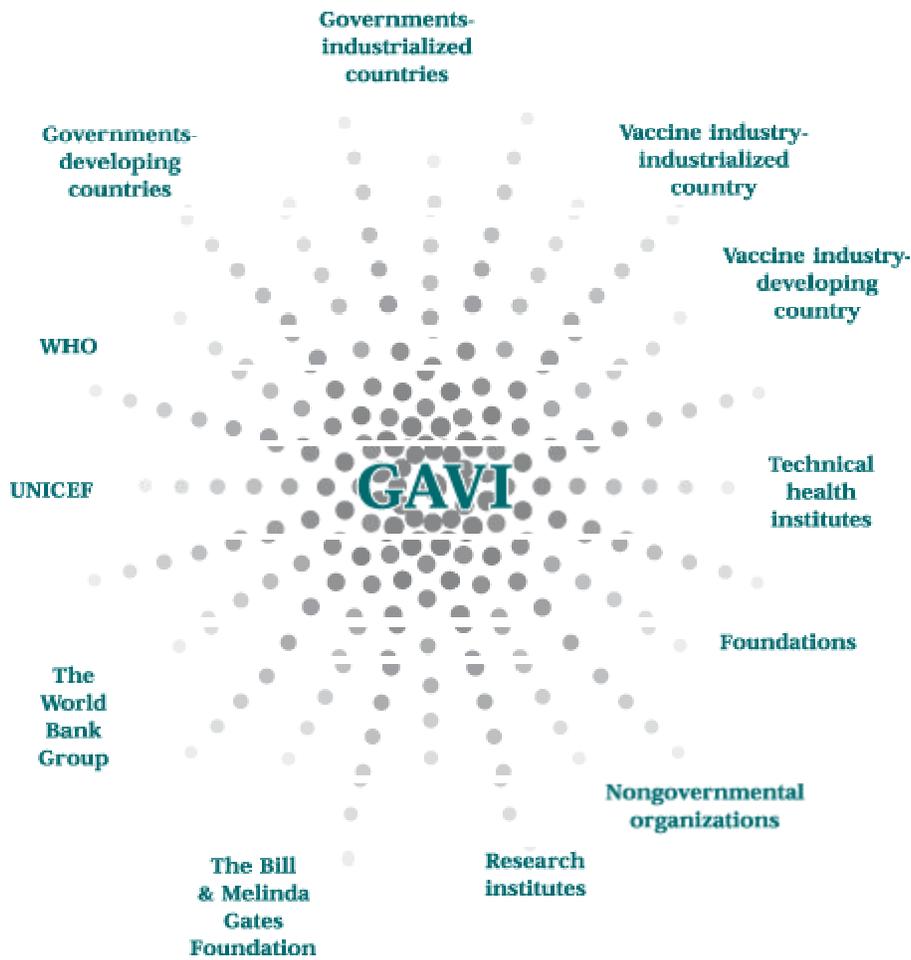
Niveau	2001(FCFA)	2002(FCFA)
Niveau central		12 140 000
Niveau du district	240 380 472	340 991 569
Total	240 380 472	353 151 659

(Source Ministère de la santé)

**PEV Malien :**

Age	Vaccins
Naissance	BCG
6 semaines	DTCP1+ HépB1+Polio 1
10 semaines	DTCP2+ HépB2 + Polio2
14 semaines	DTCP3 + Hép3+ Polio3
9 a 10 mois	VAR + Fièvre jaune

## PARTENAIRES DE GAVI



## **PRESENTATION DE L'OMS MALI**

Jusqu'en fin 1977, il n'existait pas de représentation OMS au Mali. Le Mali dépendait du bureau d'Abidjan. C'est en début 1978, que le premier représentant résident fût nommé au Mali.

Le bureau OMS Mali actuel, est situé à Tomikorobougou, en face de la Direction nationale de la Santé. Il se compose de 10 médecins et du personnel des services généraux.

Le bureau OMS Mali est subdivisé en différentes unités :

- Unité d'hygiène et d'Assainissement
- Unité de Lutte contre les Maladies
- Unité de Conseil chargé de la réforme hospitalière
- Unité du PEV
- Unité de logistique
- Unité de Rougeole
- Unité informatique
- Unité Administrative
- Unité Pharmacie et Médicaments
- Unité Prise en charge intégrée de maladie de l'enfant
- Unité VIH , Paludisme et Tuberculose
- Unité Comptabilité
- Centre de Documentation

## Questionnaire \ cercles

Année :

Région :

Cercles :

Population cible :

Population vaccinée :

- BCG :
- DTCP1 :
- DTCP3 :
- VAR :
- FJ :

Inclusion (dans GAVI oui ou non) :

Taux de couverture vaccinale \ antigène :

- Taux BCG :
- Taux DTCP 1 :
- Taux DTCP3 :
- Taux VAR :
- Taux FIEVRE JAUNE :
- Taux d'Abandon :

## **FICHE SIGNALITIQUE**

**NOM :** Tamokwé Mesouop

**PRENOM :** Ines

**TITRE DE THESE :** Comparaison de la couverture vaccinale avant et après la mise en place de l'initiative GAVI

**SECTEUR D'INTERET :** Santé Publique.

**PAYS :** Mali

**VILLE DE SOUTENANCE :** Bamako

**ANNEE :** 2004

**LIEU DE DEPOT :** Bibliothèque de la FMPOS

**RESUME :**

Vu l'importance des lacunes en matière de vaccination que subissent les pays en voie de développement, inclus le Mali, un nouveau programme à été mis sur pied en 2000 pour venir à bout de ce cercle vicieux. Leur objectif étant de financer le PEV et par ricochet d'augmenter les couvertures vaccinales des enfants en améliorant les systèmes de santé et aussi en procurant le plus de vaccins que se soit ceux du PEV de routine ou des nouveaux vaccins. Notre étude nous a permis de montrer l'impact qu'à eu ce programme au Mali. Ceci s'est fait à partir des données vaccinales recueillies au niveau de l'OMS et du CNI. Ensuite nous avons comparé les couvertures vaccinales des zones couvertes et non couvertes par GAVI à parti du logiciel Epi Info.

Il en est ressorti que le nombre d'enfant vacciné quelque soit l'antigène a évolué de manière significative dès 2001, date d'entrée du Mali dans le programme GAVI. Par ailleurs, nous avons observé que malgré que le taux de couverture vaccinale des zones non couvertes par GAVI soit resté supérieur à celui des zones couvertes par GAVI ; ce dernier a considérablement augmenté à partir de 2001.

Une étude faite parallèlement au niveau d'autres pays inclus dans GAVI donne des résultats similaires.

En somme, nous pouvons dire que le financement GAVI est vraiment une aubaine pour les pays en voie de développement, vue l'ampleur des résultats obtenus.

