

INSTITUTION NATIONALE DES
ENSEIGNEMENTS SUPERIEURS
ET DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ANNEE 1991

INSTITUTION NATIONALE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE DU MALI

THESE

CONTRIBUTION A L'ETUDE EPIDEMIO - ECONOMIQUE DU P.E.V. DE DOUMENTZA (MOPTI)

PRESENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

LE **1992**

DEVANT

L'ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

PAR

MAHAMADOU AS. COULIBALY

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE

DIPLOME D'ETAT

PRÉSIDENT - PROFESSEUR ABDOU TOURE

- DOCTEUR DAOUA MALLE CO.DIRECTEUR

MEMBRES - DOCTEUR MOUNTAGA COULIBALY

- PROFESSEUR S.Y. SIMAGA

DIRECTEUR DE THESE - PROFESSEUR S.Y. SIMAGA

ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DU MALI

ANNEE UNIVERSITAIRE 1991 - 1992

Professeur Issa	TRAORE	Doyen
Professeur Boubacar S.	CISSE	Premier Assesseur
Professeur Amadou	DOLO	Deuxieme Assesseur
Docteur Bernard	CHANFREAU	Conseiller Technique
Kary M.	CISSE	Secrétaire General

D.E.R. DE CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Abdel Karim	KOUMARE	Chef de D.E.R. Chirurgie
Professeur Mamadou Lamine	TRAORE	Chirurgie Générale
Professeur Aliou	BA	Ophthalmologie
Professeur Bocar	SALL	Ortho.traumat.Secourisme
Professeur Sambou	SOUMARE	Chirurgie Générale
Professeur Abdou Alassane	TOURE	Orthopédie-Traumatologie
Professeur Amadou	DOLO	Gynéco-Obstétrique

2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Madame SY Aïda	SOW	Gynécologie-Obstétrique
Docteur Kalilou	OUATTARA	Urologie
Docteur Mamadou Lamine	DIOMBANA	Odonto-Stomatologie
Docteur Djibril	SANGARE	Chirurgie Générale
Docteur Salif	DIAKITE	Gynécologie-Obstétrique
Docteur Massaoulé	SAMAKE	Gynécologie-Obstétrique
Docteur Abdoulaye	DIALLO	Ophthalmologie
Docteur Alhousséini	AG MOHAMED	O.R.L.
Docteur Mme.DIANE Fanta S.	DIABATE	Gynécologie-Obstétrique
Docteur Abdoulaye	DIALLO	Anesthésie Réanimation
Docteur Sidi Yaya	TOURE	Anesthésie Réanimation
Docteur Sékou	SIDIBE	Ortho-Traumatologie
Docteur A.K.	TRAORE dit DIOP	Chirurgie Générale

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES**1. PROFESSEURS AGREGES**

Professeur Bréhima	KOUMARE	Microbiologie
Professeur Siné	BAYO	Anatomie-Pathologie-Histo-Embryologie
Professeur Gaoussou	KANOUTE	Chimie Analytique
Professeur Yaya	FOFANA	Hématologie

2. DOCTEURS D'ETAT

Professeur Yéya Tiémoko	TOURE	Biologie
Professeur Amadou	DIALLO	Chef D.E.R.Science Fond.

3. DOCTEURS 3^{ème} CYCLE

Professeur Moussa	HARAMA	Chimie Organique Minérale
Professeur Massa	SANOGO	Chimie Analytique
Professeur Bakary M.	CISSE	Biochimie
Professeur Mahamadou	CISSE	Biologie
Professeur Sékou F.M.	TRAORE	Entomologie Médicale
Professeur Abdoulaye	DABO	Malacologie, Zoologie Animale
Professeur N'Yenigue	KOITA	CHIMIE ORGANIQUE

4. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Ogobara	DOUMBO	Parasitologie
Docteur Aberhamane Sidèye	MAIGA	Parasitologie
Docteur Anatole	TOUNKARA	Immunologie
Docteur Amadou	TOURE	Histo-Embryologie

5. MAITRES-ASSISTANTS

Docteur Abdrahamane	TOUNKARA	Biochimie
Docteur Flabou	BOUGOUDOGO	Bactériologie

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES**1. PROFESSEURS AGREGES**

Professeur Abdoulaye	AG RHALY	Chef DER Médecine
Professeur Souleymane	SANGARE	Pneumo-Phtisiologie
Professeur Aly	GUINDO	Gastro-Entérologie
Professeur Mamadou Kouréissi	TOURE	Cardiologie
Professeur Mahamane	MAIGA	Néphrologie
Professeur Ali Nouhoum	DIALLO	Médecine Interne
Professeur Baba	KOUMARE	Psychiatrie
Professeur Moussa	TRAORE	Neurologie
Professeur Issa	TRAORE	Radiologie
Professeur Mamadou Marouf	KEITA	Pédiatrie
Professeur Eric	PICHARD	Médecine Interne
Professeur Toumani	SIDIBE	Pédiatrie

2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUES

Docteur Abdel Kader	TRAORE	Médecine Interne
Docteur Moussa Y.	MAIGA	Gastroenterologie
Docteur Balla	COULIBALY	Pédiatre
Docteur Boubacar	DIALLO	Cardiologie
Docteur Dapa Ali	DIALLO	Hémato-Médecine Interne
Docteur Somita	KEITA	Dermato-Léprologie
Docteur Bah	KEITA	Pneumo-Phtisiologie
Docteur Hamar A.	TRAORE	Médecine Interne

D.E.R. DE SCIENCES PHARMACEUTIQUES**1 PROFESSEURS AGREGES**

Professeur Boubacar	CISSE	Toxicologie
---------------------	-------	-------------

2. MAITRES ASSISTANTS

cteur Boulkassoum	H AidARA	Législ. Gest. Pharm.
cteur Elimane	MARIKO	Pharmacodynamie
cteur Arouna	KEITA	Matière médicale
cteur Ousmane	DOUMBIA	Pharmacie Chimique
cteur Drissa	DIALLO	Matières Médicales

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEURS AGREGES

ofesseur Sidi Yaya	SIMAGA	Santé Publique Chef de DER
cteur Hubert	BALIQUE	Maître de Conf. Santé Publ.

2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

cteur Moussa A.	MAIGA	Santé Publique
cteur Bernard	CHANFREAU	Santé Publique
cteur Pascal	FABRE	Santé Publique
cteur Bocar	TOURE	Santé Publique

CHARGES DE COURS

cteur Mme CISSE A.	GAKOU	Galénique
ofesseur N'Golo	DIARRA	Botanique
ofesseur Bouba	DIARRA	Microbiologie
ofesseur Salikou	SANO GO	Physique
ofesseur Daouda	DIALLO	Chimie Minérale
ofesseur Bakary I.	SACKO	Biochimie
ofesseur Yoro	DIAKITE	Maths
ofesseur Sidiki	DIABATE	Bibliographie
cteur Aliou	KEITA	Galénique
cteur Boubacar	KANTE	Galénique
cteur Souleymane	GUINDO	Gestion
cteur Mrs Sira	DEMBELE	Maths
. Modibo	DIARRA	Nutrition
s.MAIGA Fatoumata	SOKONA	Hygiène du milieu

ASSISTANTS

cteur Nouhoum	ONGOIBA	Chirurgie Générale
cteur Sahari	FONGORO	Néphrologie
cteur Bakoroba	COULIBALY	Psychiatrie
cteur Benoît	KOUMARE	Chimie Analytique
cteur Aboubacrine I.	MAIGA	Toxicologie
cteur Mamadou	DEMBELE	Médecine Interne

C. E. S

cteur Daba	SOGODOGO	Chirurgie Générale
cteur Georges	YAYA (Centrafrique)	Ophtalmologie
cteur Abdou	ISSA (Niger)	Ophtalmologie
cteur Amadou	DIALLO (Sénégal)	Ophtalmologie
cteur Askia	MOHAMED (Niger)	Ophtalmologie
cteur Oumar	BORE	Ophtalmologie
cteur N'DJKAM	JONAS (Cameroun)	Ophtalmologie
cteur DEZOUME	DJORO (Tchad)	Ophtalmologie
cteur Aboubacrine A.	MAIGA	Santé Publique
cteur Dababou	SIMPARA	Chirurgie Générale
cteur Mahamane	TRAORE	Chirurgie Générale
cteur Mohamed Ag	BENDECH	Santé Publique
cteur Mamadou	MAIGA	Dermatologie

PROFESSEURS MISSIONNAIRES

rofesseur J.P.	BISSET	Biophysique
rofesseur G.	FARNARIER	Physiologie
rofesseur G.	GRAS	Hydrologie
rofesseur E.A.	YAPO	Biochimie
rofesseur E.A.	YAPO	Biochimie
rofesseur Boubacar	FAYE	Pharmacodynamie
rofesseur Mamadou	BADIANE	Pharmacie Galénique
rofesseur Issa	LO	Législation

PERSONNELS RESSOURCES

cteur Madani	TOURE	H.G.T.
cteur Tahirou	BA	H.G.T.
cteur Amadou	MARIKO	H.G.T.
cteur Badi	KEITA	H.G.T.
cteur Antoine	NIANTAO	H.G.T.
cteur Kassim	SANOGO	H.G.T.
cteur Yéya I.	MAIGA	I.N.R.S.P.
cteur Chompéré	KONE	I.N.R.S.P.
cteur Adama	SANOGO	I.N.R.S.P.
cteur BA Marie Paul	DIALLO	I.N.R.S.P.
cteur Almahdy	DICKO	P.M.I. SOKONIKO
cteur Mohamed	TRAORE	KATI
cteur Arkia	DIALLO	P.M.I. CENTRALE
cteur	RESTINIKOFF	I.O.T.A
cteur Madame TRAORE J.	THOMAS	I.O.T.A
cteur Pierre	BOBIN	Dermato-Leprologie
cteur Alain	DELAYE	H.P.G.



**DEDICACES
ET
REMERCIEMENTS**

DEDICACES

ce Thèse est dédiée à :

a mémoire de mon père Feu Oumar Coulibaly

Tu n'a pas pu goûter au fruit de l'arbre qu'il a planté. Tu es
été arraché à mon amour au moment où j'avais le plus besoin
de toi. Tes qualités humaines et ton sens du devoir resteront
pour moi un exemple et une source d'inspiration éternelle. Je
souhaite être digne de ta confiance et de ton estime.

Permette ton âme reposer en paix.

a mère Assétou KONE

Que ce travail soit le modeste hommage à tes immenses
sacrifices, la reconnaissance à tes lourdes privations, la
consolation à tes profondes angoisses.

mes soeurs et frères

Que ce travail soit pour vous l'expression de mon attachement
paternel.

Mademoiselle KAMPO Rokiatou

mes sincères remerciements pour tout ce que tu fait pour moi.

mon oncle Mamadou BALLO, instituteur à Bougouni

Vous m'avez appris à lire, à écrire. C'est vous mon éducateur.
Vous m'avez considéré comme un fils. Je n'oublierai jamais les
gréables moments que j'ai passé dans votre famille. Je serais
heureux que vous trouvez dans ce travail le témoignage de ma
profonde gratitude.

mes oncles

- Abib COULIBALY et famille à Quizambougou
- Yaya COULIBALY et famille à Korofina Nord
- Ba Moussa COULIBALY et famille à Missira II
- Abderhamane COULIBALY et famille à Lafiabougou
- Békaye COULIBALY et famille à Lafiabougou

Trouvez dans ce travail l'expression de ma profonde reconnaissance

toutes mes tantes

ma profonde gratitude et mon respect

tous mes cousins et cousines

mes sincères remerciements

**tous mes amis et collègues de la grande famille de
'E.N.M.P.'**

- | | |
|----------------|-----------|
| - Abdoulaye O. | GUINDO |
| - Tidiani | DIAKITE |
| - Mamadou M. | COULIBALY |
| - Amadou K. | TRAORE |
| - Siaka | SOUMAORO |
| - Modibo | FOMBA |
| - Seydou | MARIKO |
| - Moussa | TRAORE |
| - Drissa | F.DIAKITE |
| - Souleymane | BAGAYOKO |
| - Souleymane | SACKO |
| - Mamadou | SIMPARA |
| - Djibril | BAGAYOKO |

Pour l'amitié sincère courage et bonne chance dans leur carrière médicale.

mes amis

Bakary Zamblé KONE
Kalil SANGARE
Thomas Lazare KEITA

Pour l'importance que j'accorde à l'amitié sincère.

**tout le personnel des services socio-sanitaires du
ercle de Douentza.**

Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude.

A tout le personnel de l'ONG SCF (U.K) à Douentza, Sévaré,
Bamako votre collaboration a été d'un secours précieux pour
mener à bien notre travail sur le terrain. Nous louons leurs
efforts à tous pour la réalisation de ce travail.

tous les étudiants de l'E.N.M.P.

Pour leur dire courage

tous les enseignants de l'E.N.M.P.

Le témoignage de ma profonde gratitude et mon respect.

A tous les parents surtout ceux dont les enfants ont été
victimes de l'une des maladies cibles du PEV, qu'ils comprennent
par ce travail que la vaccination est un droit pour les enfants
et un devoir pour eux.

A tous ceux qui oeuvrent pour la promotion, le bien être et la
santé des enfants.

AU JURY

Au Professeur Sidi Yaya SIMAGA,

Chef de DER de Santé Publique de l'E.N.M.P

Vous avez laissé une forte impression en nous, par votre qualité pédagogique, votre rigueur dans le travail bien fait aussi bien à l'école que sur le terrain. Nous sommes fiers de compter parmi vos membres. Veuillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance.

Au Profeseur Abdou TOURE,

**Chef de Service de Traumatologie
à l'Hopital Gabriel TOURE.**

gré vos multiples préoccupations vous avez accepté de
participer à ce jury.

Avec mes sincères remerciements et ma profonde gratitude.

Au Docteur Daouda MALLE,

Directeur des S.S.P. de S.C.F. (U.K)

Notre qualité de Directeur des S.S.P. de S.C.F.(U.K.) vous avez
avez le temps de nous guider dans notre travail. Votre qualité
aine, votre sens du devoir bien fait, votre expérience du
rain ont permis de mener à bien ce travail. Nous ne saurions
avez de mots pour vous exprimer notre profonde admiration. Nous
s remercions infiniment.

Au Docteur Mountaga COULIBALY,

Directeur National du C.N.I.

La simplicité, votre dévouement font partie de vos nombreuses qualités qui font de vous un homme exemplaire. En acceptant de participer à ce jury vous nous donnez une fois de plus la preuve de votre disponibilité à nos côtés. Veuillez bien trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et notre profond respect.

REMERCIEMENTS

remerciements vont l'adresse de tous ceux qui ont contribué de
ou de près à l'élaboration de ce travail.

iculièrement à tout le personnel S.C.F.(U.K.) à Douentza ce
ail est le vôtre car il nous a réunis 8 mois durant dans une
sphère de bonté et de tolérance.

appris dans ce service les qualités de l'homme qui régissent
'roite ligne dans le travail : le respect, la loyauté et le
uement.

vez ici toute notre sympathie.

n aux membres du jury qui ont bien voulu évaluer ce travail.

ABREVIATIONS

- I.** Centre National d'Immunisation
- C.** Centre de Santé de Cercle
- S.** Organisation Mondiale de la Santé
- G.** Organisation Non Gouvernementale
- V.** Programme Elargi de Vaccination
- P.** Soins de Santé Primaire
- T1** Première Vaccination Anti Tétanique de la femme
- T2** Deuxième Vaccination Antitétanique de la femme en âge de procréer
- '.** Planning Familial
- M.P.** Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie
- V.** Enfant Complètement Vacciné
- V.** Femme Complètement Vaccinée
- F(u.k)** . Save the Children Fund (United Kingdom).

SOMMAIRE

CHAPITRE I

Introduction

Objectifs

CHAPITRE II

Cadre d'étude

Méthodologie

CHAPITRE III

Analyse des premiers résultats obtenus en terme de couverture,

Coût pendant les différentes phases (mobile et entretien)

CHAPITRE IV

Résultats du travail mené sur le terrain

CHAPITRE V

Conclusion - Recommandations

CHAPITRE I

- INTRODUCTION
- OBJECTIFS

en Mai 1974 que le programme élargi de vaccination (PEV) a été tué à la suite de l'adoption par l'Assemblée Mondiale de la résolution WHA 27.57, afin d'aider les pays en voie de développement à combattre les maladies transmissibles pour lesquelles ils payaient un lourd tribut (18).

Dans ce cadre à partir de 1977 trois objectifs fondamentaux à long terme étaient déterminés (résolution WHA 30.53) :

1. Réduire la morbidité et la mortalité imputables à six principales maladies infectieuses (Coqueluche, Diphtérie, Poliomyélite, Rougeole, Tuberculose, et Tétanos), en immunisant tous les enfants dans le monde entier d'ici 1990.

2. Favoriser l'intégration des services de vaccination dans les services généraux de santé.

3. Encourager l'autosuffisance régionale portant sur la production et la qualité des vaccins.

En 1982 l'Assemblée Mondiale avait prévenu que si l'on voulait atteindre le but fixé pour 1990 (atteindre au moins 80% d'enfants vaccinés dans le monde), les progrès devraient être plus rapides et elle avait demandé une accélération des programmes de vaccination.

Mali a souscrit volontiers à toutes ces résolutions, mais compte tenu de ses difficultés socio-économiques il n'a pu arrêter son PEV qu'en 1986 (11 Décembre 1986).

La couverture sanitaire de la 5^e région (Mopti) durant les premières années de la décennie 1980-1990 était faible ; elle était affectée par l'insuffisance de prestation socio-sanitaire liée à la pénurie en équipements, matériels, médicaments et personnels. Les maladies épidémiologiques sévissaient (14).

C'est ainsi que la rougeole occupait une grande place avec un taux de mortalité élevé (13,73% en 1981, 35,17% en 1982).

Suite à la sécheresse des années 1980 , l'O.N.G Britannique **S.C.F(U.K)** après l'aide d'urgence, a envisagé d'entreprendre un PEV dans le cercle de Douentza qui fut durement éprouvé par la sécheresse et les épidémies de rougeole. Ainsi les activités de vaccination ont démarré le 19 Mars 1985.

Le présent travail vise les objectifs suivants :

- Analyser l'évolution de la situation épidémiologique des maladies cibles du PEV avant et après le démarrage des activités.
- Etudier les différentes étapes de mise en oeuvre du PEV du point de vue qualitatif et financier.
- Apprécier les résultats obtenus au cours des différentes évaluations.
- Déterminer le statut vaccinal des enfants de 0-23 mois et les femmes en âge de procréer de façon exhaustive au niveau des chefs lieux d'arrondissements (centres fixes).
- Apprécier le niveau de connaissance du PEV par les populations.
- Proposer des recommandations ou suggestions.

CHAPITRE II

- CADRE D'ETUDE
- METHODOLOGIE

Le Cercle de Douentza est par son étendue parmi les plus vastes de la 5^è région du Mali avec une superficie de 18.903 km². Ses limites: cf. carte en annexes.

Il est divisé en six arrondissements dont Douentza au centre, Boni et Hombori à l'Est, Mondoro au Sud, Boré à l'Ouest et N'Gouma au Nord.

L'ensemble des arrondissements totalisent 246 villages, hameaux et fractions nomades répartis en 31 secteurs de développement avec 56 695 habitants (selon le recensement démographique et de l'habitat d'Avril 1987 résultat actualisé en 1990) comprenant par ordre numérique décroissant les groupes ethniques suivants : Peulhs 43%, Dogons 25%, Sonraï 8%, Bambara 6%, Tamacheq 2%, Haoussa, Bella 1 %.

Les Dogons, Bambaras et les Sonraïs sont des agriculteurs sédentaires, quand aux Peulhs, Tamacheqs sont éleveurs le plus souvent nomades.

Cette population se répartit comme suit entre les différents arrondissements : Douentza central 36%, N'Gouma 20%, Hombori 12%, Boré 11%, Mondoro 11%, Boni 10%.

Le cercle a un relief qui présente différents aspects. On y trouve:

- D'Ouest en Est la chaîne montagneuse qui constitue le prolongement des falaises de Bandiagara. Elle culmine à l'Est par le Mont Hombori 1.195 mètres.

- Au Sud et au Nord de cette chaîne s'étalent des plaines de sable : le Gandania au Nord et le Sénon Mango au Sud. Tandisqu'à l'Ouest les sols sont latéritiques ou argileux.

Sur ce relief on y trouve des lacs, des mares non pas permanents disparaissant pendant la saison sèche.

Principaux lacs sont :

Marou à cheval sur les arrondissements de Boré, de N'Gouma et du Central.

Ngoundou, Niangaye et Belle-Bambi dans l'arrondissement de N'Gouma.

Les multitudes de mares les principales sont :

Marzena dans les arrondissements de Boré, de N'Gouma et du Central.

Limby dans l'arrondissement de Boni.

Limanou dans les arrondissements d'Inadiatafane (Gourma et Harous) et d'Hombori.

Les sources naturelles existantes se trouvent au niveau de l'arrondissement central (à Ibis et Kikara).

La végétation est ligneuse et surtout arbustive. Parfois elle est parsemée avec de nombreux arbres morts qui sont desséchés par de longues années de sécheresse.

Le cercle se trouve ainsi inclus dans la zone sahélienne et a un climat tropical caractérisant deux saisons de durées égales; une saison sèche d'Octobre à Mai avec des écarts thermiques suivants : 10-20°C la nuit en Décembre et Janvier, 35°C le jour sous abri en Mars-Mai.

La saison pluvieuse de Juin à Septembre avec une pluviométrie annuelle moyenne de 300 mm.

La route nationale 16, Douentza est à cheval entre le cercle de Niakhar à l'Ouest et celui de Gao à l'Est. Elle est l'unique voie carrossable, reliant aussi quatre de ses chefs-lieux d'arrondissement :

- Boré distant de Douentza de 65 km
- Douentza distant de Boni de 90 km
- Boni distant de Hombori de 70 km

Les autres voies de communications reliant Douentza à ses autres chefs lieux d'arrondissement et aux cercles limitrophes sont des pistes difficilement praticables en toute saison y compris la saison pluvieuse le reliant au Burkina Faso.

Situation Socio-sanitaire

Un centre de santé de cercle, cinq centres de santé d'arrondissement ; quatre centres de santé de secteur de développement avec dispensaire et maternité constituent les structures sanitaires du cercle de Douentza.

Du point de vue infrastructure le centre de santé de cercle comporte :

- 1 maternité où toutes les activités de SMI et PF sont menées.
- 1 salle de soins pour les injections et les pansements
- 1 laboratoire où sont effectués tous les examens de laboratoire courants sauf ceux de la biochimie.
- 1 bloc opératoire
- 4 salles d'hospitalisation sans différenciation entre les cas médicaux et chirurgicaux.
- 1 bureau pour le médecin chef
- 1 bureau pour l'infirmier major
- 1 bureau pour le secrétaire comptable
- 1 bureau pour le secrétaire de dactylographie
- 1 bureau pour le PEV
- 1 service social
- 1 service d'hygiène
- 1 magasin de santé (Pharmacie)
- 1 salle de réunion
- 1 bureau pour le médecin coordinateur de SCF(UK)

niveau des arrondissements la structure sanitaire est composée
un dispensaire, d'une maternité et d'un magasin de santé.

quatre centres de santé de secteur de développement avec
structure sanitaire sont repartis comme suit :

- 2 au niveau de l'arrondissement central (à Diona et Dallah)
- 1 au niveau de l'arrondissement de N'Gouma (Kanioumé)
- 1 au niveau de l'arrondissement de Mondoro (Douna)

activités au niveau de différents centres de santé sont
effectuées par un personnel dont la répartition est la suivante:

**Tableau n°1: Répartition du personnel socio-sanitaire par
catégorie et par zone**

ZONE CATEG. PROFESSION.	DOUEN TZA CENTRAL	ARR. BORE	BONI	HOMBORI	MONDORO	N'GOUMA	TOTAL
EDECIN	1 + 1*	-	-	-	-	-	2
FIRMIER D'ETAT	2	1	-	1	-	-	4
AGE FEMME	2	-	-	-	-	-	2
FIERMIER NUTRITIONNISTE	1*	-	-	-	-	-	1
TECHNICIEN SANITAIRE	1	-	1	-	1	1	4
FIERMIERE GYNECOLOGUE	1	-	-	-	-	-	1
TECHNICIEN DE LABORATOIRE	1	-	-	-	-	-	1
TECHNICIEN DES SERVICES D'HYGIENE DE L'ASSAINISSEMENT	1	-	-	-	-	-	1
TECHNICIEN DE DEVELOPPEMENT COMMUNAUTAIRE	1	-	-	-	-	-	1
STROME	5	1	2	1	1	2	12
JE SOIGNANT	3	1	-	-	2	2	8
PLUMBIER DE PHARMACIE	1	1	1	1	1	1	6
NOEUVRE	1	-	-	-	-	-	1

Personnel sanitaire de S.C.F. (U.K.)

Le personnel conventionnel s'ajoute une matrone prise en charge par SCF et 12 aides soignants par le comité local de développement et assurant les activités de PEV et de soins. Ces derniers sont aidés dans les activités de soins par d'autres aides soignants bénévoles.

Le manque déjà existant en personnel au niveau du cercle s'ajoute au manque de moyen logistique et matériel. Ainsi le centre de santé de cercle ne dispose que :

1 véhicule tout terrain, don SCF au centre de santé

2 mobylettes "**grosses cylindrées**" pour le projet de lutte contre la dracunculose affectées aux T.H.A et T.D.C qui perçoivent une indemnité de monture.

3 mobylettes "**petites cylindrées**" dont 1 pour le secrétaire comptable et les 2 autres pour les 2 aides soignants P.E.V.

La structure de santé d'arrondissement dispose de 3 mobylettes "**petites cylindrées**" dont 1 pour l'infirmier chef de poste local et les 2 autres reversées exclusivement aux activités de

la mise en oeuvre des programmes socio-sanitaires du cercle participent et l'état et les collectivités et des ONG telles que : S.F(U.K), A.S.A.R.E.N (Association Suisse pour l'Aide à la libération de N'Gouma), E.U.M.C (Entraide Universitaire Mondiale du Mali), L'ACIM (L'Association des Amis d'un coin de l'Inde et du Mali).

De manière générale on relève une insuffisance en personnel et infrastructure sanitaire au niveau du cercle. Le rapport du bilan d'évaluation des activités socio-sanitaires 1990 révèle que seulement 21% de la population ont accès facilement aux prestations sanitaires et que 16% seulement ont accès aux médicaments essentiels (6).

Pour le recueil des données le travail sur le terrain s'est étendu de l'octobre 1990 à Juin 1991. Il a porté sur :

'exploitation des différents supports du PEV :

Rapports mensuels de vaccination

Rapports annuels d'activités de SCF(UK) et du Centre de Santé du Cercle.

Rapports des évaluations externes

Supports de gestion de la chaîne de froid et des vaccins

Autres documents disponibles

Le enquête pour apprécier l'efficacité des centres fixes pendant la phase d'entretien et la connaissance de la population en matière de PEV (enquête C.A.P).

Le recueil des données de l'enquête la participation des agents suivants a été nécessaire : 3 agents de liaison de F(U.K), 1 aide soignant et 1 chauffeur.

Les enquêteurs ont reçu au préalable une journée de formation qui a porté sur :

La précision de la tranche d'âge concernée par l'enquête (enfants nés entre Mai 89 et Mars 91, femmes 14-45 ans).

L'utilisation de la fiche de correspondance calendrier grégorien et calendrier lunaire, des repères chronologiques basés sur les fêtes religieuses, calendrier agricole pour estimer l'âge des enfants.

La méthode de remplissage des différentes fiches.

L'enquête débuta le 04 Mars 1991 par la ville de Douentza. Les différents chefs de quartier étaient informés un jour à l'avance ceux-ci sollicitaient le crieur public (messenger) qui passait le soir à la veille pour nous annoncer. Cette méthode traditionnelle d'information facilita beaucoup le travail sur le terrain. Ainsi de porte en porte et de quartier en quartier la ville de Douentza fut couverte en 12 jours. Après Douentza il a fallu 20 jours pour couvrir les autres chefs lieux des arrondissements.

; critères retenus pour la validité des vaccinations étaient
; suivants :

- Pour le **B.C.G** présence d'une cicatrice vaccinale sur la face antérieure de l'avant bras gauche ou droit.
- Pour les autres antigènes (DT Coq, Polio, Rougeole, Anatoxine Tétanique) la consignation de l'acte vaccinal sur la carte.

aient exclus de l'enquête tout enfant répondant à la tranche d'âge (cf. plus haut) ou toute femme en âge de procréer n'ayant pas séjourné 2 mois dans le village avant la date de l'enquête. L'enquête d'opinion (C.A.P.) était adressée aux mères d'enfants de moins de 23 mois.

Les supervisions consistaient à passer par hasard dans des familles avec des fiches de recueil déjà remplies pour vérifier le travail effectué.

Les fiches de recueil des données de l'enquête sont en annexe.

CHAPITRE III

**ANALYSE DES 1^{ER}S RESULTATS
OBTENUS EN TERME DE :**

- COUVERTURE**
- COUT**

**PENDANT LES DIFFERENTES
PHASES**

ns l'analyse de la mise en oeuvre du PEV nous étudierons
ccessivement la phase "**coup de balai**" et la phase d'entretien.

PHASE MOBILE OU "COUP DE BALAI".

tamée 20 mois avant le PEV national, elle avait pour objectif de
cciner d'une part 80% d'enfants âgés de 0-6 ans contre les
ladies les plus meurtrières de l'enfant (Coqueluche, Diphterie,
tanos, Poliomyelite, Rougeole, Tuberculose) et d'autre part 80 %
s femmes en âge de procréer (14-45 ans) contre le Tétanos.
cciner les femmes en âge de procréer durant cette phase est une
iginalité du PEV de Douentza par rapport au PEV national qui
évoit d'atteindre seulement les femmes enceintes.

stratégie consistait à une vaccination de la population cible
équipe mobile véhiculée, par 3 passages consécutifs dans
ensemble des villages , hameaux et fractions du cercle.

calendrier de vaccination adopté était le suivant :

Enfants

- **BCG** : à la naissance
- **DT COQ** : à partir du 3^e mois de la vie, en trois injections
avec une intervalle minimum de 30 jours entre 2
administrations.
- **Polio oral** : 2 gouttes sur la langue lors de chaque
injection de DT COQ
- **Vaccin anti-rougeoleux** : A partir du 9^e mois en 1 seule
injection.

Femmes

2 injections de VAT à 1 mois d'intervalle.

préalable avant le démarrage des activités ont été mis au point
s moyens matériels et logistiques nécessaires, et une formation
s vaccinateurs.

phase "**coup de balai**" a été effectuée en 2 étapes : la 1^{ère} a
téressée la ville de Douentza, l'arrondissement central et
arrondissement de Boré; la 2^e le reste du cercle de Douentza.

La 1^{ère} Etape

Entamée le 19 Mars 1985, ces localités étaient couvertes en Avril 1986. L'équipe de vaccination se composait :

Un infirmier d'Etat : Chef d'équipe
Cinq aides-soignants assumant "**plusieurs tâches**"
Un chauffeur

Les activités de vaccination se déroulaient selon un programme pré-établi qui prévoyait 1 à 3 villages par jour, et des itinéraires appropriés. Les autorités politiques et administratives étaient prévenues du programme de l'équipe. Ainsi celles-ci envoyaient des messages dans les villages.

L'équipe se ravitaillait en vaccins et accumulateurs de froid congelés tous les 3 à 5 jours à partir du bureau local PEV dont le ravitaillement se faisait à partir du C.N.I.

Au 1^{er} tour avant le démarrage des séances de vaccination l'équipe expliquait à la population l'importance de la vaccination, les réactions post vaccinales.

Au cours de cette 1^{ère} étape des difficultés sont apparues, certaines liées au terrain : accès difficile en terrain montagneux obligeant le transport du matériel à "**dos d'hommes**" vers de nombreux villages, d'autre part à la population : perte de carte de vaccination et la nécessité de retrouver les numéros d'ordre.

Malgré ces difficultés les 3 passages prévus étaient effectifs le 19 Avril 1986 (4)

Ainsi à la demande du CNI, le département d'enseignement et de recherche en santé publique de l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali a procédé à une évaluation de cette phase du 25 Décembre 1986 au 10 Janvier 1987. Les résultats de couverture de cette évaluation figurent dans les tableaux ci-dessous (12)

Tableau n°2 : Taux de couverture vaccinale des enfants

ENFANTS AGES DE 2-7 ANS	DOUENTZA		ARROND. CENTRAL ET BORE	
	% C.V	L.C.I - L.C.S	% C.V	L C I - L C S
CARTE	85 ± 5,5	81,5 - 92,5	91 ± 7,7	83,3 - 98,7
B C G	90 ± 4,5	85,5 - 94,5	93 ± 5,0	88 - 98
DTCOQ-POLIO 1	88 ± 5,0	83 - 93	91 ± 7,7	83,3 - 98,7
DTCOQ-POLIO 2	71 ± 6,0	65 - 77	82 ± 8,6	73,4 - 90,6
DTCOQ-POLIO 3	53 ± 10,0	43 - 63	66 ± 8,7	57,3 - 74,7
ROUGEOLE	88 ± 5,0	83 - 93	90 ± 7,8	82,2 - 97,8
E C V	53 ± 10,0	43 - 63	66 ± 8,7	57,3 - 74,7

E.C.V : enfant complètement vacciné

% C.V. : % couverture vaccinale

Tableau n°3 : Taux de couverture vaccinale des femmes en âge de procréer

FEMMES 15-44 ANS	DOUENTZA		ARROND. CENTRAL ET BORE	
	% C.V	LCI - LCS	% C.V	LCI - LCS
CARTE	60 ± 8,5	51,5 - 68,5	81 ± 6,9	74,1 - 87,9
TETANOS 1	60 ± 8,5	51,5 - 68,5	81 ± 6,9	74,1 - 87,9
TETANOS 2	55 ± 8,4	46,4 - 63,4	69 ± 8,2	60,8 - 77,2

L.C.I. Limite de confiance inférieure

L.C.S. : limites de confiance supérieure

Ces résultats de couverture vaccinale avaient été jugés satisfaisants par le CNI.

2^{ème} Etape : Extension du P.E.V aux 4 autres arrondissements du cercle.

Après les travaux préparatoires le PEV voyait le jour dans les 4 autres arrondissements en Décembre 86. Cette 2^{ème} Etape répondait aux mêmes objectifs et stratégies que la 1^{ère} étape. Tous les chefs lieux d'arrondissement se voyaient doter de centre fixe de vaccination en Janvier 1987.

Les activités de vaccination ont d'abord commencé par l'arrondissement de N'Gouma qui a vu son 1^{er} tour s'effectuer du 9 Décembre 1986 au 15 Janvier 1987, puis Hombori du 21 au 29 Janvier 1987, Mondoro du 30 Janvier 1987 au 17 Février 1987 et enfin Boni du 18 Février 1987 au 13 Mars 1987.

L'équipe de vaccination (la même que pour la 1^{ère} étape) continuait à se ravitailler en vaccin et accumulateurs defroid à partir du bureaux local P.E.V (4).

Les difficultés rencontrées demeuraient les mêmes que celles rencontrées lors de la 1^{ère} étape. En Janvier 1988 tous les villages , hameaux et fractions étaient couverts par 3 passages. En Décembre de la même année une évaluation de la couverture vaccinale de l'ensemble du cercle a été réalisée par l'E.N.M.P. et donnait les résultats suivants (13).

**Tableau n° 4 : Taux de couverture vaccinale :
Enfants de 12-23 mois (Source : Rapport
Final d'Evaluation du PEV de Douentza
Janvier 1989)**

	DOUENTZA VILLE		PERIPHERIE	
	COUVERTURE VACCINALE	INTERVALLE DE CONFIANCE	COUVERTURE VACCINALE	INTERVALLE DE CONFIANCE
CARTE	31,60 ± 8,70 %	(22,90 - 40,30)	45,00 ± 11,40%	(34,00 - 56,00)
B.C.G	68,70 ± 8,00 %	(60,70 - 76,70)	57,50 ± 11,00%	(46,50 - 68,50)
DTCP01	30,00 ± 8,09 %	(21,91 - 38,09)	37,50 ± 11,30%	(26,20 - 48,80)
DTCP02	23,75 ± 7,42 %	(16,31 - 31,17)	15,00 ± 8,11%	(6,84 - 23,11)
DTCP03	15,83 ± 5,48 %	(10,35 - 21,31)	4,10 ± 3,24%	(0,86 - 7,34)
ROUGEOLE	17,91 ± 6,30 %	(11,60 - 31,17)	16,20 ± 7,22%	(8,98 - 23,42)
E.V.C.	10,83 ± 4,44 %	(6,39 - 15,27)	2,10 ± 2,10 %	(0,00 - 4,20)

**Tableau n° 5 : Taux de Couverture Vaccinale :
Enfants de 24-71 mois révolus**

DOUENTZA VILLE			PERIPHERIE	
	COUVERTURE VACCINALE	INTERVALLE DE CONFIANCE	COUVERTURE VACCINALE	INTERVALLE DE CONFIANCE
CARTE	52,90 ± 8,10 %	44,80 - 61,0	59,10 ± 8,40%	50,70 _ 67,50
BCG	87,90 ± 6,00 %	81,90 - 93,90	86,20 ± 7,40%	78,80 _ 93,60
DTCP01	51,60 ± 8,10 %	43,50 - 59,70	57,50 ± 8,44 %	49,06 _ 65,94
DTCP02	43,75 ± 8,30 %	34,34 - 52,05	47,10 ± 8,86%	38,24 _ 55,96
DTCP03	36,25 ± 7,50 %	28,75 - 43,70	31,20 ± 7,92%	23,28 _ 39,91
ROUGEOLE	47,08 ± 8,30 %	38,75 - 55,38	52,10 ± 8,48%	43,62 _ 60,58
E.C.V.	35,00 ± 7,50 %	27,50 - 42,50	30,00 ± 7,91%	22,00 _ 37,90

Tableau n°6 : Taux de Couverture Vaccinale : Femmes en âge de procréer

VILLE	PERIPHERIE
VAT ₁ : 45,00 ± 8,00 %	50 ± 8,2 %
VAT ₂ : 39,16 ± 7,4 %	45 ± 8 %

Ces résultats de couverture sont insuffisants comparativement à ceux de la 1ère évaluation. Cette contre performance pouvait s'expliquer par le long temps (10 mois) mis entre l'arrêt de la phase mobile et l'évaluation. Ceci a affecté le taux de couverture vaccinale à cause des pertes de carte.

Pour maintenir les acquis de la phase "coup de balai" elle devrait être immédiatement suivie par la phase d'entretien. Mais la phase d'entretien n'a pas été effectuée immédiatement pour les raisons ci-dessous évoquées :

La non matérialisation de la prise en charge des aides soignants vaccinateurs par le comité local de développement du cercle.

Absence de moyens logistiques nécessaires à cette phase.

En face de ces multiples contraintes il a été décidé de reprendre les activités mobiles pour permettre non seulement de rattraper le retard, mais aussi de mieux s'organiser pour la gestion du PEV. La miniphase mobile ou phase de rattrapage voyait donc le jour.

PHASE DE TRANSITION (miniphase mobile)

Après une analyse géographique et démographique du cercle il est ressorti que 80 % de la population totale vivaient dans 77 gros villages et 73 (petits villages plus hameaux et fractions) se situent autour des gros villages.

Après cette analyse l'objectif visé était d'assurer dans ces 150 villages, hameaux et fractions par 3 passages consécutifs une couverture vaccinale des enfants de 0-6 ans et des femmes en âge de procréer.

Après la mise en oeuvre d'un document de travail, le recyclage des aides-soignants vaccinateurs, l'établissement d'itinéraires appropriés pour les vaccinateurs, la mobilisation sociale à travers une sensibilisation soutenue des populations et des autorités, la miniphase mobile a été entamée le 20 Mars 1989 (23). Des équipes de 6 aides soignants vaccinateurs plus un chauffeur ont sillonné les 150 villages du 20 Mars au 8 Décembre 89. Les ravitaillements en vaccins se faisaient tous les 3 à 4 jours au moyen de la chaîne de froid du bureau local PEV, et cela grâce à la capacité limitée des chaînes de froid au niveau des différents sous-districts.

De faibles taux de participation de la population aux activités de vaccination ont été notés lors du 3^e tour (30 Octobre au 8 Novembre) et cela suite à l'exode rural.

3. PHASE D'ENTRETIEN

Elle est une vaccination continue des nouveaux nés, des nourrissons et des femmes en âge de procréer. C'est un programme de travail régulier et permanent, intégré aux activités de routine et des formations sanitaires jusqu'aux niveaux périphériques. Elle doit être réalisé par : les centres fixes de vaccination, l'équipe de la stratégie avancée, l'équipe mobile simplifiée.

La phase d'entretien a connu 2 étapes au niveau du cercle.

1ère Etape : Avril 1990 à Décembre 1990

Au cours de cette période en plus de l'intégration des activités de vaccination aux autres activités de soins de santé primaires, la stratégie avancée voyait le jour en Avril 1990. Sa mise en oeuvre a été rendu possible grâce : à la matérialisation de la prise en charge des aides soignants vaccinateurs par le C.L.D; l'octroi par S.C.F(U.K) des mobylettes 10/12 aussi bien aux vaccinateurs qu'aux Infirmiers Chefs de postes, des trousse de matériel de vaccination aux aides soignants et l'affectation d'un véhicule tout terrain au centre de santé de cercle pour la supervision des activités de S.S.P. à travers le cercle.

C'est ainsi que, après une session de recyclage des aides soignants (car ils étaient déjà formés et aguerris par la miniphase), les activités ont démarré en Avril 1990. Les objectifs et les stratégies de la miniphase étaient reconduites. Chaque centre de santé d'arrondissement dispose de 2 aides soignants vaccinateurs, basés le plus souvent au niveau du chef lieu d'arrondissement, partent sur une même mobylette pour couvrir les villages.

Les activités de la stratégie avancée se voient interrompues pendant la période hivernale (Juillet à Novembre), à cause des travaux champêtres et l'accessibilité difficile des villages. Durant cette période les aides soignants sont utilisés pour les soins dans leurs centres de santé respectifs.

Pour mener à bien la phase d'entretien une 2ème étape a vu le jour.

ape : A partir de Janvier 1991.

t compte des ressources disponibles, des réalités du terrain
ogramme de microplanification des activités de la stratégie
ée a été élaboré de concert avec les principaux acteurs à
les niveaux. Il a permis :

a répartition des villages entre les aides soignants avec
orrolaire une mobylette et un registre par aide soignant (en
écembre 90 S.C.F-U.K a mis à la disposition des centres de
accination d'autres mobylettes).

e choix d'itinéraire à suivre par les vaccinateurs.

e préciser la tranche d'âge chez les enfants visée par la
tratégie avancée (0-2 ans).

e préciser la périodicité de passage des vaccinateurs dans
es villages.

e fixer le rythme de supervision organisée par les infirmiers
hef de poste.

e faire la planification des commandes de vaccins.

'estimer les besoins en carburant et pétrole.

e calculer les distances à parcourir pour couvrir les
illages.

ableau qui suit résume les principaux éléments de cette
planification.

Tableau n°7 : Principaux éléments de microplanification du P.E.V.

ARRON- ISSEMENT	NOMBRE DE VILLAGES HAMEAUX, FRACTIONS COUVERTS PAR LES AIDES SOIGNANTS VACCINATEURS	DISTANCE A PARCOURIR POUR UN PASSAGE (KM)		NOMBRE DE SORTIE PAR AN		DISTANCE A PARCOURIR PAR AN (KM)		QUANTITE DE CARBURANT	
		AS	ICP	AS	ICP	AS	ICP	AS	ICP
BONI	44	2250	100	4	8	9 000	800	270	24
BORÉ	36	1922	100	5	10	9 960	800	300	24
CENTRAL	49	2442	120	4	10	9 768	1 200	293	36
HOMBORI	15	595	100	9	10	5 355	1 000	160	30
MONDORO	17	901	100	9	10	8 109	1 000	243	30
N'GOUMA	47	1812	100	4	10	7 248	800	217	24
CERCLE	208	9992	620	35	58	49 440	5 600	1483	168

.S : Aide Soignant

.C.P. : Infirmier Chef de Poste Médical

À cette microplanification (7) le schéma d'ensemble du PEV de Douentza se présente comme suit:

- Nombre de centre fixe de vaccination = 6

rythme de vaccination

- . Douentza ville Mercredi et Samedi
- . Boni 1^{er} Mardi du mois
- . Boré dernier Lundi du mois
- . Hombori 1^{er} et 3^e Lundi du mois
- . Mondoro un Lundi par mois
- . N'Gouma un Lundi par mois

- Population ayant accès aux centres fixes = 29.160

- Nombre de villages, hameaux et fractions accessibles à mobylette = 208

- Population touchée par la stratégie avancée = 100.326

Les activités de vaccination couvrent ainsi plus de 85% des villages et de la population totale du cercle.

Les zones non touchées ni par la stratégie avancée ni par les centres fixes devraient être par l'équipe mobile simplifiée. Ces villages n'ont pas connu d'activité de vaccination depuis la fin de la phase coup de balai. Ces zones sont caractérisées par : sites agglomérations isolées ou dispersées, nomadisme et mode rural, faiblesse de la population, enclavement et isolement. De part leur expérience une équipe mobile simplifiée (véhicule) mobiliserait autant de ressources et d'énergie sinon plus que les actions déjà en cours. Et qu'il faudra souvent parcourir plus de 200 km pour ne vacciner que moins de 5 enfants et l'on risque de perdre de vue pour la complétude des doses. Ceci en terme de coût efficacité se passe de tout commentaire.

Parfois dans un souci d'équité et surtout d'efficacité il a été envisagé l'ouverture de centre secondaire de vaccination dans les zones montagneuses inaccessibles à mobylette et en véhicule (une part, et d'autre part de prévoir d'autres types de moyens techniques pour les arrondissements ayant de longues distances (5).

Avec la mise en oeuvre du PEV de Douentza d'importantes ressources ont été engagées tant au niveau de la phase mobile qu'au niveau de la phase d'entretien.

Pour la phase coup de balai les dépenses effectuées concernent les briques suivantes :

. Chaîne de froid

Refrigérateur, congélateur	4.391.000 F.CFA
----------------------------	-----------------

Pièces de rechange, accumulateur de froid, Boîtes et caisses isothermes	724.880 F.CFA
--	---------------

Pétrole	1.931.600 F.CFA
---------	-----------------

) . Vaccins et Matériels pour la vaccination

- Vaccins	11.662.845 F.CFA
- Matériels pour la vaccination : aiguilles, seringue, Pedomjet, carte de vaccination	5.240.000 F.CFA

) . Moyens logistiques

- Véhicule (1. Land.110)	6 000 000 F.CFA
- Mobylette (2. Camico)	450 000 F.CFA
- Carburant (Gasoil-Essence)	1 730 495 F.CFA
- Frais de réparation-Pièces de rechange	983 175 F.CFA

) . Transport de matériel-Perdiem-Intendance

- Transport	263 575 F.CFA
- Matériel de camping	443 500 F.CFA
- Intendance (nourriture)	2 740 390 F.CFA
- Perdiem des vaccinateurs	2 163 500 F.CFA

**. Formation, recyclage des agents vaccinateurs
(1 fois/an)**

Total = 583.780 F.CFA

. Enquête d'évaluation (en 1986 et 1988 par l'E.N.M.P)

- en 1986 : 763 300 F.CFA
- en 1988 : 2 500 000 F.CFA

tal Général pour la phase coup de balai : 42 572 040 F.CFA

Estimation du coût par enfant complètement vacciné :

- Taux d'enfant complètement vacciné

Le coût est dérisoire si l'on considère :

- Les dépenses qui doivent être consenties en soins curatifs lorsque ces maladies (cibles du P.E.V) ne sont pas prévenues par les vaccinations.
- Le préjudice social causé par ces maladies.

Il est à rappeler que toutes ces dépenses ont été prises en charge par l'O.N.G - S.C.F(U.K) conformément au Protocole d'Accord signé entre le gouvernement du Mali (C.N.I) et l'O.N.G.

Lors de la phase d'entretien l'inventaire des dépenses se présente comme suit :

a). Chaîne de froid

- Pétrole	707 410 F.CFA
- Pièces de rechanges (mèches, bruleurs)	29 000 F.CFA
- Salaire de l'infirmier chargé de la surveillance de la chaîne de froid du bureau local PEV	300 000 F.CFA

b). Vaccins

Total = 1 750 760 F.CFA

c). Moyens logistiques (mobylettes Camico = 10)

- Prix d'achat	2 600 000 F.CFA
- Frais d'entretien et pièces de rechange	877 875 F.CFA
- Carburant	466 140 F.CFA

d). Prise en charge des aides soignants (12)

- Vaccinateurs (10.000 x 12) x 12 = 1 440 000 F.CFA

e). Recyclage des aides soignants

- vaccinateurs 117 200 F.CFA

Total Général = 8 288 385 F.CFA

Tableau n°8 : Comparatif des dépenses

RUBRIQUES	COUT DE BALAI	PHASE D'ENTRETIEN
1) CHAINE DE FROID	7.047.480 (SOIT 16,5%)	1 036.410 (12,5%)
2) VACCINS	11.662.845 (27,4%)	1.750.760 (21,1%)
3) MOYENS LOGISTIQUES	9.163.670 (21,5%)	3.944.015 (47,6%)
4) PRISE EN CHARGE DES VACCINATEURS	5.347.390 (12,6%)	1.440.000 (17,4%)
5) FORMATION -RECYCLAGE	583 780 (1,4%)	117.200 (1,4%)
6) ENQUETE D'EVALUATION	3 263 300 (7,6%)	-

Les plus grandes dépenses au cours de ces 2 phases se situent au niveau de deux rubriques (Vaccin et Moyens logistiques).

Il est à noter que 68,6 % des dépenses du P.E.V durant cette phase d'entretien sont renouvelables annuellement, contre 31,4 % tous les 3 ans correspondant au prix de renouvellement des mobylettes.

La miniphase mobile dite de rattrapage a elle aussi fait l'objet de beaucoup de dépenses. Elle a autant coûté (7 719 830 F.CFA) que la phase d'entretien.

Situation épidémiologique : avant et après le démarrage des activités du programme.

Parmi les maladies cibles du P.E.V la rougeole semble être la mieux connue des populations, reconnue aussi comme étant la maladie la plus meurtrière de l'enfance.

En effet avant l'avènement du PEV, la rougeole était un problème préoccupant de santé de la population du cercle de Douentza. Elle se manifestait tous les ans sous forme de flambées d'épidémies avec des prévalences et des letalités élevées. Ainsi en 1983 elle représentait 69,78 % des causes de décès des enfants de 0-4 ans. Après le démarrage des activités du Programme Elargi de Vaccination dans le cercle on a assisté à une réduction des cas de rougeole. Mais elle persiste toujours de façon endémique avec l'apparition des cas isolés.

Le tableau qui suit nous donne les cas de rougeole par année recensés au niveau des services de santé du cercle.

ANNEE	NOMBRE DE CAS
1981	266 CAS
1982	239 CAS
1983	1 264 CAS
1984	201 CAS
1985	534 CAS
1986	91 CAS
1987	41 CAS
1988	1 CAS
1989	10 CAS
1990	19 CAS

CHAPITRE IV

**RESULTATS DU TRAVAIL
MENE SUR LE TERRAIN**

L'enquête sur le statut vaccinal s'est déroulée uniquement au niveau des chefs lieux d'arrondissement du cercle. Elle a porté sur les enfants de 0-23 mois et les femmes en âge de procréer. Au total 612 enfants de 0-11 mois, 604 de 12-23 mois et 2708 femmes (14-45 ans) ont été retenus. L'analyse des résultats de l'enquête a été faite de façon manuelle. Les résultats ci-dessous ont été obtenus :

A. POUR L'ENSEMBLE DU CERCLE

1. Enfants de 0-11 mois

Carte :	63 %
BCG :	67 %
DTCPO ₁ :	50 %
DTCPO ₂ :	28 %
DTCPO ₃ :	17 %
Rougeole :	16 %
E.C.V. :	9 %

2. Enfants 12-23 mois

Carte :	69 %
BCG :	75 %
DTCPO ₁ :	69 %
DTCPO ₁ :	53 %
DTCPO ₃ :	39 %
Rougeole :	54 %
E.C.V. :	36 %

3. Femmes en âge de procréer

Carte :	38 %
VAT ₁ :	38 %
VAT ₂ :	28 %
VATR ₁ :	11 %

Grossesse comme motif de VAT₁ : 24 %

. RESULTATS PARTIELS

Tableau n° 9 : Résultat de couverture des enfants de 0-11 mois

CHEFS LIEUX D'ARRONDISSEMENT	CARTE		BCG		Dt COB R ₁		DtCOQ Po ₂		DtCOQ Po ₃		ROUGEOLE		ECV	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
DOUENZA VILLE	199	62	210	65	158	49	81	25	43	13	48	15	25	8
BONI	46	82	48	86	37	66	26	46	18	32	13	23	7	13
BORE	38	90	39	93	28	67	20	48	15	36	5	13	5	12
HOMBORI	42	56	47	63	35	47	26	35	20	27	21	28	16	21
MONDORO	21	49	22	51	14	33	8	19	2	5	5	14	1	2
N'GOUMA	40	54	43	58	28	38	11	15	2	3	6	8	1	1

N : Effectif

% : Pourcentage

Tableau n° 10 : Résultats de couverture des enfants de 12-23 mois

CHEFS LIEUX D'ARRONDISSEMENT	CARTE		BCG		Dt COB R ₁		DtCOQ Po ₂		DtCOQ Po ₃		ROUGEOLE		ECV	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
DOUENZA VILLE	216	69	320	73	216	69	150	48	98	31	171	55	87	28
BONI	46	84	56	88	51	80	46	72	38	59	48	75	37	58
BORE	40	93	41	95	39	91	39	91	38	88	38	88	37	86
HOMBORI	52	60	62	71	57	65	50	57	45	52	27	31	41	47
MONDORO	22	58	26	68	19	50	12	31	5	13	17	45	5	13
N'GOUMA	33	56	40	68	33	60	24	41	11	17	25	42	10	17

C. RESULTATS DE L'ENQUETE D'OPINION

Au total 934 mères d'enfants ont été interrogées dont 522 à Douentza ville et 412 au niveau des chefs lieux d'arrondissement.

Au questionnaire les résultats suivants ont été obtenus.

1. Porportion de parents ayant entendu parler du P.E.V.

- En ville : 83 % Une forte proportion de mères ont

- En périphérie : 92 % donc entendu parler de P.E.V.

2. Type d'informateur

	Ville	Péripherie
Agent de santé	54 %	72 %
Parents	10 %	7 %
Voisins	8 %	3 %
Radio	2 %	4 %
Autre	9 %	8 %
Ne sait pas	11 %	8 %

Dans les 2 zones l'information est surtout donnée par le personnel de santé.

3. Utilité des vaccinations

	Ville	Périphérie
Prévention	58 %	63 %
Traitement	13 %	20 %
Ne sait pas	29 %	24 %

4. Connaissance de la population cible du P.E.V.

	Ville	Périphérie
Enfants	52 %	77 %
Femmes enceintes	39 %	72 %
Femmes 14-45 ans	37 %	54 %
Ne sait pas	22 %	20 %

19 % en ville savent effectivement la population cible du P.E.V. contre 20 % en périphérie.

5. Connaissance des maladies cibles du P.E.V.

	Ville	Périphérie
Tuberculose	21 %	21 %
Poliomyélite	24 %	23 %
Coqueluche	36 %	36 %
Diphthérie	6 %	11 %
Tétanos	24 %	30 %
Rougeole	61 %	60 %
Autres maladies	15 %	11 %
Ne sait pas	31 %	38 %

Parmi les maladies du P.E.V. la rougeole semble être la mieux connue au niveau des 2 zones, puis la coqueluche.

Seulement 2 % des personnes interrogées à Douentza ville connaissent totalement les maladies du P.E.V. contre 5 % en périphérie.

6. La maladie la plus grave chez l'enfant

Parmi les maladies citées la rougeole vient en 1^{ère} position au niveau des 2 zones avec 58 %, puis la poliomyélite et la coqueluche.

7. L'âge de début de la vaccination chez les enfants.

	Ville	Périphérie
Naissance	41 %	44 %
A 3 mois	19 %	10 %
Autres	6 %	5 %
Ne sait pas	34 %	40 %

Plus de 50 % en ville ainsi qu'en périphérie ne savent pas l'âge de début des vaccinations chez l'enfant.

8. Nombre de fois qu'un enfant doit-être vacciné

	Ville	Périphérie
3 fois	43 %	38 %
4 fois	6 %	11 %
5 fois	7 %	14 %
Autres	4 %	9 %
Ne sait pas	40 %	35 %

9. Etat de vaccination de l'enfant

	Ville	Périphérie
Totalement vacciné	21%	28 %
Pas complètement vacciné	34 %	37 %
Pas du tout vacciné	14 %	11 %
Ne sait pas	31 %	24 %

10. Motif de non vaccination

	Ville	Périphérie
Empêchement	15 %	15 %
A l'attente de la date prévue pour la complétude	26 %	28 %
Oubli	1 %	1 %
Ne sait pas	58 %	56 %

11. Perception de l'utilité de la vaccination chez les femmes enceintes.

	Ville	Périphérie
Pour protéger l'enfant	47 %	42 %
Pour protéger l'enfant contre le tétanos	17 %	11 %
Pour protéger la mère	38 %	30 %
Ne sait pas	40 %	41 %

12. Nombre de fois qu'une femme enceinte doit-être vaccinée

	Ville	Périphérie
1 fois	1 %	3 %
2 fois	30 %	14 %
Autres	20 %	23 %
Ne sait pas	49 %	60 %

13. Attitude des parents vis à vis de la carte de vaccination.

En ville 50 % des parents connaissent les motifs de bien conserver les cartes contre 52 % en périphérie.

Synthèse des résultats de l'enquête

- Terme de couverture vaccinale

Pour les enfants de 0-11 mois

- . Le taux de présentation de carte varie de 62 % en ville contre 64 % en périphérie.
- . Le taux d'enfants complètement vaccinés est de 8 % en ville et 10 % en périphérie.

ur les enfants de 12-23 mois

Le taux de présentation de carte est de 69 % en ville et 66 % en périphérie

Le taux d'enfants complètement vaccinés est de 45 % en périphérie et 28 % en ville.

ur les Femmes en âge de procréer

Taux de femme complètement vaccinée est de 34 % en ville et contre 27 % en périphérie.

Enquête d'opinion

Plus de 83 % de la population interrogée ont entendu parler du PEV mais seulement 19 % en ville connaissent la population cible, et 20 % en périphérie.

Seulement 2 % connaissent les maladies cibles du PEV en ville contre 5 % en périphérie.

C'est la rougeole et la coqueluche qui sont les maladies cibles les plus souvent évoquées. C'est la rougeole aussi qui est beaucoup citée comme étant la maladie la plus meurtrière chez l'enfant.

Plus de 50 % des personnes interrogées ne savent pas l'âge de début des vaccinations chez l'enfant.

Peu de personnes (7 %) en ville contre (14 %) en périphérie savent que l'enfant doit avoir 5 doses pour être complètement vacciné.

Au moins 50 % des personnes interrogées savent l'intérêt de garder la carte de vaccination.

CHAPITRE V

- CONCLUSION
- RECOMMANDATIONS

Le cercle de Douentza a démarré depuis 1985 le PEV, bien avant le lancement officiel du programme sur le plan national (11-12-86) et cela grâce à l'appui de l'ONG SCF (U.K.). Dans sa mise en oeuvre la phase coup de balai a intéressé la ville de Douentza, l'arrondissement central et Boré de la période Mars 1985 à Avril 1986. Une évaluation de cette phase a été effectuée par l'ENMP et a donné les résultats suivants :

*** Pour les enfants (24-71 mois révolus) : E.C.V.**

Douentza ville : $53 \pm 10 \%$
Arrondissement : $69 \pm 8,2 \%$

*** Pour les femmes en âge de procréer F.C.V.**

Douentza ville $55 \pm 8,4 \%$
Arrondissement $69 \pm 8,2 \%$

En Décembre 1986 la phase coup de balai a été étendue aux 4 autres arrondissements (Boni, Hombori, Mondoro, N'Gouma) du cercle. Ainsi la totalité de cette phase a été bouclée en Janvier 1988. Une évaluation de la couverture vaccinale pour l'ensemble du cercle a été faite en Décembre 88 par l'E.N.M.P. et a donné les résultats suivants :

*** Pour les enfants de 12-23 mois**

Douentza ville : $10,83 \pm 4,44 \%$
E.C.V. Périphérie (arrond) : $2,10 \pm 2,10 \%$

*** Pour les enfants de (24-71 mois révolus)**

Douentza ville : $35 \pm 7,5 \%$
E.C.V. Périphérie : $30 \pm 7,91 \%$

*** Pour les femmes en âge de procréer**

Douentza ville : 39,16 ± 7,4 %
F.C.V. Périphérie : 45 ± 8 %

D'importantes ressources ont été investies par SCF (u.k) pour cette phase coup de balai jusqu'à concurrence de 42 572 040 F.CFA d'où on peut déduire le ratio coût par enfant complètement vacciné : 5.610 F.CFA

Cette phase coup de balai devrait être immédiatement suivie par la phase d'entretien dans la mise en oeuvre. Elle a pris du retard pour les raisons suivantes :

- Retard dans la prise en charge du salaire des aides soignants vaccinateurs. Ce salaire selon la convention entre l'ONG et les services socio-sanitaires devrait être pris en charge par le comité local de développement du cercle, qui n'a pas pu honorer dans les délais son engagement.
- Le manque de moyens logistiques (mobylettes) prévus pour cette phase.

Compte tenu de ces difficultés et des mauvais résultats de l'évaluation de la couverture vaccinale de l'ensemble du cercle, une miniphase mobile dite de rattrapage a été mise en oeuvre à partir de Mars 1989. Elle a intéressé 150 villages du cercle où les 3 passages ont été effectués de Mars à Décembre 1989.

- En Avril 1990 la phase d'entretien a effectivement démarré et a intéressé les 150 villages de la phase de rattrapage.

À partir de Janvier 1991 après la micro planification des activités de vaccination et l'octroi d'autres mobylettes par SCF (U.K) la phase d'entretien s'est étendue à plus de 85 % de la population totale du cercle.

À Mars 1991 une enquête d'évaluation effectuée au niveau des chefs lieux d'arrondissement a donné les résultats suivants :

* Pour les enfants de (0-11 mois)	E.C.V. : 9 %
* Pour les enfants de (12-23 mois)	E.C.V. : 36 %
* Pour les femmes en âge de procréer	F.C.V. : 28 %

RECOMMANDATIONS

Le programme élargi de vaccination de Douentza dans son application a été confronté à divers obstacles relatifs à l'étendu du cercle, à la difficulté d'accès de plusieurs zones à cause d'obstacles naturels : relief montagneux, plaines de sable, mares pendant l'hivernage. Bien que d'importantes ressources ont été investies par l'ONG SCF(u.k) qui a pris en charge la mise en oeuvre de ce PEV les résultats de couverture restent cependant faibles : Ainsi notre enquête a montré que 9 % seulement des enfants étaient complètement vaccinés avant leur premier anniversaire. Ainsi il paraît opportun de formuler les recommandations suivantes :

- Mettre un accent particulier sur l'IEC (Information, Education, Communication) de type permanent en choisissant les supports les plus appropriés pour le véhicule du message en plus des structures politico-administratives, les structures traditionnelles existantes (associations de classes d'âge, association d'autochtone), les personnalités influentes (marabout, ancien combattant, imam doivent être impliqués). Aussi une plus grande sensibilisation et une meilleure mobilisation sociale autour du PEV éviteront à coup sûr l'abandon des prestations de vaccination.
- Ouvrir des centres secondaires de vaccination dans les villages éloignés des centres fixes ou d'accès très difficiles : ces centres devront se ravitailler à partir des centres fixes. La couverture vaccinale s'en trouvera alors renforcée.
- Instituer des séances de vaccination pendant les jours de foire. Ce qui permettra de rattraper beaucoup d'occasions manquées.

- Simplifier le calendrier vaccinal (réduire le nombre de passage de 5 à 2). En effet avec l'avènement des vaccins thermostables hyper atténués et concentrés par exemple :

Le Quadruple vaccin : Diphtérie, tétanos, pertussis, polio de l'Institut Merieux (DTCP) on peut réduire le nombre d'acte vaccinal à 2 injections à 6 mois d'intervalle selon le protocole ci-dessous (18 et 30).

1. En stratégie fixe avancée

	AGE	VACCIN
1 ^{er} PASSAGE	3 à 8 MOIS	B C G - DT COQ P ₁
	FEMMES (14-45 ANS)	V A T ₁
2 ^e PASSAGE	9 - 14 MOIS	DT COQ P ₂ VACCIN ANTI ROUGEOLE
	FEMMES (14-45 ANS)	V A T ₂

- ### 2. En centre fixe
- : La 2^e dose de DT COQ P peut être administrée 2 mois après la 1^{ère} dose.

La pérennisation du programme après le retrait financier de nos partenaires au développement (SCF (u.k.), (UNICFF) est un problème très préoccupant qu'il faudra nécessairement résoudre si on veut maintenir et renforcer les activités salvatrices déjà menées.

Pour ce faire il est utile :

- A moyen terme de prévoir dans la nouvelle politique de décentralisation régionale un système de recouvrement permettant de supporter les dépenses de la phase d'entretien.
- A long terme l'apport des ressortissants de Douentza regroupés en association à l'intérieur et à l'extérieur du Mali doit être sollicité dans les formes les plus opérationnelles possibles.

BIBLIOGRAPHIE

Caudrelin (P)

Le PEV simplifié de la zone pilote de Kolda (Sénégal)
Aspects généraux et financiers A.P.M.P. Paris 1984.

Centre de santé de cercle (C.S.C.)

Rapport annuel (1984) des activités socio-sanitaires du
cercle de Douentza et programmation des conseils de gestion
page 59.

C.S.C.

Rapport annuel d'activité 1988 des services socio-sanitaires
du cercle de Douentza Page 18.

C.S.C.

Bilan des activités de vaccination dans le cercle de
Douentza. Rapports d'équipes mobiles et des centres fixes 17
pages Juin 1988.

C.S.C.

Programme d'activités et compte d'exploitation
prévisionnelle et d'investissement du centre de santé du
cercle de Douentza 1990. Page 22 - Décembre 1989.

C.S.C.

Rapport du canevas d'évaluation des activités socio
sanitaires du cercle de Douentza. Décembre 1990. Page 6.

C.S.C. et S.C.F (U.K)

Rapport de mission, cadre : supervision des activités P.E.V
à travers le cercle de Douentza 18 Pages Décembre 1990.

3. COULIBALY (Y)

Contribution à l'étude du PEV. Analyse des premières évaluations réalisées par l'ENMP 1987-1989.

Thèse Médecine Bamako 1989.

9. DIALLO (O)

Poliomyélite en milieu rural au Mali. Aspects épidémiologiques et contrôle par la vaccination. Thèse Médecine n° 4 Bamako 1985.

10. Dutertre (J)

Influence de la vaccination sur la morbidité et la mortalité. 2^e Séminaire International sur les vaccinations en Afrique, Dakar 17,18,19 Février 1983. Edition fondation Merieux (Lyon).

11. Gentillini (M.), Duflo (B.)

Vaccination en milieu tropical.

"**Médecine tropicale**", Flammarion Médecine-Sciences
Edition 82. Page 397-403.

12. Ministère de l'Education Nationale (M.E.N).

Rapport de l'Evaluation de la première phase du P.E.V. dans le cercle de Douentza : 12 pages. Décembre 1986

13. M.E.N.

Rapport Final d'Evaluation du PEV dans le cercle de Douentza. 17 pages. Janvier 1989.

14. Ministère de la Santé Publique (M.S.P)

Rapport du programme de développement sanitaire et social de la 5^e région pour la période 1983-1990. Mai 1983.

15. M.S.P.

Programme élargie de vaccination : Programme National du Mali. Juin 1985.

16. O.M.S. (Organisation Mondiale de la Santé)

P.E.V, rapport de situation, relevé épidémiologique hebdomadaire. Volume 6^o, n° 34, 1985. Pages 261-263.

17. O.M.S/AFRO

Bulletin épidémiologique n° 5. Janvier-Mars 1989.
Incidence du tétanos néonatal et de la poliomyélite dans la zone de l'administration locale d'Ilorin, Etat de Kwara, Nigeria 1988. Page 14.

18. O.M.S/UNICEF

Les carnets de l'enfance. La vaccination universelle des enfants d'ici 1990. 69/72.

19. O.M.S/Genève

P.E.V. Rapport coût-efficacité en côte d'Ivoire. Relevé épidémiologique hebdomadaire. 4 Juin 1982. Page 170-173.

20. S.C.F (U.K)

Rapport d'activités 1986. Programme 1987. Page 10.

21. S.C.F (U.K).

Rapport annuel d'activités 1988 Page2

S.C.F (U.K)

Note de stratégie sur le PEV de Douentza Page 16.

S.C.F. (U.K)

Note de stratégie sur le PEV de Douentza Mai 89 Page 16.

S.C.F (U.K)

Rapport Annuel d'activités 1990 Pages 3-4-18

S.C.F. (U.K)

Programme soins de santé primaire : rapport annuel d'activités 1991. Pages 4-7.

StOCKEL (PH) et coll.

La vaccination des enfants africains : un programme élargi simplifié, Bases théoriques et pratiques au 2è seminaire international sur les vaccinations en afrique, Dakar, 17-19 Février 1981, ATMP. Edition Merieux (Lyon) 1981. Page 335.

SISSOKO (D)

Etude des déterminants du statut vaccinal chez les enfants de 12-23 mois dans le district de Bamako (470 cas). Thèse Médecine Bamako 1991 74 Pages

THIEFFRY (J.H.)

Mise en place et évaluation d'un PEV en milieu rural africain, Thiès, Sénégal, Thèse d'Etat Université de Picardie 1984. Page 97.

9. TRAORE (S)

Contribution à l'étude du PEV au Mali : évaluations des résultats des résultats de la phase mobile du PEV de Baroueli
Thèse de Médecine ENMP. N°33 Bamako 1985.

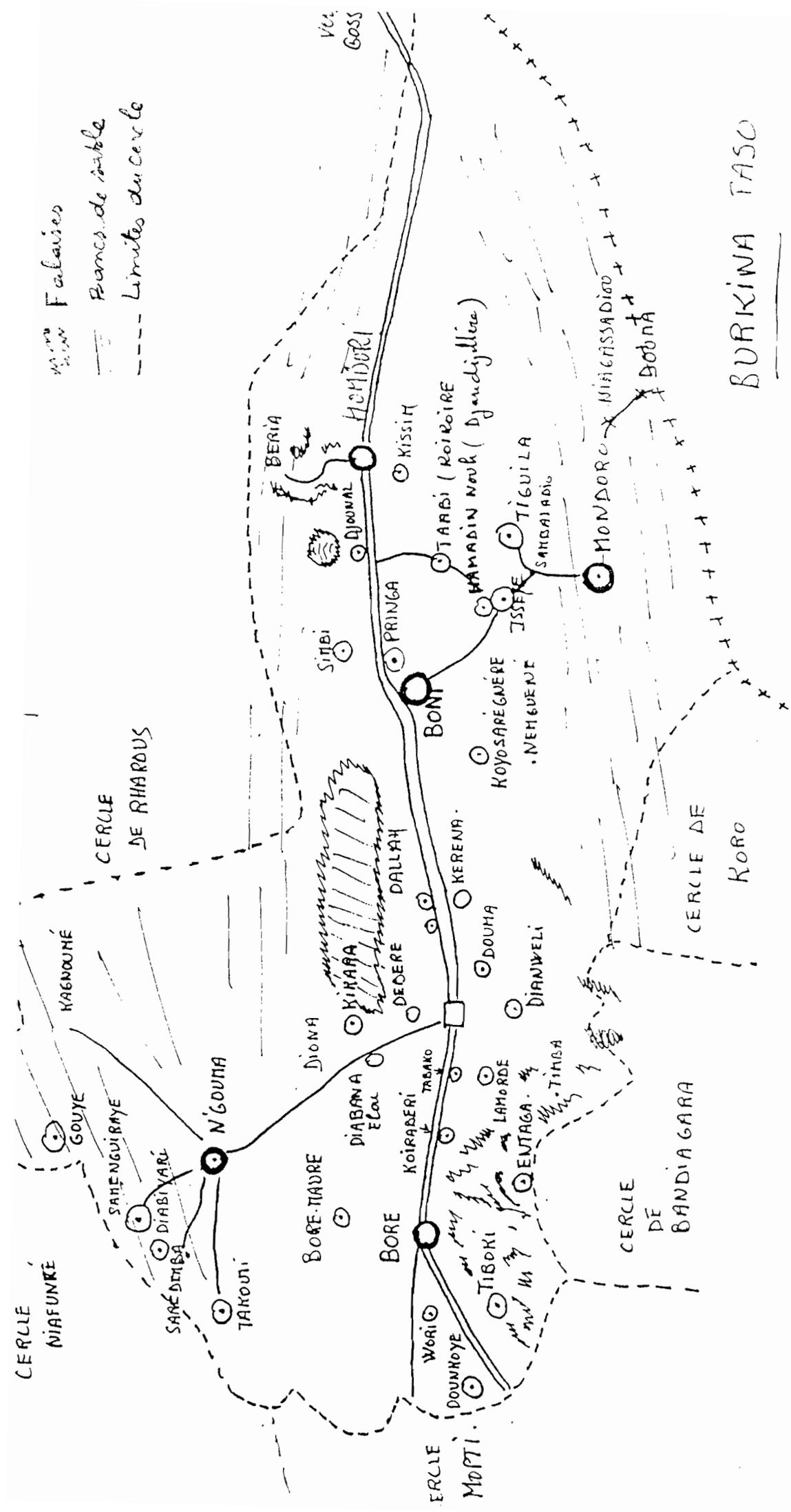
0. WATTARA (A)

Le P.E.V à calendrier simplifié dans le cercle de Kolokani :
description et premiers éléments d'évaluation, thèse
Médecine n° 85 Bamako 1985.



ANNEXES

-  Falaises
-  Bancs de sable
-  Limites du cercle



BURKINA FASO

FICHE D'ENQUETE

DOUENTZA

QUESTIONNAIRE AUX MERES
D'ENFANTS DE 0 - 24 MOIS

..... PERSONNE INTERROGEE MERE

.....
L'ENQUETEUR.....
.....

avez - vous déjà entendu parler de vaccination ?

Oui Non

Par qui ?

Agent de santé Parents Voisins Radio Autres

qu'ont servi les vaccinations ?

Prévention Traitement autres Ne sait pas

Qui doit-on vacciner ?

Enfants Femmes enceintes Femmes 14-5 ans
Autres Ne sait pas

Quelles sont les maladies contre lesquelles on vaccine ?

Rougeole Tuberculose Diphtérie Tétanos
Poliomyélite Coqueluche Meningite Paludisme

Autres (à préciser) :.....

Selon vous, quelle est la maladie la plus grave chez l'enfant ?

Rougeole Poliomyélite Coqueluche Diarrhée
Paludisme Autre (à préciser) :.....

À quel âge doit-on commencer à vacciner les enfants ?

À la naissance 3 mois Autre Ne sait pas

Combien de fois un enfant doit-il être vacciné ?

..... fois Ne sait pas

De votre avis, votre enfant est :

Complètement Pas complètement vacciné
Pas du tout vacciné Ne sait pas

Si votre enfant n'est - il pas / ou pas complètement vacciné ?

.....
.....

Pourquoi vaccine t-on les femmes enceintes ?

Protéger l'enfant

Protéger l'enfant contre le tétanos

Protéger la mère

Autres (à préciser) :.....
.....

Combien de fois doit - on vacciner une femme enceinte ?

Une fois Deux fois Autres : fois Ne sait pas

À quoi sert la carte de vaccination ?

.....
.....
.....

TABLEAU DE CORRESPONDANCE ENTRE CALENDRIER GREGORIEN ET CALENDRIER LUNAIRE

MOIS	1990	1989-1990	1988-1989	1987-1988	1986-1987	1985-1986	1984-1985	1983-1984
DJOMINE KALO	24-JUIL-90 21-AOÛT-90	3-AOÛT-89 31-AOÛT-89	14-AO-88 12-SEP-88	26-AOÛ-87 23-SEP-87	06-SEP-86 04-OCT-86	16-SEP-85 14-OCT-85	27-SEP-84 25-OCT-84	10-OCT-83 07-NOV-83
DOMBA MAKONO	22-AOÛT-90 19-SEPT-90	01-SEPT-89 30-SEPT-89	13-SEP-88 12-OCT-88	24-SEP-87 23-OCT-87	05-OCT-86 03-NOV-86	15-OCT-85 14-NOV-85	26-OCT-84 24-NOV-84	08-NOV-83 04-JAN-84
DOMBA KALO	20-SEPT-90 19-OCTO-90	01-OCT-89 30-OCTO-89	13-OCT-88 10-NOV-88	24-OCT-87 22-NOV-87	04-NOV-86 02-DEC-86	15-NOV-85 13-DEC-85	25-NOV-84 23-DEC-84	07-DEC-83 04-JAN-84
LASSI FOLO	20-OCTO-90 18-NOVE-90	31-OCTO-89 29-NOVE-89	11-NOV-88 10-DEC-88	23-NOV-87 21-DEC-87	03-DEC-86 01-JAN-87	14-DEC-85 12-JAN-86	24-DEC-84 22-JAN-85	05-JAN-84 04-FEV-84
LASSIRI TIAMANTIE	19-NOVE-90 18-DECE-90	30-NOVE-89 29-DECE-89	11-DEC-88 08-JAN-89	22-DEC-87 21-JAN-88	02-JAN-87 30-JAN-87	13-JAN-86 10-FEV-86	23-JAN-85 20-FEV-85	05-FEV-84 04-MAR-84
LASSIRI LABAN		30-DECE-89 28-JAN-90	9-JAN-89 7-FEV-89	21-JAN-88 18-FEV-88	31-JAN-87 01-MAR-87	11-FEV-86 12-MAR-86	21-FEV-85 22-MAR-85	05-MAR-84 03-AVR-84
RADJATA MAKONO		29-JAN-90 26-FEV-90	8-FEV-89 8-MAR-89	19-FEV-88 19-MAR-88	02-MAR-87 30-MAR-87	13-MAR-86 10-AVR-86	23-MAR-85 20-AVR-85	04-AVR-84 02-MAI-84
SOUNKALO MAKONO		27-FEV-90 27-MAR-90	9-MAR-89 7-AVR-89	20-MAR-88 17-AVR-88	31-MAR-87 29-AVR-87	11-AVR-86 10-MAI-86	21-AVR-85 20-MAI-85	03-MAI-84 01-JUN-84
RADJABA KALO		28-MAR-90 26-AVR-90	8-AVR-89 6-MAI-89	18-AVR-88 16-MAI-88	30-AVR-87 28-MAI-87	11-MAI-86 18-JUN-86	21-MAI-85 18-JUN-85	02-JUN-84 30-JUN-84
SELI TCHENI KALO		27-AVR-90 25-MAI-90	7-MAI-89 5-JUN-89	17-MAI-88 15-JUL-88	29-MAI-87 27-JUN-87	09-JUN-86 08-JUL-86	19-JUN-85 18-JUL-85	01-JUL-84 29-JUL-84
SELI FLATCHENATCHI KALO		26-MAI-90 23-JUN-90	6-JUN-89 5-JUL-89	16-JUL-88 15-JUL-88	28-JUN-87 26-JUL-87	09-JUL-86 06-AOÛT-86	19-JUL-85 16-AOÛT-85	30-JUL-84 27-AOÛ-84

DATES RELIGIEUSES

DATES RELIGIEUSES	DEBUT RAMADAM	RAMADAM	TABASKI
1983	13 JUIN	11 JUILLET	17 SEPT
1984	31 MAI	30 JUIN	06 SEPT
1985	18 MAI	18 JUIN	28 AOÛT
1986	10 MAI	08 JUIN	18 AOÛT
1987	28 AVRIL	28 MAI	05 AOÛT
1988	18 AVRIL	17 MAI	25 JUILLET
1989	08 AVRIL	07 MAI	15 JUIN
1990	21 MARS	28 AVRIL	04 JUILLET
1991	17 MARS	16 AVRIL	23 JUIN

DATES AGRICOLES

1. RAMASSAGE DU BOIS (MARS-AVRIL)
2. PREPARATION DES CHAMPS, LABOURS (MAI)
3. SEMIS (JUN-JUILLET)
4. TRAVAUX CHAMPETRES, DESHERBAGE, ENTRETIEN (AOÛT - SEPTEMBRE)
5. RECOLTE ET BATTAGE (OCTOBRE-DECEMBRE)
6. COMMERCIALISATION (JANVIER-FEVRIER)

SERMENT D'HIPPOCRATE

présence des Maîtres de cette Faculté, de mes Chers
disciples, devant l'Effigie d'Hippocrate je promets et je
jure, au nom de l'Etre Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

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

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

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

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

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

Modeste et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs
parents l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Je n'accepterai des honneurs que si les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes
devoirs.

Je serai couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y
fautive.