

MINISTÈRE DE LA SANTÉ DES PERSONNES
ÂGÉES ET DE LA SOLIDARITÉ

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL

CELLULE DE PLANIFICATION
ET DE STATISTIQUES

RÉPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi

**COORDINATION GÉNÉRALE DU
PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION**

✠ ✠ ✠ ✠ ✠

Tome 1 : Enquête Nationale de Couverture Vaccinale

Décembre 1999

Réalisé par **BM Consulting**

Financement : **UNICEF / USAID / PNUD**

**MINISTERE DE LA SANTE DES PERSONNES
AGEES ET DE LA SOLIDARITE**

SECRETARIAT GENERAL

**CELLULE DE PLANIFICATION
ET DE STATISTIQUES**

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi

**EVALUATION CONJOINTE EXTERNE
PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION**

❖ ❖ ❖ ❖ ❖

Tome 1 : Enquête Nationale de Couverture Vaccinale

Décembre 1998

EVALUATION CONJOINTE EXTERNE du PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION

Résumé

Le Ministère de la Santé des Personnes Agées et de la Solidarité du Mali a entrepris, avec l'appui des agences partenaires, une Evaluation Externe du Programme Élargi de Vaccination afin d'améliorer ses programmes de lutte contre les maladies évitables.

Cette évaluation se déroule de Novembre 1998 au printemps 1999. Le présent rapport traite de la première phase : enquêtes nationales de Couverture Vaccinale et CAP.*

Méthodologie

L'ENCV reprend la méthodologie standard des enquêtes PEV* de l'OMS et de l'Unicef et porte sur un échantillon représentatif de deux populations cibles: les enfants entre 12 et 23 mois et leurs mères. Par sondage aléatoire, 210 grappes de 7 enfants et 210 grappes de 7 mères ont été tirées au sort dans 7 zones administratives couvrant l'ensemble du pays.*

Quatre types de questionnaire ont été utilisés : 1) les taux de vaccination infantile du BCG, du DTC* et de la Polio*, du VAR* ; 2) la vaccination AT* des femmes en âge de procréer ; 3) les obstacles à une meilleure efficacité du PEV* ; 4) la perception du personnel de santé vis-à-vis du programme dont ils ont la charge.*

Après sélection d'une agence extérieure par appel d'offre international, un comité de pilotage a été chargé de superviser l'ensemble de l'exercice sous la direction de la CPS du MSPAS*. Des équipes de 12 enquêteurs originaires de la région plus 2 superviseurs, ont été constituées pour chaque strate..*

Avant l'enquête et durant le cycle de formation des formateurs, les instruments ont été finalisés, les activités de terrain planifiées et un pré-test organisé à Bamako. Un guide des enquêteurs basé sur la documentation OMS/GPV a été élaboré. Il a servi à la formation pratique des enquêteurs..

Lors de l'enquête, 18 superviseurs et 94 agents plus 4 experts nationaux ont recueilli les données et enquêté dans 48 des 53 cercles du pays; 50 véhicules ont couvert près de 60000 km pendant 5 jours..

Au total l'enquête a porté sur 1521 enfants entre 12 et 23 mois, 1513 mères et 186 personnels responsable du PEV.

Résultats

A l'échelle nationale, 46% des enfants entre 12 et 23 mois sont immunisés contre les maladies cibles du PEV. Toutefois les taux de couverture vaccinale sont variables suivant les régions. Si 85% des petits Maliens entre 12 et 23 mois ont un 1^{er} contact PEV, la couverture VAR ou DTPC3 est de 55% ; 57% d'entre eux possèdent une carte de vaccination.

La couverture des « moins de un an » est sensiblement moins élevée, en particulier pour VAR et DTPC3.

La quasi totalité des enfants a participé aux JNV de 1997 et 1998.

La protection AT des mères est de durée brève : 62% ont reçu un VAT2 mais seulement 38% un 3^{ème} injection ; moins de 20% sont immunisées à vie.

Pendant leur grossesse, les mères ont utilisé à une large majorité les soins curatifs ; une minorité a fréquenté les CPN*.

L'enquête CAP des mères montre que 52% d'entre elles savent que leur enfant n'est pas complètement vacciné ; ce taux est variable suivant les régions. Celles-ci ont identifié les raisons de non-vaccination. Au 1^{er} rang figurent les obstacles matériels, viennent ensuite les problèmes liés à l'accessibilité du PEV et le manque d'information.

Les $\frac{2}{3}$ des personnels responsables du PEV considère qu'ils doivent surmonter des difficultés. Ils sont relativement satisfaits de ce programme et des aspects IEC*.

Discussion

Les taux de couverture varient de façon marquée en fonction du type de vaccin, des régions et de l'âge de l'enfant. En outre, les enfants et les femmes qui habitent une zone dite urbaine ou une aire revitalisée ont 2 fois plus de chance d'être vaccinés que les autres. Les diverses sources de vaccination sont complémentaires. Un taux d'abandon élevé, des difficultés à respecter le calendrier et les cartes de vaccination, des scarifications insuffisantes traduisent les problèmes de qualité du PEV.

Les lieux de résidence influent sur la pratique des soins pendant la grossesse.

La corrélation entre les perceptions des mères quant à l'état vaccinal de leur enfant et les résultats donnés par l'enquête est remarquable.

Leur perception des problèmes selon les mères ou le personnel de santé est différente.

Synthèse

L'enquête a donc permis d'évaluer les taux de couverture du PEV, et d'en identifier les points forts et les faiblesses. Cette évaluation révèle aussi que ce programme est bien connu et a une image positive auprès de la population.

Les recommandations préliminaires mettent en avant la nécessité d'une meilleure intégration et d'une amélioration de l'offre des services du PEV.

* Les abréviations sont explicités en annexe

I. CONTEXTE GÉNÉRAL ET PEV	3
III PEV ET EVALUATION CONJOINTE EXTERNE	4
IV OBJECTIFS	5
Objectifs généraux	
Objectifs particuliers	
Vaccinations Infantiles	
Vaccinations et Santé Maternelle	
Attitudes des mères vis-à-vis de la vaccination	
CAP des personnels de santé chargés du PEV au niveau périphérique	
V MÉTHODOLOGIE	6
Méthodologie Générale	
Méthodologie Particulière	
Les questionnaires	
Les bases de sondage	
Résultats régionaux et résultats nationaux	
Carte de vaccination et Histoire	
VI MISE EN OEUVRE	8
Préparation	
Formation	
Formation des formateurs	
Formation pratique des enquêteurs	
Enquête sur le terrain	
Dépouillement et Saisie	9
Analyse	
VII RÉSULTATS	9
A. Couverture Vaccinale des Enfants	
1. Couverture des 12-23 mois	11
2. Couverture à l'âge de 1 an	13
3. Indicateurs d'utilisation et de qualité	14
4. Autres indicateurs	15
B. Couverture Vaccinale des mères et CPN	
1. Couverture Antitétanique des Mères	17
2. Utilisation des services de CPN	18
C. CAP des Mères et Non Vaccination	
1. Mère et statut vaccinal de l'enfant	18
2. Raisons de Non-Vaccination	19
D. Enquête PEV et Personnels de santé	20

VIII DISCUSSION	22
A. Couverture Vaccinale des Enfants	22
1. Couverture des 12-23 mois	
2 Couverture à l'âge de 1 an	
3 Facteurs de qualité	
4 Facteurs d'utilisation	23
B Couverture Vaccinale des mères et CPN	24
1. Mères et Immunisation	
2. Utilisation des services de CPN	
C. CAP des Mères et Non Vaccination	25
Connaissance de l'état vaccinal	
Raisons de non-vaccination	
D. Enquête PEV et Personnels de santé	26
Appréciation du PEV	
Difficultés et personnel de santé	
IX SYNTHÈSE	27
A. La couverture vaccinale	
Une couverture incomplète	
Les points forts	
Les obstacles	
B. Les mères et le PEV	29
Une perception positive	
Des obstacles identifiés	
Les services de CPN	
C. Le personnel de santé et le PEV	30
D. L'offre des services PEV	30
X QUELQUES RECOMMANDATIONS PRÉLIMINAIRES	30
A. Recommandations en vue d'améliorer la couverture vaccinale	
B Recommandations en vue de Réduire les causes de Non-Vaccination	
C Améliorer l'IEC des personnels de santé	
D Intégrer les services	
REMERCIEMENTS	32
LISTE DES ANNEXES	33

I. Contexte Général et PEV

Des indicateurs peu satisfaisants

En dépit des efforts déployés, la République du Mali continue de payer un lourd tribut aux diverses maladies endémiques et épidémiques particulièrement dans le domaine de la Santé Materno-Infantile.

Quelques chiffres en témoignent:

- la mortalité est élevée: mortalité infantile = 123/1000 ; mortalité ^{infantile}juvénile = 238/1000 ; mortalité maternelle = 577 pour 100.000.
- la malnutrition répandue : malnutrition aiguë = 23% ; malnutrition chronique = 30%
- le contrôle de la fécondité inexistant : l'indice synthétique de fécondité = 6,7 ; seulement 5% des femmes utilisent une méthode de contraception ; le taux d'accroissement démographique dépasse 2,5%.

Une approche nouvelle des soins de santé de base

Le système de santé du Mali reposait sur les agents de santé communautaires (hygiénistes-secouristes, accoucheuses traditionnelles; animatrices rurales).

A ce système qui a montré ses limites, se substitue actuellement la mise en place des services de santé primaire dans le cadre des aires de santé. Cette politique prône une approche décentralisée et la participation des communautés à la planification, la mise en œuvre et le financement des activités de santé. L'Etat et les populations se partagent les responsabilités au sein d'associations de santé et de conseils de gestion, et dans le cadre de centres communautaires et de centres d'arrondissement revitalisés.

Actuellement on considère que 45% de la population a accès, dans un rayon de 15 km aux services de santé de base. Le Mali compte 9.790.492 habitants répartis sur 1.240.000 km², soit une densité de 8 habitants / km².

Le PEV

Le PEV a été mis en place en 1986 comme un programme vertical et centralisé. Ses activités sont coordonnées par le Centre National d'Immunisation. Depuis 1990, la politique sectorielle de santé et de population adoptée par le Gouvernement prône l'intégration du PEV aux activités socio-sanitaires courantes.

La vaccination de routine constitue un élément essentiel du Paquet Minimum d'Activités (PMA) des centres de santé publiques et communautaires de base et de première référence (CSCoM, CSAR, C.S non revitalisés, centres de santé de cercle et de commune). Ces structures sont placées sous la responsabilité des Directions Régionales de la Santé et coordonnées par la Direction Nationale de la Santé Publique.

Les activités de mobilisation sociale autour du PEV sont pilotées par les structures homologues de l'action sociale.

Certaines difficultés du PEV ont été décrites: les taux de déperdition sont élevés du fait de l'immensité du territoire national et de la dispersion des populations ; la motivation des populations est inconstante ; l'offre de service est irrégulière.

D'autres facteurs influent sur la couverture vaccinale :

- la politique d'ajustement structurel qui définit un nouveau cadre organique et institutionnel
- les difficultés institutionnelles (multiplicité des structures, mobilité du personnel...)
- les problèmes de logistique, de maintenance des moyens et matériels de la chaîne de froid, les difficultés de fonctionnement des stratégies avancées et mobiles
- les difficultés de financement qu'il soit extérieur ou national...

A la veille de la mise en œuvre du Plan Décennal et du Programme de Développement (PRODESS 1998-2002), l'identification d'actions et stratégies visant à améliorer le PEV s'avère nécessaire.

III PEV et Evaluation Conjointe Externe

Le Ministère de la Santé du Mali a décidé d'entreprendre, avec l'appui des agences partenaires du Programme Elargi de Vaccination, une Evaluation du Système de Vaccination de la République du Mali et ce, afin d'identifier les actions et les stratégies visant à améliorer la lutte contre les maladies évitables par les vaccinations.

Les agences partenaires (l'Unicef, le PNUD et aussi l'Usaid) ont mis à la disposition du Ministère de la Santé, les financements nécessaires à un appel d'offre international restreint.

Pour des raisons opérationnelles, ce programme a été scindé en plusieurs phases qui correspondent à l'Enquête Nationale de Couverture Vaccinale, à l'Enquête Opérationnelle du système de vaccination et à une phase de Restitution avec participation d'experts internationaux.

Ce processus est prévu entre début Novembre 1998 et le printemps 1999. Il est coordonné par la Cellule de Planification et de Statistique du Ministère de la Santé.

L'objet du présent rapport ne couvre que la première phase de ce programme, les Enquêtes ENCV et CAP.

Les termes en sont détaillés dans l'annexe « Enquête Nationale de Couverture Vaccinale, Termes de Référence ». Ils ont été adaptés du « Projet de Terme de Référence pour l'Evaluation Conjointe Externe du PEV », préparé par le Centre National d'Immunisation du Ministère de la Santé. Ces ToR adaptés respectent le nouvel agenda et conservent la démarche méthodologique et les objectifs initiaux.

IV Objectifs

Les objectifs de cette Enquête peuvent être divisés en

♦ *Objectifs généraux*

- Evaluer le taux de couverture des enfants de 12 à 23 mois pour les vaccins inclus dans le PEV de routine dans l'ensemble de la République du Mali;
- Evaluer le taux de couverture vaccinale antitétanique de leurs mères au niveau national;
- Apprécier des Connaissances, Aptitudes et Pratiques des mères
- Apprécier des Connaissances, Aptitudes et Pratiques des personnels de santé

♦ *Objectifs particuliers*

Vaccinations Infantiles

- Evaluer le taux de couverture des enfants de 12 à 23 mois pour les vaccins inclus dans le PEV de routine dans 7 régions du Mali;
- Quantifier le rôle respectif de chaque stratégie sur cette couverture
- Quantifier l'impact des JNV de 1997
- Quantifier l'impact de la 1^{ère} journée JNV de 1998
- Apprécier deux discriminants : la zone de résidence et les activités de revitalisation des structures sanitaires

Vaccinations et Santé Maternelle

- Evaluer le taux de couverture antitétanique de leurs mères dans 7 régions du Mali;
- Quantifier le rôle respectif de chaque stratégie sur cette couverture
- Apprécier l'importance des soins prénatals
- Quantifier la place respective de pratiques obstétriques
- Apprécier deux discriminants : la zone de résidence et les activités de revitalisation des structures sanitaires

Attitudes des mères vis-à-vis de la vaccination

- Apprécier la connaissance des mères sur le calendrier vaccinal
- Apprécier les raisons principales de non-vaccination

CAP des personnels de santé chargés du PEV au niveau périphérique

- Evaluer leur connaissance de la couverture vaccinale locale
- Apprécier leur relation avec la population
- Apprécier les principaux obstacles à la vaccination au niveau périphérique

V Méthodologie

Méthodologie Générale

Cette enquête reprend la méthodologie standard pour l'« Enquête sur la Couverture Vaccinale du PEV » décrite par l'Organisation Mondiale de la Santé et appliquée avec succès depuis des lustres, de par le Monde.

L'enquête porte sur un échantillon représentatif de deux population cibles du PEV : les enfants entre 12 et 23 mois et leurs mères.

Il est universellement accepté que, pour une zone et une population données, « une strate », dont on extrait, par tirage au sort, un échantillon de 30 grappes de 7 individus, ce type d'enquête conduit à des résultats robustes. L'approximation (à $\pm 10\%$) et la fiabilité (à 95%) sont acceptables.

Ces résultats indiquent le pourcentage d'enfants âgés entre 12 et 23 mois couverts contre les 6 maladies cibles du PEV : Tuberculose, Diphtérie, Tétanos, Coqueluche, Poliomyélite, Rougeole et la couverture de leurs mères par rapport au Tétanos. On en déduit quelle était la couverture vaccinale lorsque cette même cohorte d'enfants avait, en moyenne, moins de 1 an.

Méthodologie Particulière

Les questionnaires

Quatre types de questionnaire ont été administrés :

- 1) les mères ont été interrogées sur les vaccinations du PEV subies par leurs enfants âgés entre 12 et 23 mois en appliquant les questionnaires recommandés par l'OMS ;
- 2) le 2eme questionnaire, basé sur le formulaire classique utilisé pour la couverture AT, a été administré aux mères des enfants enquêtés ;
- 3) elles ont aussi répondu à un 3eme questionnaire dérivé du modèle OMS et portant sur les raisons de non-vaccination ;
- 4) Afin de compléter les aspects IEC du 3eme questionnaire, des responsables du PEV des zones tirées au sort ont été interrogés sur ce programme.

Les bases de sondage

Les régions administratives du pays (9 au total), à l'exception de la zone Nord dont les 3 régions ont été fondues en 1 seule strate, ont servi de trame de sondage. Le tirage a été effectué sur la base constituée par le recensement de 1987 mis à jour en 1995. En ont été extraits par randomisation la plus petite unité administrative, soit un cercle soit un village selon les régions.

Ainsi par sondage aléatoire à 2 niveaux, **210 grappes de 7 enfants et 210 grappes de 7 mères** ont été tirées au sort dans un ensemble constitué des 6 régions administratives et d'une « région du Nord élargie ».

Parallèlement, les personnels de santé responsables du PEV dans les aires enquêtées, ont été inclus dans l'enquête. Cet échantillon a été analysé sur une base nationale.

Ainsi, ont été étudiés :

- 1) les taux de vaccination infantile du BCG, du DTC, de la Polio et de VAR ;
- 2) la vaccination AT des femmes en âge de procréer ;
- 3) les obstacles à une meilleure efficacité du PEV ;
- 4) la perception des personnels de santé vis-à-vis du programme dont ils ont la charge.

Résultats régionaux et résultats nationaux

Table 1

Quatre séries de résultats sont présentées ci-dessous

Pour 3 des 4 séries, les résultats régionaux correspondent aux 7 strates enquêtées.

Les données nationales ont été obtenues ensuite par pondération des résultats précédents, et en utilisant le poids démographique respectif de chaque région tel que fourni par le recensement de 1997.

L'analyse du 4ème questionnaire n'a été effectuée qu'au niveau national en raison des biais de sélection (biais d'accès, de sélection des répondants...) et de la taille de l'échantillon. On pouvait, en effet, espérer au mieux 210 individus. Ainsi les résultats régionaux n'aurait pas été représentatifs.

NB Des études régionales fines permettant l'analyse des données au niveau des cercles dépassent le cadre de ce rapport.

Carte de vaccination et Histoire

La méthodologie classique retient que ce type d'enquête de couverture produit deux séries de données :

- les résultats donnés par la carte seule
- les résultats donnés par « la carte plus les antécédents » recueillis auprès de la mère.

La fiabilité de ces deux séries est manifestement différente et chacune a ses avantages.

La carte de vaccination constitue la source d'information première et la plus fiable. Les résultats dépendent bien-sûr de la qualité des informations reportées sur la carte. Toutefois, ces résultats « carte seule » ne se basent que sur un échantillon réduit par rapport à la population enquêtée ; en conséquence, leur représentativité peut être discutée et ce d'autant que certaines structures conservent les témoins de vaccination.

D'un autre côté, une analyse « carte+ histoire » inclut tous les sujets. Cette analyse sous-entend qu'on espère que la mère est suffisamment informée pour que les réponses qu'elle donne sur les vaccinations de son enfant et sur les siennes soient acceptables.

En cas de conflit entre les 2 sources, les données portées sur la carte sont choisies.

Il faut noter que les injections liées aux JNV de 1997 et 1998 ont été sciemment ignorées.

Dans tous les cas, les repères temporels sont essentiels. Un calendrier tronqué a été utilisé afin de surmonter les problèmes liés à la faiblesse des données d'état civil, aux lacunes des cartes de vaccination, au pourcentage élevé de vaccinations non-documentées, aux incertitudes chronologiques et les difficultés liées à l'analphabétisme. Il intègre les dates clés

correspondant au calendrier lunaire, en langues vernaculaires. Ceci permet à la mère de mieux se situer par rapport aux événements sur lesquels elle est interrogée.

VI Mise en oeuvre

Préparation

Un comité de pilotage a été constitué dès le début de l'intervention.

Il avait pour rôle de proposer un agenda, de coordonner l'ensemble de l'exercice, de superviser la méthodologie adoptée, d'identifier les participants des équipes et de contribuer à l'appropriation de l'enquête par les structures nationales.

Pendant 10 jours sous la coordination de l'expert international, un comité incluant 3 experts nationaux a mis sur pied l'ensemble de l'enquête, à partir des termes de référence redéfinis. Il s'est employé à revoir et à finaliser la méthodologie ; en particulier à concevoir et à finaliser les 4 questionnaires qui répondent au mieux aux objectifs de la première phase. Ils ont défini le programme de formation à mettre en oeuvre pour les superviseurs et enquêteurs. L'équipe de la CPS et l'Unicef ont pris une part prépondérante à la préparation logistique.

Des binôme de superviseurs, un cadre médical et un cadre social et 12 enquêteurs ont été sélectionnées dans chaque strate.

Les superviseurs ont enquêté dans une région, différente de leur lieu d'affectation; les enquêteurs sont restés dans leur région d'origine.

Formation

La formation s'est déroulée en 2 cycles : formation des formateurs et formation pratique des enquêteurs.

Formation des formateurs

Destinée aux superviseurs, elle a duré 6 jours au cours desquels tous les outils ont été discutés et amendés, si nécessaire. En outre, tous les participants ont enquêté 1 grappe par binôme lors d'un pré-test.

Les superviseurs ont planifié les activités de terrain dans leur région d'origine: itinéraires, durée... et quantifié les besoins logistiques

Les affectations pour la région d'enquête ont ensuite été tirées au sort par binôme d'origine.

Formation pratique des enquêteurs

Pendant 2 jours, superviseurs et équipe nationale ont ensuite mené cette formation dans 3 sites différents à Bamako pour les équipes régionales de Bamako, Kayes et Koulikouro ; à Mopti pour celles de Mopti et des régions du Nord ; et à Ségou pour les enquêteurs de Ségou et Sikasso. Un guide de l'enquêteur a été élaboré à cette intention (Annexe 7).

Enquête sur le terrain

Les équipes ont pu compter en règle générale sur un véhicule par cercle, grâce à l'engagement personnel des directeurs régionaux.

Le travail a duré en moyenne 7 jours (5 pour les régions de Segou et Sikasso où les équipes ont effectué un travail très rapide). Superviseurs et équipe nationale ont opéré de façon indépendante.

Les principales observations des superviseurs sont résumées en annexe.

Dépouillement et Saisie

Ces opérations ont été effectuées dans les locaux de la CPS du Ministère de la Santé.

Utilisant 2 logiciels d'épidémiologie (Cosas et EpiInfo), six agents et formés au préalable pendant 2 jours, ont saisi les données sur 3 ordinateurs.

Analyse

L'Analyse a été réalisée grâce à un logiciel spécifique aux enquêtes de couverture (Cosas Version 4) et grâce à EpiInfo Version 6.04bFR.

Le 1er logiciel a servi à traiter le questionnaire I ; EpiInfo a été utilisé pour les questionnaires II, III, et IV ainsi que pour certaines données du questionnaire I.

L'analyse par strate a produit les données de couverture et d'IEC régionaux. Les résultats nationaux ont été calculés par pondération.

Les graphiques ont été réalisés sur Excel.

VII Résultats

Au total l'enquête a porté sur 1521 enfants entre 12 et 23 mois, 1513 mères et 186 personnels responsable du PEV.

A Couverture Vaccinale des Enfants

Les indicateurs régionaux et nationaux sont indiqués dans les tableaux figurant en annexe. Les données les plus importantes sont représentées sur des graphiques.

1. Couverture des 12-23 mois

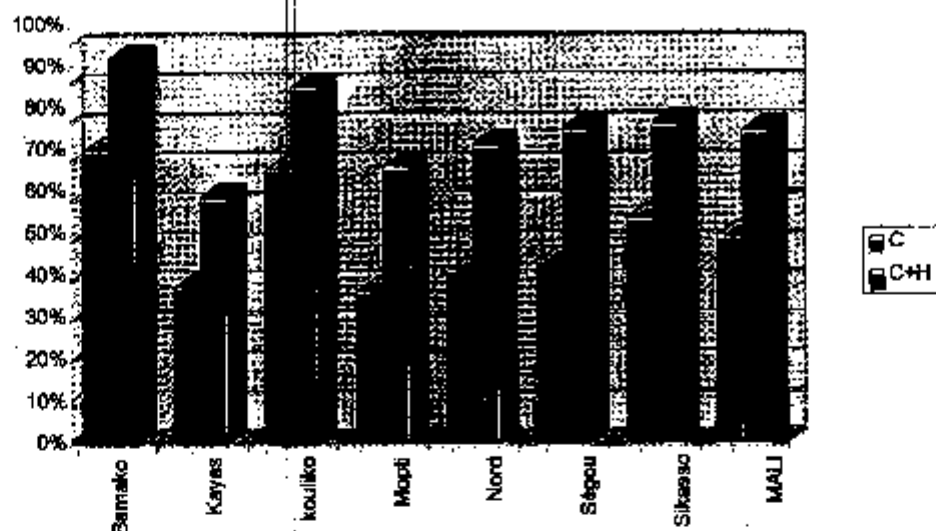
Table 3

Les deux séries de données « Carte Seule » et « Carte + Histoire » sont présentées par antigène.

Il s'agit ici de *données brutes* puisque les antécédents donnés par anamnèse ne peuvent être vérifiés.

Couverture BCG par région

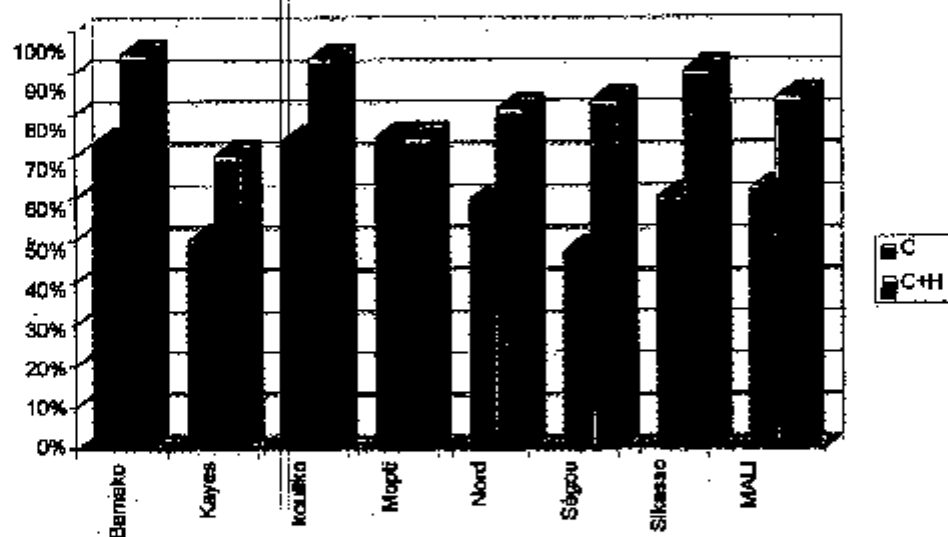
Graphe 1



La couverture BCG, la plus élevée de l'ensemble atteint 84,7% en moyenne, mais seulement 70% à Kayes. Les 3/4 de ces résultats sont documentés.

Couverture DTCP1 par région

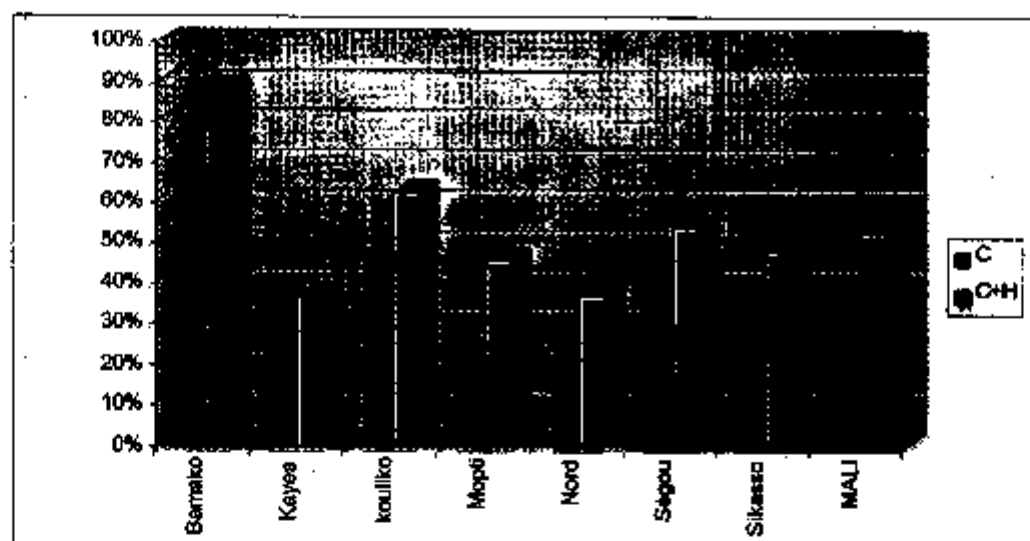
Graphe 2



Près de 4 enfants sur 5 reçoivent cette vaccination ; 2/3 des DTCP1 sont documentés. Les différences régionales sont plus marquées que pour le BCG.

Couverture DTC3 et Polio3 par région

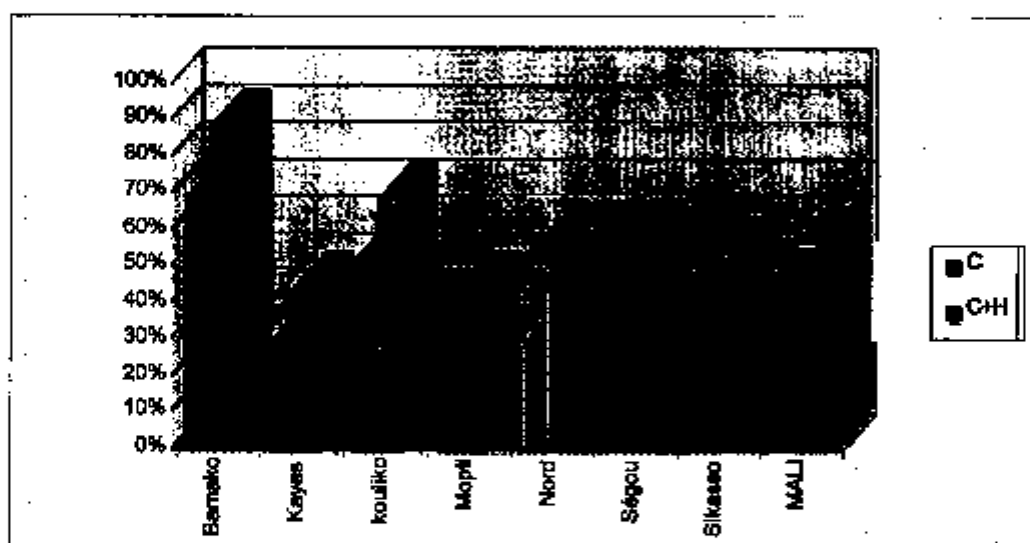
Grappe 3



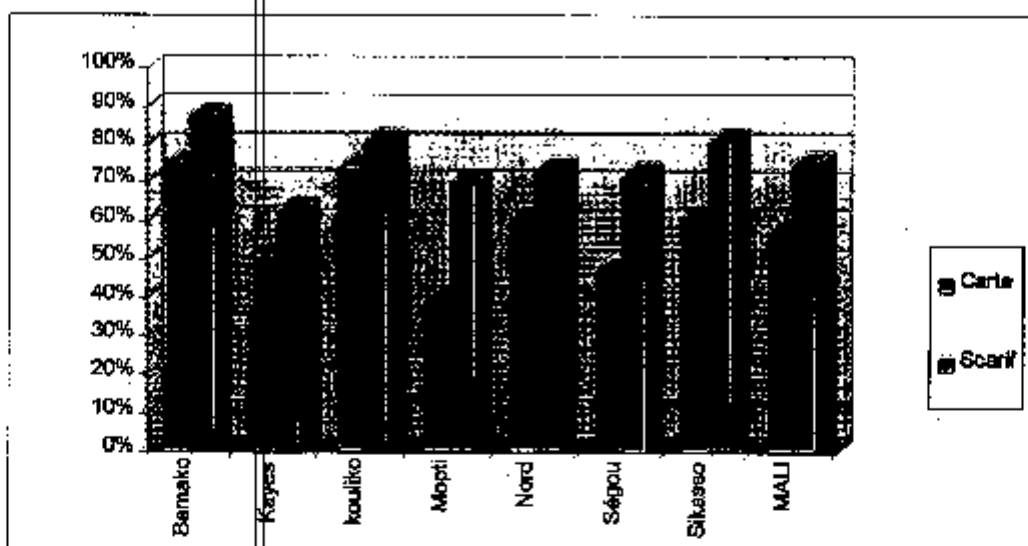
Au niveau national, 1 enfant sur 2 reçoit une 3ème injection de DTCP mais uniquement 1 sur 3 dans certaines régions ; uniquement 60% de ces résultats sont documentés.

Couverture VAR par région

Grappe 4

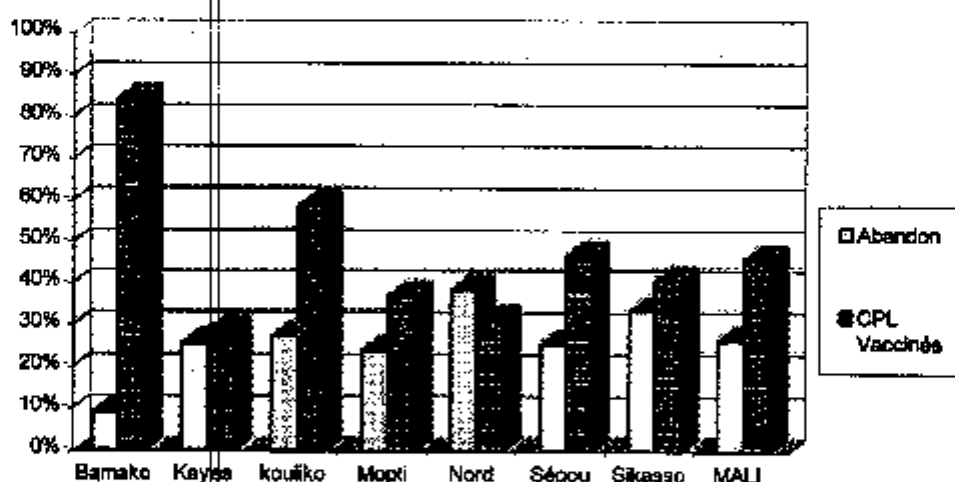


57% des 12-23 mois sont vaccinés contre la rougeole ; 40% dans la région de Mopti.

Carte et ScarificationGraphe 5

Le taux de rétention des carte de vaccination est variable. La majorité des enfants sauf à Mopti en possède une.

Les $\frac{3}{4}$ portent une scarification cutanée post BCG.

Enfants Complètement Vaccinés par régionGraphe 6

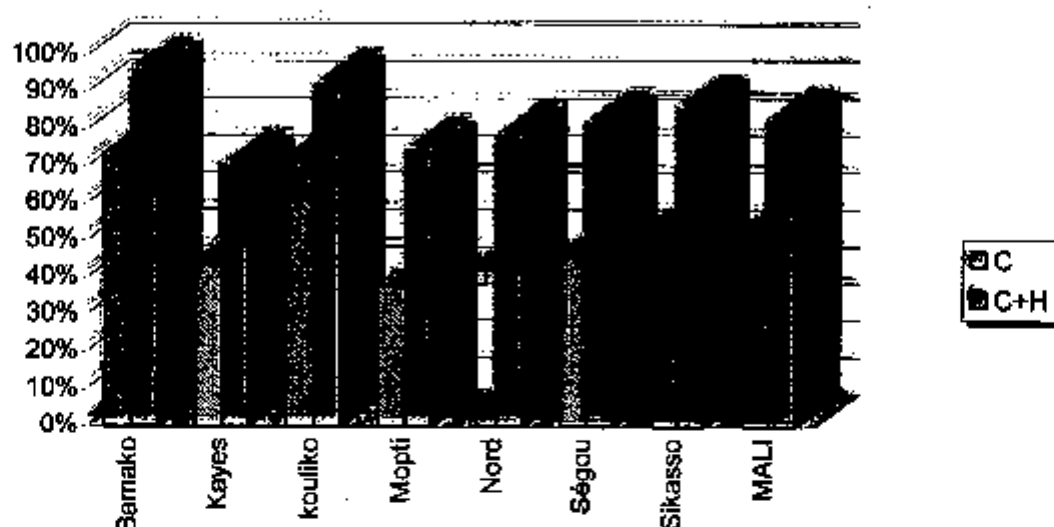
Moins de 1 enfant sur 2 est complètement vacciné * à l'âge de 2 ans (46%) selon « carte+ histoire » ; ce taux est bien-sûr inférieur si l'on se réfère à la carte seule. A nouveau les différences régionales sont extrêmement marquées et varient de 1 à 3 entre le Nord et Bamako.

Le taux d'abandon suit les variations inverses. Il touche plus de $\frac{1}{4}$ des petits Maliens.

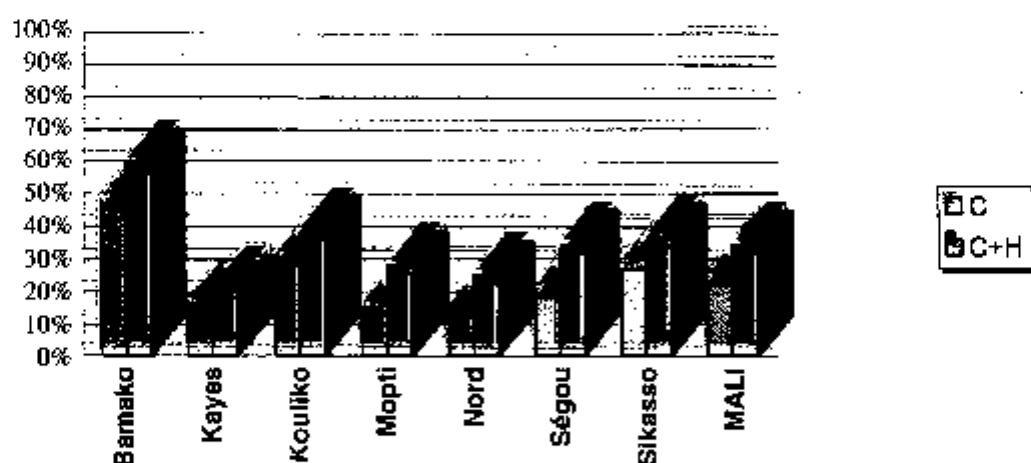
2. Couverture à l'âge de 1 an

Table 4

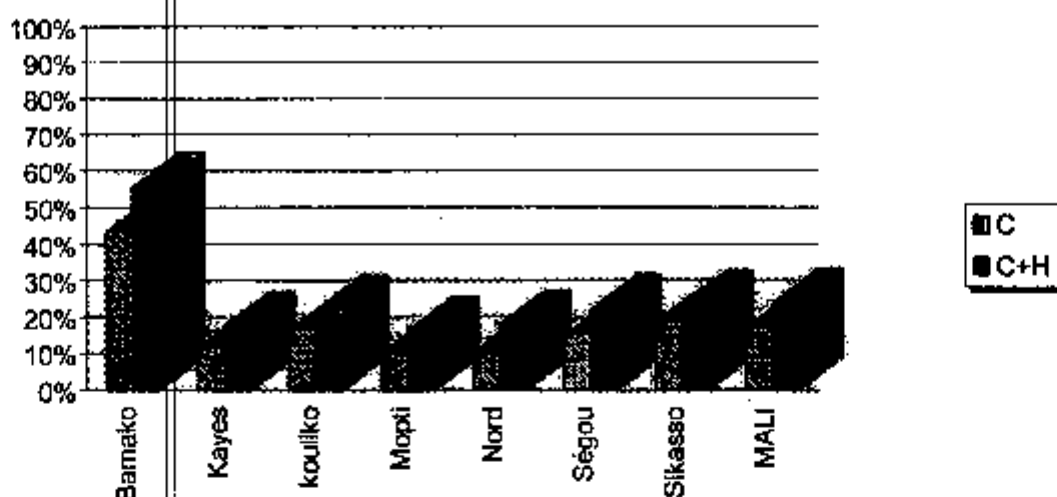
Grâce à l'analyse des cartes, on peut calculer la « couverture des enfants de moins de 1 an ». Cette couverture représente le taux de vaccination, lorsque les enfants qui constituent cette cohorte avait moins de 1 an.

Graph 7 - BCG à l'âge de 1 AN

Leur couverture vaccinale est inférieure à celle présentée précédemment. Ceci est surtout vrai pour le DTCP3, pratiqué chez moins de 1/3 des nourrissons, et le VAR chez moins de 1 nourrisson sur 4 comme l'indique les 2 graphes présentés ici.

Graph 9 - DTCP3 à l'âge de 1 AN

Graphe 10 - VAR à l'âge de 1 AN



3. Indicateurs d'utilisation et de qualité

Beaucoup de ces indicateurs ne sont calculés que sur l'ensemble des enfants qui ont leur carte de vaccination ; donc sur des populations réduites par rapport à l'échantillon de départ.

En outre, certains critères de qualité dépendent du calendrier vaccinal appliqué au Mali qui suit celui préconisé par l'OMS et l'UNICEF.

Plusieurs indicateurs peuvent être proposés :

- Taux de rétention des cartes

Table 3

Les cartes sont conservées dans $\frac{3}{4}$ des cas à Bamako mais à moins de 40% à Ségou, à 57% dans l'ensemble du Mali.

- « Taux d'utilisation » = taux brut de DTC1

Il atteint près de 80% quelle que soit la région.

- « Taux d'abandon » = taux de déperdition entre DCP1 et DPC3,

Il traduit la continuité du programme et dépasse 25%, sauf à Bamako (9,2%) et atteint près 40% dans le Nord.

- Proportion des doses incorrectes

Celle-ci traduit le non respect du calendrier vaccinal. Cette proportion varie suivant les régions : environ 5% dans les régions difficiles mais 17% à Bamako.

- Age de vaccination

La date d'administration du BCG et du VAR a été retenue puisque l'efficacité de ceux-ci dépend de l'âge.

Le BCG est administré de manière tardive. Uniquement 48% des enfants de l'échantillon étudié l'ont reçu avant l'âge de 1 mois.

Quant au VAR, 30% des enfants avaient été vaccinés soit de façon précoce, avant 8 mois, soit de façon tardive, après 13 mois.

4. Autres indicateurs

Quatre autres paramètres ont été recueillis :

- La participation aux JNV de 1997 et 1998

Table 2

Elle est quasi-universelle : 86,2% pour les JNV de 1997 et 93,7% pour le 1er passage de 1998.

- La zone de résidence, rurale et urbaine,

2/3 des enfants ont été classifiés comme « ruraux », 1/3 « urbains » selon la définition retenu par le Bureau Central du Recensement

- La classification en zone PMA.

Table 1

2/3 des enfants habitent une zone PMA, 1/3 vivent dans une aire « non-revitalisée » selon les critères du MSAPS

- Les Sources de Vaccination

Trois sources représentent plus de 95% du total.

Environ 2/3 des vaccinations sont effectuées dans des structures fixes, centre de santé ou hôpital et ce quel que soit le type de vaccination.

Les stratégies mobiles couvrent environ 17% des enfants ; les stratégies avancées environ 15%.

Ces moyennes nationales cachent des disparités régionales. Ainsi dans certaines régions (Nord, Mopti) les équipes mobiles assurent jusqu'à 30% des vaccinations ; à Koulikouro, la stratégie avancée couvre le 1/3 des injections ; quant à Bamako la quasi-totalité se fait en centre fixe.

B. Couverture Vaccinale des mères et CPN

Table 5

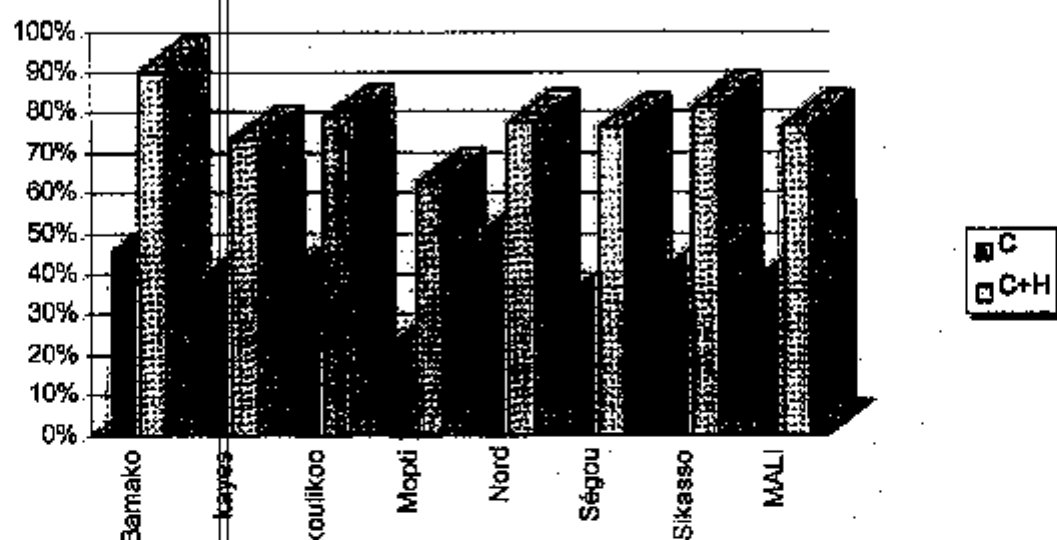
Deux séries de résultats sont analysées :

- la couverture AT par nombre de dose
- l'utilisation des soins.

1. Couverture Antitétanique des Mères

Couverture VAT1 par région

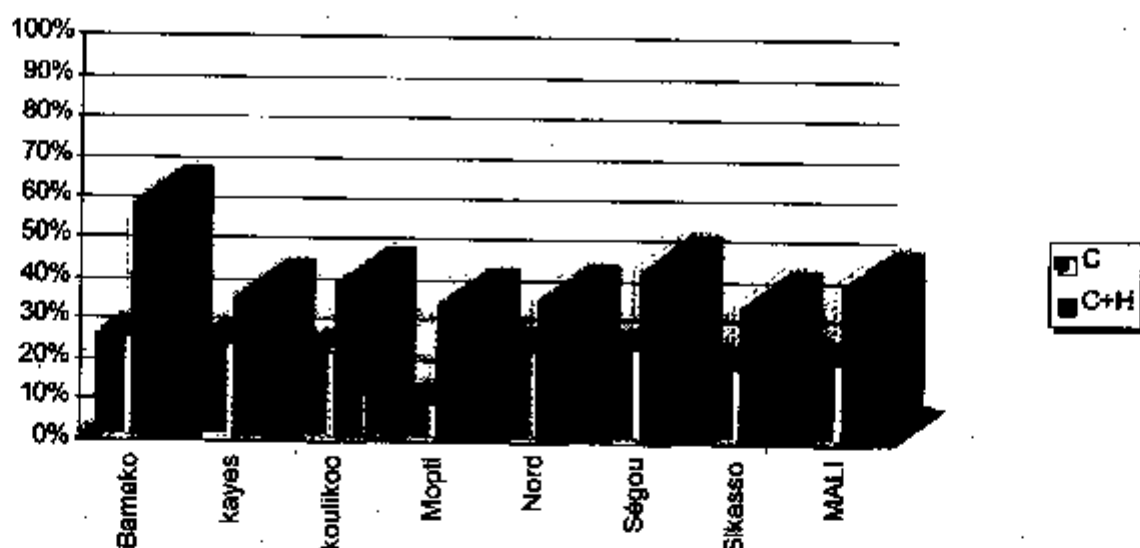
Graphe 11 - VAT1



Les taux varient de façon marquée avec les régions. Globalement $\frac{3}{4}$ des mères ont reçu au moins 1 VAT mais moins de $\frac{1}{4}$ plus de 4 VAT.

Le graphe suivant représente la couverture AT pour le VAT3 par région, qui est un bon témoin du programme de Vaccination AT.

Graphe 12 - VAT3



Couverture VAT3 par région

Rétention des cartes

Le taux de rétention des cartes est inférieur à 40% et variable avec les régions : ainsi seule 1 femme sur 5 a une carte de vaccination dans la région de Mopti.

2. Utilisation des services de CPN

Table 5

L'utilisation des services de santé pendant la grossesse des mères a été évaluée par trois questions:

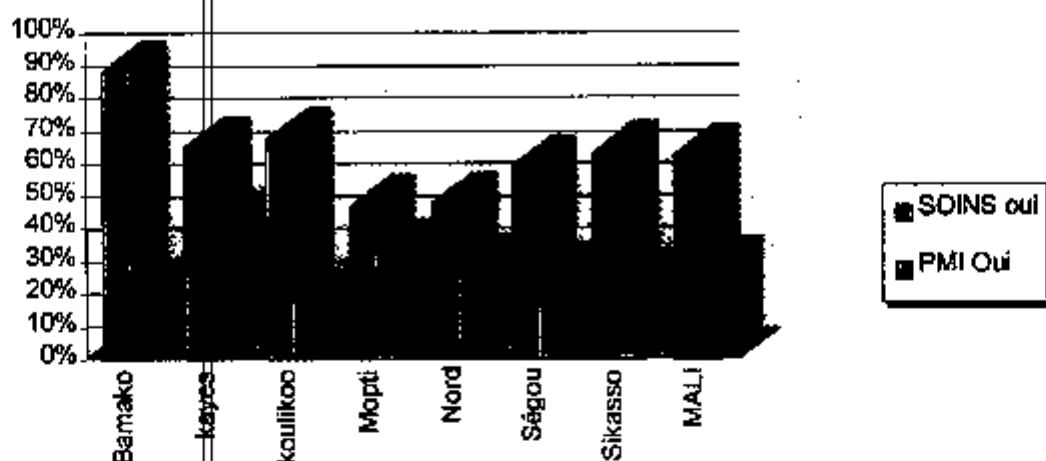
2.1. la fréquentation des consultations prénatales ;

Moins de 1 mère malienne sur 3 fréquente les CPN. Ce nombre augmente sensiblement en zone « difficile », pour dépasser 40% à Kayes.

2.2. l'utilisation des soins curatifs pendant la grossesse

Une majorité de femmes, près de 90% à Bamako et 50% dans Nord, utilisent les soins curatifs pendant leur grossesse.

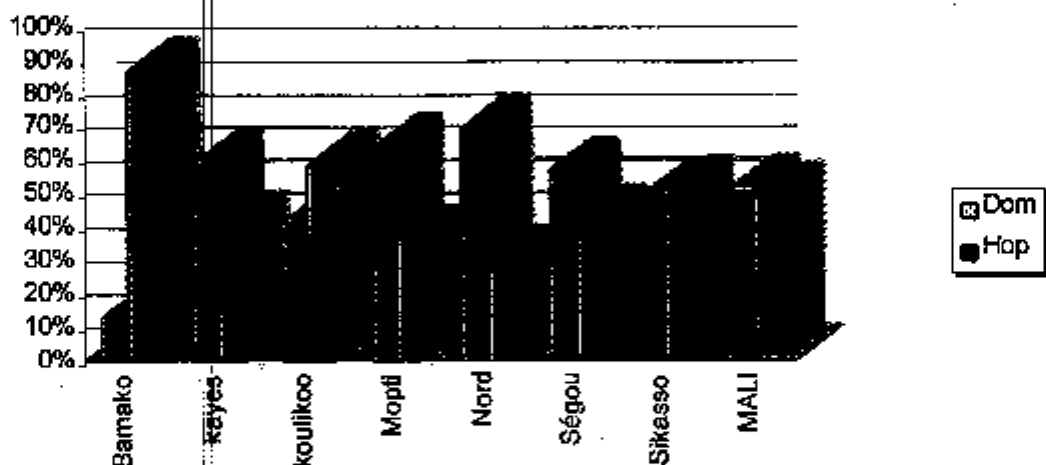
Graphe 13 - CPN
et Soins Curatifs



2.3. le lieu d'accouchement

L'accouchement se déroule dans des lieux très variables suivant les régions : si près de 90% des femmes de Bamako accouchent à l'hôpital, 2 naissances sur 3 ont lieu à domicile dans le Nord.

Graphe 14 - Lieu d'Accouchement



C. CAP des Mères et Non Vaccination

Table 6

1. Mère et statut vaccinal de l'enfant

Les mères ont évalué leur enfant comme :

- complètement vacciné
- partiellement vacciné
- non vacciné
- statut vaccinal inconnu.

Appréciation du statut vaccinal par les mères

Graphie 10

L'appréciation est fonction du taux de couverture et varie donc beaucoup selon les régions : au niveau national plus de 50% des mères maliennes savent que leur enfant n'est pas complètement vacciné.

Trois observations s'imposent :

- Moins de 1 mère malienne sur 2 considère que son enfant est complètement vacciné.
- Les différences inter-régionales sont massives.
- Moins de 1% des mères avouent ignorer si leur enfant est ou non vacciné.

2. Raisons de Non-Vaccination

Parmi les 53% de mères qui estimaient que leur enfant n'était pas complètement vacciné, une série de questions semi-fermées a permis d'estimer les raisons majeures de la non-vaccination.

Ces raisons peuvent être regroupées en :

- manque d'information
- manque de motivation
- obstacles directs.

Parmi les principaux obstacles perçus par les mères, les problèmes de motivation et information ne sont incriminés que dans une minorité de cas.

Ainsi, au delà de l'hétérogénéité régionale, on remarque l'importance accordée aux obstacles et plus particulièrement ceux liés au personnel cité dans près de 21% des cas suivant les régions. Pour les mères, il représente souvent le premier obstacle sauf dans le Nord et à Mopti, régions où certaines zones sont très éloignées ou d'accès difficile.

D. Enquête PEV et Personnels de santé

Table 7

Quatre questions ont servi à l'enquête CAP de différents personnels du PEV, par rapport au programme dont ils ont la charge. Elles couvraient :

- appréciation de la couverture vaccinale
- retro-information de la population
- participation de la population aux séances d'IEC
- existence de difficultés.

Celles-ci étaient éventuellement précisées par une 5ème question.

Les catégories professionnelles ont été regroupées en 3 classes comme indiqué ci-dessous.

Les réponses aux questions ont été analysées en fonctions de ces 3 classes

Classification du personnel de santéTB 7.1

Les personnels PEV enquêtés sont de catégories très variées. Les six catégories professionnelles ont été regroupées en trois classes représentant les médecins (18.9%), les infirmiers d'état (35.7%), les auxiliaires (45.4%).

Appréciation de la couverture vaccinale par catégorie professionnelleTB 7.2

Les personnels de santé sont majoritairement (68% %) satisfaits des résultats du programme qu'ils animent. Cette satisfaction décroît toutefois lorsque la qualification augmente.

Retro-information de la population et catégorie professionnelleTB 7.3

Les personnels de santé disent informer les populations de leur secteur sur la couverture vaccinale, pour 2/3 d'entre-eux et quelle que soit leur catégorie. Les médecins reconnaissent moins participer à cette activité que leurs adjoints.

Participation communautaire, IEC et personnel de santéTB 7.4

La population participe activement aux activités PEV selon la plupart (81%) des personnels de santé. Les médecins perçoivent davantage cette implication que les autres.

Difficultés du PEV et personnels de santéTB 7.5

La majeure partie du personnel (75%) se dit confrontée à des difficultés de mise en oeuvre du PEV.

Les problèmes sont avant tout d'ordre logistique ; le transport est cité dans près d'1/4 des cas. La population dans 1 cas sur 6, la faiblesse des rémunérations dans 1 cas sur 10 sont aussi perçues comme sources de difficulté.

La fréquence et le type de difficultés varient en fonction de la catégorie de personnel. Les médecins perçoivent relativement moins de problèmes que les auxiliaires.

Classification du personnel de santéTB 7.1

Les personnels PEV enquêtés sont de catégories très variées. Les six catégories professionnelles ont été regroupées en trois classes représentant les médecins (18.9%), les infirmiers d'état (35.7%), les auxiliaires (45.4%).

Appréciation de la couverture vaccinale par catégorie professionnelleTB 7.2

Les personnels de santé sont majoritairement (68% %) satisfaits des résultats du programme qu'ils animent. Cette satisfaction décroît toutefois lorsque la qualification augmente.

Retour d'information de la population et catégorie professionnelleTB 7.3

Les personnels de santé disent informer les populations de leur secteur sur la couverture vaccinale, pour 2/3 d'entre-eux et quelle que soit leur catégorie. Les médecins reconnaissent moins participer à cette activité que leurs adjoints.

Participation communautaire, IEC et personnel de santéTB 7.4

La population participe activement aux activités PEV selon la plupart (81%) des personnels de santé. Les médecins perçoivent davantage cette implication que les autres.

Difficultés du PEV et personnels de santéTB 7.5

La majeure partie du personnel (75%) se dit confrontée à des difficultés de mise en oeuvre du PEV.

Les problèmes sont avant tout d'ordre logistique ; le transport est cité dans près d'1/4 des cas. La population dans 1 cas sur 6, la faiblesse des rémunérations dans 1 cas sur 10 sont aussi perçues comme sources de difficulté.

La fréquence et le type de difficultés varient en fonction de la catégorie de personnel. Les médecins perçoivent relativement moins de problèmes que les auxiliaires.

VIII Discussion

A. Couverture Vaccinale des Enfants

1. Couverture des 12-23 mois

Ainsi seuls 46% des enfants sont complètement vaccinés. Ces données brutes traduisent bien le statut immunitaire des enfants maliens.

Ceux-ci ont accès à des services de vaccination, mais ils ne sont pas totalement protégés. En témoigne un taux d'abandon qui atteint 26,5%, et la proportion des doses incorrectes et des populations non touchées. Ici se trouve un des problèmes majeurs du PEV.

Cette situation varie, bien sûr, suivant les régions. Il est incontestablement plus facile d'assurer la continuité du PEV à Bamako que dans le désert du Nord, dans les zones inondables ou dans les montagnes de Kayes. Toutefois, la très faible couverture en DTPC 3 et VAR de certaines zones est plus difficile à expliquer.

2 Couverture à l'âge de 1 an

Les différences des taux de couverture sont très marquées. Plusieurs facteurs y contribuent : le non respect du calendrier vaccinal, la pratique d'injections différées, les incertitudes liées à l'âge de l'enfant.

Tous ces éléments traduisent à nouveau les problèmes de qualité du PEV.

Ceux-ci ne peuvent que retentir sur son efficacité. Par exemple, une vaccination AR à un âge trop tardif expose inutilement un enfant au risque épidémique et/ou devient totalement inutile.

3 Facteurs de qualité

Le taux de rétention des cartes varie suivant les régions et est indépendant des autres indicateurs. ceci peut contribuer à diminuer ce taux.

Il faut compte tenu du fait que les cartes devraient être systématiquement délivrées lors des vaccinations, et ce même si certaines structures ont abandonné les cartes au profit d'échéanciers. Divers éléments peuvent contribuer à expliquer ce phénomène :

- l'accessibilité ; les cartes au même titre que les autres pièces officielles sont détenues par le père ;
- le coût ; bien que minime, le prix d'achat serait un problème pour les plus défavorisés ;
- la durabilité ; celles-ci peuvent être détruites d'autant plus facilement qu'elles ne sont plus délivrées avec l'enveloppe plastique protectrice.

Le taux d'abandon est quasi constant et donc semble ne pas varier avec l'accessibilité en dehors de Bamako et du Nord où les conditions d'accès sont diamétralement opposées.

Le développement d'un PEV efficace impose la limitation effective de ces abandons.

Le BCG soulève 2 problèmes son administration tardive et le taux élevé de « non-scarification ». Ceci signifie que toutes les injections sont loin d'être efficaces : puisqu'un BCG efficace doit être administré très tôt et produire une cicatrice.

Le non respect des dates se pose aussi pour la rougeole puisque le vaccin est inefficace avant 8 mois et qu'ensuite il est impératif de vacciner au plus tôt, du fait de la contagiosité de cette affection.

Ces problèmes se retrouvent avec plus ou moins d'acuité selon les régions.

La quasi-absence de vaccination chez les enfants de certaines grappes met en exergue les problèmes d'accessibilité géographique dans des zones défavorisées.

4 Facteurs d'utilisation

Sources de Vaccination

Table 8

Type de Vaccination par source

Tb 8-1

	Fixe	Mobile	Avancé
BCG	62,5%	16,4%	19,1%
DTCP1	62,6%	16,4%	17,1%
DTCP3	68,3%	10,9%	15,1%
VAR	68,7%	12,3%	14,2%

On peut considérer paradoxal que la source ne conditionne pas le type de vaccination. Une analyse plus fine montrerait que les structures « non fixes » tendent à pratiquer davantage les injections de 1er contact que ce soit le BCG ou le DTCP1 alors que VAR et DTCP3 se font davantage en centre fixe.

Pourtant, ces structures fixes vaccinent une part non négligeable des enfant nés à domicile puisque 50% des enfants y naissent mais que 62% des BCG y sont pratiqués.

Les structures fixes sont donc prépondérantes dans toute stratégie vaccinale au niveau national.

Les différences entre l'importance relative des stratégies au niveau régional traduisent l'adaptabilité du PEV au contexte local.

PMA et Non PMA ; Zones rurales et urbaines *

Tb 8-2

Un deuxième niveau d'analyse a été retenu pour prendre en compte :

- 1) l'existence de CSCoM ou de CSAR en zone sanitaire revitalisée (qui sont les zones offrant le PMA), paramètre important au Mali;
- 2) la zone de résidence, considérant que schématiquement que la ruralité synonyme d'éloignement peut faire obstacle à la vaccination.

Ainsi, sur l'ensemble du pays, on a comparé les indicateurs essentiels des aires PMA vis-à-vis des aires non PMA et des zones rurales par rapport aux urbaines.

Les résultats indiquent que ce sont 2 paramètres de vaccination indéniables:

- les chances pour un enfant d'être vacciné augmentent nettement s'il habite dans une zone urbaine ou dans une aire revitalisée.

Les différences sont soit significatives, soit très significatives ; et ce quelle que soit la région. Ce que l'on peut traduire** ainsi : un enfant habitant une zone urbaine ou une aire revitalisée a 2 fois plus de chance d'être vacciné, en moyenne et pour une vaccination quelconque.

- les différentiels zones urbaines-rurales / PMA- non-PMA sont surtout marqués pour les « injections de répétition » DTCP3 et VAR. Ainsi la couverture DTCP3 dépasse 75% en région urbaine, 66% en PMA, contre 40% en aire rurale et 31% en non-PMA. Les écarts entre ces zones dépassent 25% pour le VAR.

L'enquête a certainement sous-estimé l'importance du facteur éloignement et ce pour au moins 2 raisons : 1) la base de sondage bien que réactualisée est ancienne et ne traduit que partiellement les mouvements de population vers les villes en particulier Bamako;

2) la classification rural-urbain ne prend en compte que partiellement l'éloignement du centre de vaccination puisque certaines zones classifiées rurales disposent de service à proximité alors que d'autres en sont dépourvues.

La méthodologie utilisée n'a pas permis d'enquêter l'état vaccinal des zones peri-urbaines traditionnellement sous-utilisatrices des services de santé.

*NB * Ces paramètres ont été mesurés sur l'échantillon global. L'interprétation vérifiée au niveau régional. Ces 2 facteurs s'ils ne sont pas totalement indépendants l'un de l'autre regroupent toutefois des populations différentes. Leur importance relative varie en fonction du type d'injection; ils ont donc une importance intrinsèque.*

*** Les Risques Relatifs varient entre 3,2 et 1,96*

B Couverture Vaccinale des mères et CPN

1. Mères et Immunisation

Couverture Antitétanique

Comme attendu, plus la protection AT est prolongée (et le nombre d'injections AT élevé), plus le nombre de femmes couvertes est faible.

Pour une immunisation AT donnée, 1 femme sur 3 peut justifier de sa couverture ; plus de 50% de celles qui sont couvertes à vie peuvent le prouver.

Facteurs d'utilisation du PEV

Tb 8-2

Le même analyse que précédemment indique que globalement les PMA assurent une meilleure vaccination pour toute la série des VAT et que les mères y conservent mieux leurs cartes (les différences sont très significatives).

De même, en secteur urbain, les mères sont mieux protégées et gardent leur cartes davantage qu'en secteur rural, sauf pour les VAT 4 et VAT5.

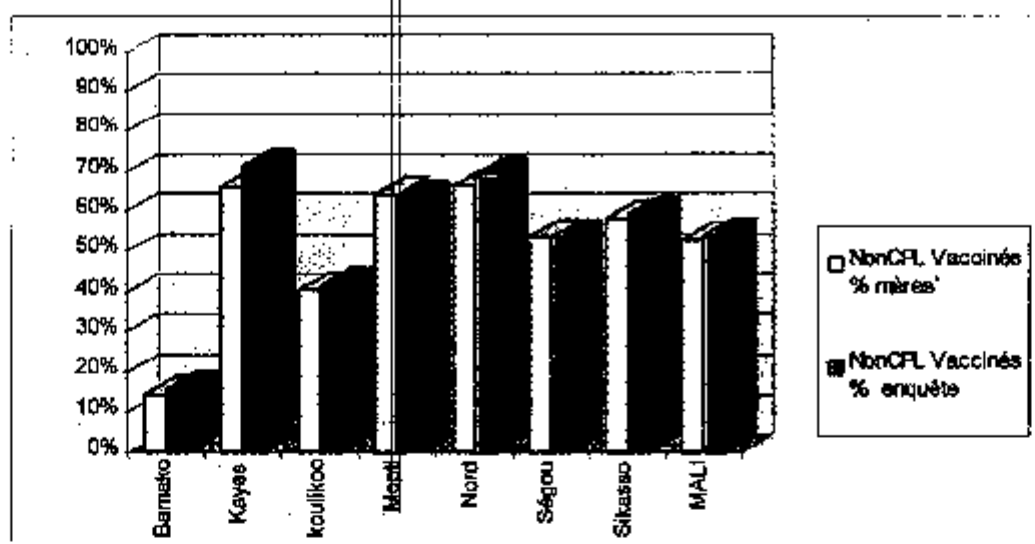
Les mères qui accouchent dans une structure sanitaire ont plus de 3 fois plus de chance de recevoir un VAT que celles qui accouchent à domicile. Ceci ne signifie pas que toutes les accouchées en milieu sanitaire soient protégées: près d'1/4 d'entre elles n'y reçoivent pas de VAT.

2. Utilisation des services de CPN

Tb 8-3

A nouveau urbanité et revitalisation représentent des facteurs très importants d'accès aux services de santé. Ces différences PMA et non PMA, ruralité-urbanité existent pour les 3 types de service étudiés et sont très marquées quant au type d'accouchement et aux soins préventifs.

Il est frappant de constater que uniquement 15% des femmes des aires non revitalisées accouchent dans une structure sanitaire ; alors que 34% des rurales u

Appréciation de l'Etat Vaccinal par les mèresGraphel0

Légende : Non CPL Vaccinés % mères : enfants dont les mères disent « qu'ils ne sont pas complètement vaccinés »
 Non CPL Vaccinés % enquête : enfants dont l'enquête indique « qu'ils ne sont pas complètement vaccinés »

Raisons de non-vaccination

Les obstacles à la vaccination perçus par les mères sont variables et liés aux conditions locales.

Les problèmes d'information sont cités pour plus de 1 cas sur 3, et tout particulièrement dans 2 régions : Koulikoro et Sikasso. Les mères déclarent ignorer d'abord la nécessité d'une deuxième ou troisième dose.

Outre les obstacles incontournables comme la distance et les transports, les problèmes liés au personnel sont mis en exergue et cités de manière récurrente dans l'ensemble des régions.

Les mères n'ont avoué ni préjugé, ni stéréotype, ni comportements traditionnels qui irait à l'encontre de la vaccination (peut-être y a-t-il un biais d'enquête à ce niveau). Le manque de motivation existe uniquement chez 7.4% des mères enquêtées. On peut en déduire que la vaccination est entrée dans les habitudes des populations et que les mères en savent l'importance. Cette bonne appréciation de la vaccination est incontestablement un acquis du PEV.

D. Enquête PEV et Personnels de santé**Appréciation du PEV**

La perception du PEV varie de façon significative parmi les personnels qui en est responsable.

Plus les personnels sont qualifiés, plus ils perçoivent les insuffisances et les difficultés du programme.

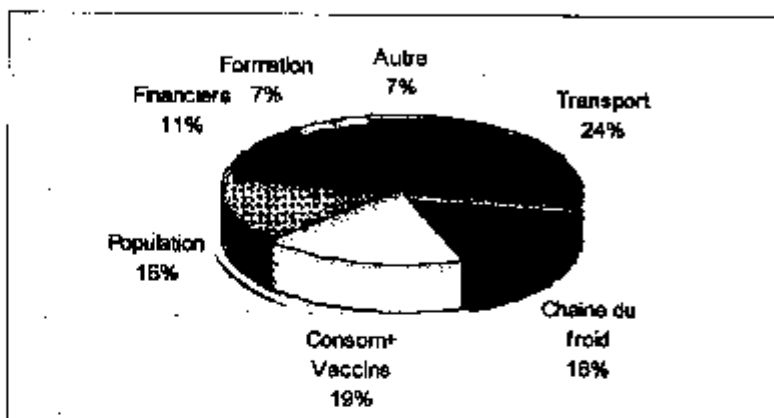
Considérant le niveau de couverture actuel, cette satisfaction est inattendue (cf. Tb 7.2).

Par contre, l'appréciation portée sur la population varie peu en fonction des catégories: le personnel considère qu'elle est (bien ?) informée et qu'elle joue un rôle actif vis-à-vis du PEV.

Difficultés et personnel de santé

Problèmes perçus par l'ensemble du personnel

Graphie 15



La fréquence et le type de difficulté varient selon la catégorie de personnel. Les problèmes sont d'abord d'ordre matériel ou liés au comportement de la population. Les auxiliaires de santé mettent en avant les problèmes de transport, les infirmiers davantage les problèmes de logistique (chaîne de froid + consommables). Il n'est pas anodin de constater que ces problèmes logistiques représentent ensemble près de 19% des difficultés perçues. Par contre les problèmes de formation sont minimisés.

On peut estimer que la perception des difficultés est fonction des impératifs quotidiens de chacun.

IX Synthèse

A. La couverture vaccinale

Une couverture incomplète

Les chiffres récoltés témoignent des progrès qu'il reste à accomplir pour parvenir à une couverture universelle.

La couverture vaccinale varie fortement suivant les régions, mais reste basse puisque moins d'un enfant malien sur 2 est complètement vacciné à l'âge de 2 ans.

Les chiffres « à l'âge de 1 an » témoignent du retard à la vaccination.

Les points forts

Une large couverture géographique

L'enquête a indiqué que même dans les régions les plus éloignées, le PEV existait. En témoigne la couverture quasi universelle des JNV. La connaissance qu'en ont les mères à travers le pays atteste cette diffusion à l'ensemble des communautés.

Une variété de stratégies

Diverses méthodes sont utilisées avec des succès variés dans diverses régions. Ceci montre qu'une meilleure couverture ne sera obtenue que par la mise en œuvre de stratégies complémentaires, variables suivant les régions.

Une bonne accessibilité

Les services de vaccination sont accessibles : ils touchent 85% des enfants et 77% des mères. Ce qui est remarquable quand on considère les formidables obstacles naturels.

Les PMA

Les aires revitalisées obtiennent de meilleurs résultats que les autres. La revitalisation des aires de santé a un impact positif sur le PEV.

Les obstacles

Indirects

Obstacles naturels

Une bonne proportion des enfants maliens vivent dans des zones d'accès difficile. C'est un obstacle majeur à la continuité de tout programme. La réussite des JNV, la couverture BCG/DTCP1 témoignent du succès de certaines stratégies face à ces difficultés.

Le gradient négatif introduit par la ruralité témoigne aussi de la permanence de ces obstacles.

Obstacles liés au PEV

forte déperdition

40% des enfants qui ont eu un contact vaccinal, sont ensuite perdus. Tous les efforts pour développer l'accès au PEV sont donc remis en cause par l'absence de suivi.

validité

Un trop fort pourcentage des vaccinations ne respecte pas les règles de bonne pratique. En témoigne l'absence de scarification. Ce non respect est confirmé par les problèmes de date d'administration du BCG et du VAR, et par le nombre de doses non valides (hors calendrier), pour les enfants qui possèdent des cartes.

rigidité

Il est paradoxal de constater l'écart qui existe entre vaccinations et services curatifs. Nous avons déjà souligné que $\frac{1}{4}$ des accouchées n'étaient pas vaccinées à la maternité. Parallèlement l'utilisation des soins curatifs ne semble pas contribuer à multiplier le nombre de dose de VAT ; les Maliennes ayant en moyenne près de 7 enfants....

Tous ces paramètres indiquent que le PEV souffre de problèmes de qualité.

B. Les mères et le PEV

Une perception positive

Les résultats CAP auprès des mères et du personnel montrent que la population est acquise à la vaccination comme moyen de prévention.

Leur connaissance du PEV, surtout lorsque l'on considère le contexte sanitaire et social du pays, est remarquable.

Les obstacles socioculturels sont minorés et les comportements favorables aux activités du PEV.

L'importance accordée aux cartes de vaccination quand elles existent, les résultats des JNV 97 et 98 démontrent si besoin est, que les populations apprécient positivement le PEV, quand le service est disponible.

Des obstacles identifiés

Conséquence de ce comportement, les raisons invoquées par les mères pour expliquer la non-vaccination de leurs enfants apparaissent avant tout d'ordre matériel, que ce soit des obstacles physiques ou des problèmes liés au service PEV.

Toutefois, en dépit d'une bonne connaissance d'ensemble, une minorité de femmes fait état de son ignorance quant à la nécessité d'injections répétées. Ceci peut favoriser la discontinuité du schéma vaccinal de certains enfants.

Les services de CPN

Les services de prévention sont loin d'être utilisés comme ils le devraient, soit parce que les femmes ne les fréquentent pas, soit parce qu'ils ne servent pas assez de lieu de vaccination.

La même remarque s'applique aux soins curatifs beaucoup plus consommés par les mères. Des services de vaccination intégrés devraient permettre d'atteindre une couverture AT quasi universelle.

Les chiffres mettent aussi en avant l'importance que conservent les accouchements à domicile. Il importe donc d'associer au mieux les matrones dans la lutte AT.

C. Le personnel de santé et le PEV

Le personnel de santé interrogé porte une appréciation variable sur le PEV.

On note une relative satisfaction quant aux résultats et au contexte général (participation de la population) et vis-à-vis des activités d'information. Existe, d'autre part, une attente quant aux moyens, matériels avant tout.

L'appréciation que fait des difficultés le personnel de santé est relativement différente de celle de la population.

D. L'offre des services PEV

Beaucoup des problèmes qui précèdent pourraient être résumés en terme de problèmes d'offre. En effet les services sont accessibles mais ils sont discontinus, les prestations existent mais ne sont que partiellement documentées, leur qualité doit être améliorée, des opportunités de vaccination sont perdues. La connaissance du personnel de santé tant sur l'épidémiologie que sur la mise en pratique des vaccinations reste à parfaire.

X Quelques Recommandations Préliminaires

Les recommandations développées ci-après sont préliminaires et ne seront finalisées que dans une phase ultérieure. En effet, beaucoup d'aspects du PEV seront revus lors de la 2ème phase qui concerne les aspects opérationnels.

Ces recommandations sont d'ordre national. Les différences régionales mises en exergue tout au long de l'enquête doivent être prises en compte par des stratégies déterminées au niveau des régions.

La classification proposée est arbitraire et ce d'autant qu'une même recommandation peut s'adresser à 2 stratégies différentes.

A. Recommandations en vue d'améliorer la couverture vaccinale

1. Améliorer l'offre des services du PEV

- accroître la qualité
- veiller à distribuer des cartes de vaccinations
- veiller à leur remplissage correct
 - améliorer la technique d'injection du BCG
- veiller au respect du calendrier vaccinal
- améliorer en particulier l'âge d'administration
- pratiquer systématiquement le BCG à la naissance
- respecter la date d'immunisation VAR

2. Améliorer l'accessibilité donc

- contrôler les obstacles d'ordre opérationnel et logistiques ; au premier chef les problèmes de transport et de chaîne du froid et aussi les obstacles liés au matériel tel que absence de vaccin ou de consommables
- réduire les obstacles liés aux personnels de santé
- tenter de minimiser les difficultés liées à l'éloignement géographique

3. Développer la continuité des services du PEV et les offres de vaccination et

- pratiquer systématiquement le BCG lors des accouchements à l'hôpital
- utiliser (soit directement ou indirectement) les matrones pour pratiquer le BCG
- utiliser les séances de CPN comme lieu de vaccination, de distribution et de contrôle des cartes de vaccinations
- proposer davantage de séances de vaccination
- contribuer à la revitalisation des aires de santé
- accroître l'usage que font les mères des services de santé

4. Augmenter les opportunités de vaccination donc

- vacciner pendant les contacts de soins curatifs
- utiliser les mères comme agent de mobilisation pour organiser les activités, appuyer les équipes soutenir l'information

5 Augmenter la protection AT

- pratiquer systématiquement le VAT lors des accouchements à l'hôpital
- distribuer systématiquement des cartes de vaccination lors des accouchements à l'hôpital
- utiliser (soit directement ou indirectement) les matrones pour distribuer les cartes de VAT
- utiliser (soit directement ou indirectement) les matrones pour pratiquer le VAT

6. Améliorer les activités d'IEC

- parfaire l'information auprès des mères
- systématiser la rétro-information auprès des communautés
- développer une mobilisation de proximité pour maintenir l'élan des JNV.

7 Accroître le rendement des différentes stratégies vaccinales

- les adapter aux conditions locales et si besoin intensifier les sorties de équipes mobiles et la stratégie avancée
- utiliser les leçons acquises dans une région au plan national

B Recommandations en vue de Réduire les causes de Non-Vaccination

Ceci revient à

- diminuer les obstacles et donc de mettre en œuvre les stratégies développées plus haut
- améliorer l'information des mères
- veiller à expliquer la valeur et le contenu de chaque carte de vaccination, l'utilisant comme support d'IEC

- entretenir leur motivation
- impliquer les représentants des communautés dans la micro-planification

C Améliorer l'IEC des personnels de santé

- former le personnel à l'utilisation des indicateurs
- intensifier la retro-information
- développer la supervision

D Intégrer les services

Il faut améliorer la qualité et l'efficacité de l'offre PEV.

Ceci peut être facilité par une meilleure intégration des services.

Ces recommandations visent à alimenter le débat qui aura lieu tant au niveau régional que national et conduira au rapport final qui sera rédigé durant la phase de restitution.

Remerciements

Cette enquête été réalisée grâce à l'engagement de tous les participants, personnels d'enquête ou support, et grâce à la collaboration des agences nationales et des partenaires internationaux.

Les divers échelons du Ministère de la Santé et des personnes âgées de la République du Mali ont apporté leur appui tant en personnel de qualité qu'en moyens logistiques. L'implication des directions régionales et leur connaissance des conditions locales a grandement facilité le travail sur le terrain.

Le Comité de Pilotage a supervisé l'ensemble de l'opération avec efficacité et permis de réconcilier des desiderata parfois contradictoires.

Son Président, Mamadou Ballo a déployé toute son énergie, son efficacité et ses talents de coordinateur pour mener à bien l'ensemble de l'exercice.

Les partenaires du PEV au premier rang desquels l'USAID et le FED ont dès le début supporté la conception et la mise en œuvre de ce projet. Le PNUD a en outre significativement contribué à son financement.

L'ensemble de l'exercice n'aurait pas été possible sans l'appui financier, technique et logistique du Bureau Unicef de Bamako et la participation du Bureau Régional d'Abidjan.

Grâce à « l'équipe survie » de Bruno Martin et Brehima Diallo, tous les obstacles auxquels un tel projet ne manque pas d'être confronté ont été surmontés.

L'unité GPV de l'OMS Genève a fourni tous les documents techniques et les logiciels indispensables à ce type d'enquête.

Que tous trouvent ici l'expression de nos sincères remerciements.

Bamako Février 1999

Liste des annexes

1 Tableaux des résultats	table I à 9	1
2 Chronogramme de l'intervention		8
3 Questionnaires	I à IV	10
4 Liste des grappes		15
5 Méthode de sondage		21
6 Programme de formation		23
7 Guide de l'enquêteur		25
8 Calendrier de vaccination		30
9 Rapports des superviseurs		31
10 Liste des superviseurs et composition du comité de pilotage		33
11 Définitions		34
12 Liste des abréviations		35

Table 1

DISTRIBUTION DES POPULATIONS

Par Région

Bamako	Kayes	Koulikoro	Mopti	Nord	Ségou	Sikasso	MALI
1 016 167	1 372 019	1 565 838	1 475 274	903 951	1 679 201	1 780 042	9 790 492

Par zone de résidence

Rural	64,2%
Urbain	35,8%
Non PMA	35,9%
PMA	64,1%

Table 2

COUVERTURE DES JNV 1997-1998

	Bamako	Kayes	Koulikoro	Mopti	Nord	Ségou	Sikasso	MALI
jnv 97	91,2	78,5	88,3	83,6	89,2	87,7	86,9	86,24
jnv 98	98,6	90,4	94,8	92,7	93,4	93,6	93,7	93,7

Table 3

TAUX DE COUVERTURE des 12-23 MOIS (DONNEES BRUTES)

		Bamako	Kayes	Kouloukoro	Mopti	Nord	Ségou	Sikasso	MALI
BCG	C	73,3%	49,8%	73,7%	74,5%	59,6%	47,3%	60,2%	62,1%
	C+H	91,5%	70,3%	93,4%	74,5%	81,2%	83,2%	90,5%	84,0%
DPCP1	C	73,7%	39,3%	68,9%	38,2%	65,2%	45,5%	56,6%	52,0%
	C+H	97,2%	62,1%	89,7%	60,5%	75,1%	79,1%	80,5%	78,7%
DPCP3	C	70,6%	27,4%	49,3%	23,2%	20,2%	30,9%	37,1%	36,5%
	C+H	88,0%	36,5%	62,4%	45,5%	36,6%	53,6%	47,1%	52,2%
VAR	C	69,1%	29,2%	51,6%	27,7%	28,6%	36,8%	43,0%	40,5%
	C+H	88,5%	44,3%	68,5%	44,5%	49,8%	54,1%	54,3%	56,8%
Carte		74,7%	50,7%	73,7%	59,1%	60,6%	47,3%	60,6%	57,3%
Scarification		87,1%	62,1%	80,3%	69,5%	73,2%	71,4%	80,5%	74,7%
Abandon		9,2%	25,6%	27,3%	24,0%	38,5%	25,5%	33,4%	26,5%
Complètement Vaccinés *	C	66,4%	21,5%	41,8%	20,9%	16,9%	28,6%	33,0%	32,2%
	C+H	84,3%	28,8%	58,7%	36,8%	31,0%	46,8%	40,7%	46,0%

* ayant reçu toutes les doses requises

Table 4

TAUX DE COUVERTURE A L' AGE D' UN AN

		Bamako	Kayes	Koulikou	Mopti	Nord	Ségou	Sikasso	MAI
BGG	C	71,4%	43,8%	71,8%	37,3%	42,3%	45,9%	53,4%	52,1%
	C+H	94,5%	68,9%	90,9%	71,3%	77,3%	80,7%	85,0%	81,5%
DPCP1	C	58,1%	29,2%	57,7%	27,7%	30,0%	33,2%	48,9%	40,9%
	C+H	76,6%	44,7%	72,6%	50,5%	52,3%	57,7%	69,6%	60,8%
DPCP3	C	45,2%	13,7%	28,2%	12,7%	12,2%	13,2%	26,7%	22,1%
	C+H	56,7%	18,0%	33,7%	25,0%	22,1%	31,6%	33,9%	31,5%
VAR	C	43,3%	11,4%	16,4%	10,0%	10,3%	15,0%	18,6%	17,1%
	C+H	55,4%	17,3%	21,8%	16,1%	17,9%	22,0%	23,4%	23,8%
Ahmadou		19,9%	26,7%	36,9%	25,5%	30,2%	26,1%	35,7%	29,3%
Complet	C	34,6%	7,8%	19,3%	9,6%	8,9%	12,3%	17,2%	15,3%
Vaccinés *	C+H	47,9%	10,4%	27,0%	16,8%	16,4%	20,1%	21,2%	21,7%

* selon le reçu toutes les doses requises.

Table 5

VAT DES MERES

		Bamako	Kayes	koulikour	Mopti	Nord	Ségou	Sikasso	MAI
VAT1	C	45,3%	40,2%	42,5%	22,2%	50,5%	35,9%	41,4%	38,8%
	C+H	90,2%	73,4%	78,8%	62,5%	77,1%	76,4%	81,4%	76,7%
VAT2	C	41,1%	35,5%	37,7%	16,2%	37,9%	33,6%	31,6%	32,7%
	C+H	83,6%	57,9%	64,2%	49,1%	58,4%	63,6%	60,0%	61,7%
VAT3	C	25,2%	24,3%	21,7%	9,7%	22,9%	23,2%	19,1%	20,5%
	C+H	57,9%	35,0%	38,7%	32,9%	34,6%	41,8%	33,0%	38,4%
VAT4	C	17,8%	13,6%	11,8%	6,0%	13,1%	19,1%	11,6%	13,1%
	C+H	43,0%	20,6%	22,2%	22,7%	21,0%	29,1%	16,7%	24,3%
VAT5	C	12,1%	9,8%	8,0%	3,7%	11,0%	11,8%	6,5%	8,7%
	C+H	28,5%	15,0%	15,1%	17,1%	19,1%	17,7%	9,3%	16,5%
SOINS	oui	88,3%	64,8%	67,5%	46,3%	47,4%	58,9%	62,7%	61,9%
CPN	Oui	21,0%	41,8%	18,0%	32,4%	27,6%	25,6%	24,4%	27,2%
Lieu d'Accouchement	Dom	13,1%	59,3%	41,5%	63,9%	69,6%	57,0%	48,8%	51,0%
	Hop	86,9%	40,7%	58,5%	36,1%	30,4%	43,0%	51,2%	49,0%

Table 6

CAP DES MERES

	Bamako	Kayes	koulikour	Mopti	Nord	Ségou	Sikasso	MALI
APPRECIATION du Statut Vaccinal des Enfants par les MERES								
Complètement Vacciné	85,6%	34,1%	59,9%	35,9%	34,7%	46,5%	41,9%	47,4%
Partiellement Vacciné	13,0%	51,9%	37,7%	42,9%	54,0%	38,2%	53,0%	42,3%
Non Vacciné	0,9%	13,6%	2,4%	18,9%	8,5%	15,2%	5,1%	9,5%
Ne Sait Pas	0,5%	0,5%	0,0%	2,3%	3,8%	0,0%	0,0%	0,8%
Enfants Non complètement Vaccinés selon les mères	14,4%	66,0%	40,1%	64,1%	66,3%	53,4%	58,1%	52,6%
Enfants Non complètement Vaccinés selon l'enquête*	15,7%	71,2%	41,3%	63,2%	69,0%	53,2%	59,3%	54,0%

*N° ayant pas reçu les 8 immunisations

PRINCIPAUX OBSTACLES perçus par les Mères

Information	29,0%	29,8%	47,8%	38,1%	27,7%	31,0%	42,4%	36,1%
Motivation	6,5%	9,2%	11,1%	3,6%	5,7%	10,3%	4,8%	7,4%
Obstacle	58,1%	61,0%	40,1%	57,6%	68,1%	67,2%	54,4%	57,4%
Probleme de Main d'Œuvre	19,4%	24,1%	15,0%	14,4%	20,3%	31,0%	21,6%	21,1%

Table 7 *PEV et Personnel de Santé*

Tb 7.1

Classe Professionnelle et Perception des Problèmes

	Distribution	Profession	Existence de Problème	Classe Professionnelle	
Médecins	35	18,9%	22%	18,9%	Médecins
Infirmier Etat	66	35,7%	37,3%	35,7%	IE
IP	33	17,8%	15,7%	45,4%	Auxiliaires
As Sanitaire	24	13,0%	14,9%		
Matrone	16	8,6%	6,0%		
Tech. Santé	11	5,9%	4,5%		
	185	100,0%	100,0%	100,0%	

Tb 7-2

	Médecins	IE	Auxiliaires	Total
Appréciation de la Couverture Vaccinale				
Satisfait	62,9%	72,7%	67,9%	68,3%
Faibles résultats	37,1%	21,2%	28,6%	27,4%
NSP	0,0%	6,1%	4,8%	4,3%

Tb 7-3

	Information			
OUI	62,9%	65,2%	70,2%	67,2%
NON	37,1%	34,8%	28,6%	18,5%

Tb 7-4

	Participation Communautaire à l'IEC			
OUI	85,7%	75,8%	83,3%	81,5%
NON	14,3%	22,7%	16,7%	18,5%

Tb 7-5

	Existence de Problème			
OUI	82,9%	75,8%	65,5%	74,7%
NON	14,3%	22,7%	31,0%	25,3%
Total des pbs listés	275			
dont par catégorie	Médecins	IE	Auxiliaires	Total
Transport	11	21	34	24,0%
Chaîne du froid	11	20	14	16,4%
Consommables	5	20	9	12,4%
Vaccin	4	5	8	6,2%
Population	11	15	18	16,0%
Financiers	9	11	9	10,5%
Formation	4	10	6	7,3%
Autre	11	6	3	7,3%

Table 8**Facteurs de Vaccination et de Soins
au niveau national**

7

8.1 Type de Vaccination par source

	Fixe	Mobile	Avancé
BCG	62,5%	16,4%	19,1%
DTCP1	62,6%	16,4%	17,1%
DTCP3	68,3%	10,9%	15,1%
VAR	68,7%	12,3%	14,2%

8.2 Accessibilité & Vaccinations

	PMA	NON PMA	Urbains	Ruraux
carte de mère	41,2%	33,6%	45,6%	39,1%
vat 1	79,1%	66,4%	87,5%	71,4%
vat2	65,6%	52,6%	78,1%	54,3%
vat3	41,4%	32,2%	50,5%	33,1%
vat4	27,8%	20,4%	35,7%	20,0%
vat5	17,9%	12,3%	22,1%	12,9%
carte des enfants	66,6%	47,5%	69,5%	53,1%
BCG	91,2%	74,1%	93,9%	80,3%
DTCP1	88,8%	67,8%	91,6%	75,0%
DTCP3	66,8%	31,2%	75,1%	40,6%
VAR	70,0%	41,4%	75,3%	49,1%

8.3 Accessibilité & Soins de Santé

Accouchement en C. Santé	58,8%	15,2%	79,3%	34,4%
Soins	69,1%	35,1%	85,2%	50,3%
FMI	28,9%	22,9%	30,2%	26,2%

Annexe 3-1

Ministère de la Santé, des Personnes âgées et de la Solidarité

Enquête de Couverture Vaccinale

Vaccinations Infantiles

1) Numéro de Grappe

2) Date / / 98	5) N O M Enfant											TOTAL		
3) Sexe												Carte	Carte et Antécédents	
4) Dates de Naissance Du: 1/11/1996 Au: 30/11/1997														
Numéro de l'enfant dans la grappe		1	2	3	4	5	6	7	8					
6) Date de Naissance														
7) Carte de Vaccination	Oui Non													
8) BCG	Date: / + / 0 Cicatrice Oui/Non/A Stratégie													
9) DTC1	Date: / + / 0 Stratégie													
DTC2	Date: / + / 0 Stratégie													
DTC3	Date: / + / 0 Stratégie													
10) Polio 1	Date: / + / 0 Stratégie													
Polio 2	Date: / + / 0 Stratégie													
Polio 3	Date: / + / 0 Stratégie													
11) Rougeole	Date: / + / 0 Stratégie													
12) Urbain/Rural	U/R													
13) PMA/Non PMA	P/N													
14) Votre enfant a-t-il été vacciné aux JNV 97 ?	Oui Non													
15) Votre enfant a-t-il été vacciné aux JNV 98 ?	Oui Non													

16) Pointage des Foyers Visités

17) Nom de l'Enquêteur

Signature

Date: / + / 0

"Date" Notez ici la date de Vaccination portée sur la fiche (si vous en disposez)

"++" la mère déclare que la Vaccination a été administrée

"0" Pas de Vaccination

Stratégie

FI Poste Fixe
MO Equipe MObile
AV Stratégie Avancée
PR Médecin PRivé

Zones revitalisées

P PMA
N Non PMA

Annexe 3-2

République du Mali

Ministère de la Santé, des Personnes âgées et de la Solidarité

Enquête de Couverture Vaccinale

Vaccinations AT des Mères

1) Numéro de Grappe

2) Date /1 /98	4) NOM Mère									TOTAL	
3) Secteur										Carte	Carte et Atc
Numéro de la mère dans la grappe		1	2	3	4	5	6	7	8		
5) Carte de Vaccination	Oui										
	Non										
6) VAI1	Date/+/0										
	Stratégie										
VAI2	Date/+/0										
	Stratégie										
VAI3	Date/+/0										
	Stratégie										
VAI4	Date/+/0										
	Stratégie										
VAI5	Date/+/0										
	Stratégie										
7) Soins Prénatals	Oui										
	Non										
8) Autres Visites durant la dernière Grossesse	Oui										
	Non										
9) Lieu de l'Accouchement	Domicile										
	CDS/Hop										
	Ailleurs										
10) Urbain/Rural	U/R										
11) PMA/Non PMA	P/N										

12) Pointage des Foyers Visités

13) Nom de l'Enquêteur

Signature

Date/+/0

"Date" Notez ici la date de Vaccination portée sur la fiche (si vous en disposez)

"+" la mère déclare que la Vaccination a été administrée

"0" Pas de Vaccination

Stratégie

FI Poste Fixe
MO Equipe MOBILE
AV Stratégie Avancée
PR Médecin PRIVÉ

Lieu de l'accouchement

CDS/Hop Centre de Santé ou Hopital

Annexe 3-3

Ministère de la Santé, des Personnes âgées et de la Solidarité

Enquête de Couverture Vaccinale



CAP des mères et Non-Vaccination de l'Enfant

1) Secteur :

2) Date : / / 198

3) Numéro de groupe :

Numéro de l'enfant dans la grappe	1	2	3	4	5	6	7	8	
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	--

5) Etat vaccinal

Votre enfant est-il vacciné ?

Complètement vacciné									
Partiellement vacciné									
Non vacciné									
Ignore									

ATTENTION : NE POSEZ QU'UNE SEULE QUESTION

6) Raisons de Non Vaccination

Pourquoi votre enfant n'est-il pas complètement vacciné ?

Manque d'informations	a. Ne connais pas du tout la vaccination									
	b. Ignore la nécessité de d'une 2e ou 3e dose									
	c. Ignore le lieu ou l'heure de la séance									
	d. Ne participe pas aux séances d'IBC									
	e. Risque de contre-indications/effets secondaires									
	f. Ignore le changement de calendrier									
	g. Autres									
Manque de motivation	h. Ne fait pas confiance à la vaccination									
	i. Rumeurs									
	j. Utilise des moyens de prévention traditionnels									
	k. Autres									
Obstacles	l. Eloignement/obstacles naturels									
	m. Heure de la séance ne convient pas									
	n. Vaccinateur absent									
	o. Vaccin non disponible									
	p. Mère trop occupée									
	q. Problème familial, maladie de la mère	p. ex.								
	r. Enfant malade - non amené									
	s. Enfant malade - amené mais non vacciné									
	t. Attente trop longue									
	u. Ne comprend pas le contenu de la carte									
	v. Interdits									
	w. Coût de la carte									
	x. Mauvais accueil									
	y. Autres									

ATTENTION : NE POSEZ QU'UNE SEULE QUESTION

Marquez d'un "X" la raison qui, à votre avis, est la plus importante.

7) Nom de l'Enquêteur

Signature

Annexe 3-4

Ministère de la Santé, des personnes Agées et de la Solidarité

République du Mali

Enquête de Couverture Vaccinale

QIV

CAP des personnels de santé et Non Vaccination

Numero de grappe

Cercle :	Pro-										Total
Date: / /	es-										
	sion										

1. Quelle appréciation faites-vous de la couverture vaccinale de votre aire de santé ?

Satisfaisant / Bons résultats									
Mauvais / Faibles résultats									
Ignore les résultats									

2. Informez-vous la population de votre aire sur les résultats de la couverture vaccinale ?

OUI									
NON									

3. Est-ce que la population participe activement aux séances d'IEC ?

OUI									
NON									

4. Avez-vous rencontré des difficultés dans la mise en œuvre de activités de PEV ?

OUI									
NON									

5. Si oui, citez les principales difficultés

Problèmes de moyens de transport								
Problèmes de vaccins								
Problèmes de chaîne de froid								
Problèmes de petits matériels								
Problèmes de formation								
Incitations financières insuffisantes								
Instabilité du personnel								
Migration de la population								
Pas de supervision								
Non organisation des séances IEC								
Problèmes de Comportement de la population								
Autres								

Important:

Question 1: ne cochez qu'une seule case.

Question 5: ne cochez que trois (3) cases au maximum

(Plus de 3 cases cochées, le questionnaire est nul)

Nom de l'enquêteur

Signature

ENQUETE COUVERTURE VACCINALE AU MALI
LISTE DES ECHANTILLONS TIRÉS

REGION I - KAYES

Numero de la Groupe	CERCLE	ARRONDISSEMENT	LOCALITE A ENQUETER
1	KAYES	SEGALA	KONTAKARI
2	KAYES	COMMUNE KAYES	PLATEAU
3	KAYES	COMMUNE KAYES	OUKANTAINNE-LAFIAB (LEGAL-SEGOU)
4	DIEMA	DIEMA CENTRAL	DIEMA, DIEMA
5	KENIEBA	KENIEBA CENTRAL	KINIEBA
6	KITA	COMMUNE KITA	SAINT-FELIX
7	NIORO	COMMUNE NIORO	DIAWELLYOUNDA, MALICOUNDA
8	KAYES	AMBEDEI	GAGNY
9	KAYES	ADUROU	TEICHIBE
10	KAYES	DIADIOUMBERA	DIADIOUMBERA
11	KAYES	KOUSSANE	KOUSSANE
12	KAYES	SADIOULA	KAKADIAN
13	BAFOULAB	BAMAFELE	BANGASSI
14	BAFOULAB	DIALLAN	KANKOGA (KORONHOUNGOU, MINIRA, MOMINGA)
15	BAFOULAB	OUSSOUBIDIAGNA	KOLONDINKOYE (KANJA)
16	DIEMA	DIEMA CENTRAL	KANA
17	DIEMA	BEMA	TOUTOU-BOLLY, TOUDDOU-KININGA
18	DIEMA	DIOUNKARA	MADIGA-COURA (BALABOUGOU, KALADIENGO, SONDYOUNGOUA OU NANKOUNHANA)
19	KENIEBA	KENIEBA CENTRAL	GUEDO, KENIEDINTO
20	KENIEBA	FALEA	FALEA, FALEA
21	KITA	KITA CENTRAL	KENIEBA (SITANTOUNBOU, TOUENHOUNGOUNJ)
22	KITA	DIHIAN	DOUMBADILA
23	KITA	SEBEKORO	BOMBOU (SIDIAN)
24	KITA	SEBEKORO	KASSARO
25	KITA	SIRAKORO	FARABANI (FARABA NZ)
26	NIORO	GAVINANE	DIAYE-KOUKA
27	NIORO	KORERA-KORE	DIABAGUELA (HASSI, ARKINA OU KEREMA)
28	NIORO	TROUNGOUNBE	DIARA
29	YELIMANE	YELIMANE CENTRAL	GORI (YAGUINE)
30	YELIMANE	KIRANE	KREMS

NB - DANS LA GRAPPE A PLUSIEURS VILLAGES, LE 1er VILLAGE, VILLAGE EN CARACTERE GRAS, EST CELUI DANS LEQUEL L'ENQUETE DOIT DEBUTER
POUR SUIVRE ENSUITE L'ENQUETE DANS LES AUTRES VILLAGES

ENQUETE COUVERTURE VACCINALE AU MALI
LISTE DES ECHANTILLONS TIRÉS

REGION 2 - Koulikoro

Nom de la Groupe	CERCLE	ARRONDISSEMENT	LOCALITE A ENQUETER
1	BANAMBA	BANAMBA CENTRAL	KIBAN
2	DIOILA	FANA	DOUMMANZANA (TOUKORO)
3	KATI	COMMUNE KATI	NOUMORILA
4	KATI	COMMUNE KATI	MALIBOUGOU
5	NARA	NARA CENTRAL	NARA
6	KOULIKORO	KOULIKORO CENTRAL	CHETIGUILA, (SINDO, SHO, TANABOUGOU)
7	KOULIKORO	KOULA	KOULA-BAMBARA
8	KOULIKORO	TENFAIA	SIRABALA, (SEMPA-EST, SIRABALABOUGOU, SIRACORONI SOLANI, SOUGOU)
9	BANAMBA	BORON	DOURABOUGOU
10	BANAMBA	MADINA-SAKO	DIANEUEBOUGOU, (GUEOUAN OU GUEGOUAN)
11	BANAMBA	TOUBAKOURA	DIALADO, (DOGOTO)
12	DIOILA	DIOILA CENTRAL	YOROBBOUGOU, (DIANA, DIANA, DIARANI, TONGA, WACORO, WOLOKORO)
13	DIOILA	BANCO	BANTONA, (DJIBOUGOU, NDISSIMBOUGOU, SAH)
14	DIOILA	BELEKO	BELECO-FAMOLA, (BELECO-DIAWARALA, BELECO-CINGALA,)
15	DIOILA	FANA	NIEFFIA, (NDIIFINA,)
16	DIOILA	MASSIGUI	DENIEKORO, (FISSABA)
17	DIOILA	MASSIGUI	TANTOLA
18	KANGABA	NARENA	KARAN
19	KATI	BAGUINEDA	KONYIBA, (BAGUINEDA-VILLAGE, GNOGNAN, MOUNZOUN)
20	KATI	KALABAN-CORO	KALABAN-CORO
21	KATI	NEGUELA	FALADJE
22	KATI	QUELESSEBOUGOU	QUELESSEBOUGOU
23	KATI	SANANKOROBA	SAFEGORE
24	KATI	SANANKOROBA	MOLOBALA
25	KATI	SIBY	KIGNEROBA
26	KOLOKANI	KOLOKANI CENTRAL	MINTAMBOUGOU
27	KOLOKANI	DIIDIENI	DAFIMBOUGOU, (FARABOUGOU, MERKOYA)
28	KOLOKANI	MASSANTOLA	KONI, (BOUADIANA,)
29	KOLOKANI	NGONSONBOUGOU	WOLODO
30	NARA	GUIRE	GADOUGOU, (DIOYAL, MOURAKA)

NB LE VILLAGE EN CARACTERE GRAS DANS LA GRAPPE A PLUSIEURS VILLAGES EST CELUI DANS LEQUEL L'ENQUETE DOIT DEBUTER
POUR SUIVRE ENSUITE L'ENQUETE DANS LES AUTRES VILLAGES

ENQUETE COUVERTURE VACCINALE AU MALI
LISTE DES ECHANTILLONS TIRÉS

REGION 3 - SIKASSO

Numéro de la Grappe	CERCLF	ARRONDISSEMENT	LOCALITE A ENQUETER
1	SIKASSO	COMMUNE SIKASSO	MANKOURANI
2	SIKASSO	COMMUNE SIKASSO	YANBOUGOU
3	KOUTIALA	COMMUNE KOUTIALA	SEME QUARTIER (KOKO)
4	KOUTIALA	COMMUNE KOUTIALA	LATIALA
5	YOROSSO	MAHOÛ	MAHOÛ
6	SIKASSO	SIKASSO CENTRAL	NIEGANABOUGOU, ISABENBOUGOU, TENERBOUGOU
7	SIKASSO	SIKASSO CENTRAL	DIASSADIE
8	SIKASSO	SIKASSO CENTRAL	FERME-FARAKO
9	SIKASSO	DOGONI	FASSOUMANA, OUASSALA, SOUROUNTO-BOUGOULA
10	SIKASSO	KIGNAN	NGANA
11	SIKASSO	KLETA	DIBBOUGOU, (TABARAKO)
12	SIKASSO	LOBOUGOULA	PISSASSO, (FANTARASSO)
13	SIKASSO	NIENA	TONYILA, (TABALABOUGOU, FATOMABOUGOU)
14	SIKASSO	N'KOURALA	TEKORBOUGOU, (DIIGUENESSO, KANKARANA)
15	BOUGOUNI	BOUGOUNI CENTRAL	MAKONO, (FOULOLA, MENA)
16	BOUGOUNI	KOUFYA	KABASSALA, (SAGALA)
17	BOUGOUNI	SANSO	FALANI
18	KADIOLO	KADIOLO CENTRAL	KORGOUAN (BOROKOJA, NGOLONA, NGOLONA)
19	KADIOLO	MISSINI	KIBENI
20	KOLONDIÉBA	KOLONDIÉBA CENTRA	FANA, (ZENA)
21	KOLONDIÉBA	KADIANA	OUABLE
22	KOUTIALA	KONSEQUELA	KWO
23	KOUTIALA	MOLOBALA	KAPALA
24	KOUTIALA	M'PESSOBA	DEBELA
25	KOUTIALA	M'PESSOBA	PEGUINA
26	KOUTIALA	ZANGASSO	SINKOLO
27	YANFOLILA	DOUSSOUDIANA	MORIFINA, (SANANA)
28	YANFOLILA	KALANA	BANDIALA, (DALOGUE, MANDEBALA)
29	YANFOLILA	KANGARÉ	KANGARÉ
30	YANFOLILA	YOROBOUGOULA	MOUROULA, (BAGADO, ZAMANA)

NB DANS LA GRAPPE A PLUSIEURS VILLAGES, LE 1^{er} VILLAGE, VILLAGE EN CARACTERE GRAS, EST CELUI DANS LEQUEL L'ENQUETE DOIT DEBUTER
POUR SUIVRE ENSUITE L'ENQUETE DANS LES AUTRES VILLAGES

ENQUETE COUVERTURE VACCINALE AU MALI

LISTE DES ECHANTILLONS TIRES

REGION 4 - SEGOU

Numéro de la Grappe	CERCLE	ARRONDISSEMENT	LOCALITE A ENQUETER
1	SEGOU	DIORO	DIORO, DIORO
2	SEGOU	MARKALA	MARKALA
3	SEGOU	COMMUNE SEGOU	MEDINA
4	SEGOU	COMMUNE SEGOU	MEDINA
5	BAROUELI	BAROUELI CENTRAL	DELA, (BAROUELI)
6	SAN	COMMUNE SAN	DABANINA
7	SAN	COMMUNE SAN	DALLA
8	SEGOU	SEGOU CENTRAL	OUELENGAMA
9	SEGOU	SEGOU CENTRAL	ZANANKORO-WERE, (DIADO)
10	SEGOU	CINZANA	KONDOGOLA, (SAMINE)
11	SEGOU	DIORO	SENEKOUNI, (BACHI-WERE, KOYLAT-BAMANA, MARKA TINTI,)
12	SEGOU	DIORO	NIQH
13	SEGOU	KATIENA	KATIENA
14	BAROUELI	BAROUELI CENTRAL	ZAPINA 1, (ZAPINA 2)
15	BAROUELI	TAMANI	N'GAMA
16	BLA	BLA CENTRAL	NIALA
17	BLA	BLA CENTRAL	PETESSO
18	BLA	FALO	ZANA, (BINADYANA, SALA, J)
19	BLA	YANGASSO	TALO-BAMBARA, (T'LO MOUSSASSO)
20	MACINA	SARRO	BENGOLOLA, (OUADIE-KOKONA)
21	MACINA	SARRO	KELLE
22	MACINA	SAYE	KANKIRA, (KEN, ZAMBANA)
23	NIONO	NIONO CENTRAL	MOLODO-SOCCOURANI, (NEMINA)
24	NIONO	NIONO CENTRAL	DARSALAM, (DJAKA - WERE OU UP4, FABA-CORO)
25	NIONO	SOKOLO	SOULAKOUN, (MASARASANA, NGOLNANDO, ZITTENGA)
26	SAN	SAN CENTRAL	PARANA-WERE, (DIALAKORO, DIGUTYARA, TAPLA)
27	SAN	KASSOROLA	MORIBILA-DIOLO-KAGOUA, (MORIBILA-NANGAZIELA)
28	SAN	KIMPARANA	KIMPARANA, (HERMAKONO)
29	SAN	SY	SY
30	TOMINIAN	TOMINIAN CENTRAL	KASSEMAKUY, (DAPEREKUY, KONKUY, LOROKUY)

NR LE VILLAGE EN CARACTERE GRAS DANS LA GRAPPE A PLUSIEURS VILLAGES EST CELUI DANS LEQUEL L'ENQUETE DOIT DEBUTER
POUR SUIVRE ENSUITE L'ENQUETE DANS LES AUTRES VILLAGES

ENQUETE COUVERTURE VACCINALE AU MALI
LISTE DES ECHANTILLONS TIRÉS

REGION 5 - MOPTI

Numéro de la Grappe	CERCLE	ARRONDISSEMENT	LOCALITE A ENQUETER
1	MOPTI	KONNA	KONNA
2	MOPTI	COMMUNE MOPTI	GANGUEL
3	MOPTI	COMMUNE MOPTI	MOSSINKORE, (BOUGOUFIE, SEVARE)
4	MOPTI	COMMUNE MOPTI	TAJIRI
5	BANDIAGARA	BANDIAGARA CENTRA	BANDIAGARA, (BENDIÉL)
6	TEMENKOU	TEMENKOU CENTRAL	DA
7	MOPTI	MOPTI CENTRAL	SAKAREL
8	MOPTI	DIALLOUBE	SORME, SORME
9	MOPTI	KONNA	TIME, TIME
10	MOPTI	OUROMODI	KOUBAYE
11	MOPTI	SOUFOUOULAYE	SOMADOUGOU
12	BANDIAGARA	BANDIAGARA CENTRA	TINTIMBOLO (DOLOGOU, GOLOKOU)
13	BANDIAGARA	DOUROU	IDELY GOTNAGA, (IDELY NA)
14	BANDIAGARA	KANI-GOGOUNA	MENE-MENE, (NANTAGA)
15	BANDIAGARA	OULO	NENE-HABE, (KOROU, NENE-FOULDE)
16	BANKASS	DIALASSAGOU	TORI
17	BANKASS	DIALASSAGOU	NEMA, (ITEMBARA)
18	BANKASS	OUENKORO	OUENKORO
19	BANKASS	SOKOURA	MAKANOU-BOURE, (SIMINI)
20	DIENNE	KOUAKOUKOU	NOUH-BOZO
21	DIENNE	MOUGNA	KOLIMA, (TIF)
22	DIENNE	SOFAKA	KOULEBALA-MOSSI, KOULEBALA DOGON,
23	DOUENTZA	DOUENTZA CENTRAL	TEMBA-NEZI, (ADIA,)
24	DOUENTZA	DOUENTZA CENTRAL	KERINA
25	DOUENTZA	BORE	BORE-BAMABARA
26	DOUENTZA	N'GOUNA	KOUNDIOM
27	KORO	KORO CENTRAL	KARAKAMA
28	KORO	DINANGOUROU	GUININI
29	KORO	MADOUROU	GANGARABOUROU
30	KORO	TOROLI	DOUNAPA, BIRGA-DOGON, GANTOUROU, NEMA, TOROLI

NB LE VILLAGE EN CARACTERE GRAS DANS LA GRAPPE A PLUSIEURS VILLAGES EST CELUI DANS LEQUEL L'ENQUETE DOIT DEBUTER
POUSUINRE ENSUITE L'ENQUETE DANS LES AUTRES VILLAGES

ENQUETE COUVERTURE VACCINALE AU MALI
LISTE DES ECHANTILLONS TIRES

REGION 8 - BAMAKO

Numéro de la Grappe	CERCLE	ARRONDISSEMENT	LOCALITE A ENQUETER
1	BAMAKO	COMMUNE 1	SIKORONI (MEKIN SICORO)
2	BAMAKO	COMMUNE 1	BANCONI
3	BAMAKO	COMMUNE 1	DIELBOUGOU
4	BAMAKO	COMMUNE 1	BANCONI
5	BAMAKO	COMMUNE 2	MEDINA-COURA (BAKARIBOUGOU)
6	BAMAKO	COMMUNE 2	MISSIRA
7	BAMAKO	COMMUNE 2	HIPPODROME
8	BAMAKO	COMMUNE 2	ZONE INDUSTRIELLE BOUGOUBA
9	BAMAKO	COMMUNE 2	QUINZAMBOUGOU
10	BAMAKO	COMMUNE 2	BOZOLA
11	BAMAKO	COMMUNE 2	NIARELA
12	BAMAKO	COMMUNE 3	KODABOUGOU
13	BAMAKO	COMMUNE 3	OCOLOFOBOUGOU (BOLIBANA)
14	BAMAKO	COMMUNE 3	KOULOUBA
15	BAMAKO	COMMUNE 4	DJIKORONI-PARA (HAMDALLAYE)
16	BAMAKO	COMMUNE 4	HAMDALLAYE
17	BAMAKO	COMMUNE 4	LAFIABOUGOU
18	BAMAKO	COMMUNE 4	DJIKORONI-PARA (KALABAMBOUGOU)
19	BAMAKO	COMMUNE 4	SEBENINGORO
20	BAMAKO	COMMUNE 4	DOGODIGUMA
21	BAMAKO	COMMUNE 4	DJIKORONI-PARA
22	BAMAKO	COMMUNE 5	TOROKOROBOUGOU
23	BAMAKO	COMMUNE 5	FLABOUGOU (DAUIDABOUGOU)
24	BAMAKO	COMMUNE 5	KALABANCOURA
25	BAMAKO	COMMUNE 5	BACO-DIKORONI
26	BAMAKO	COMMUNE 5	FLABOUGOU
27	BAMAKO	COMMUNE 6	MAGNAMBOLGOU
28	BAMAKO	COMMUNE 6	SOGONIKO
29	BAMAKO	COMMUNE 6	BANANKABOUGOU (PALADIE)
30	BAMAKO	COMMUNE 6	NIAMAKORO

NB LE VILLAGE EN CARACTERE GRAS DANS LA GRAPPE A PLUSIEURS VILLAGES EST CELUI DANS LEQUEL L'ENQUETE DOIT DEBUTER
POUR SUIVRE ENSUITE L'ENQUETE DANS LES AUTRES VILLAGES

REGION NORD -

Numéro de la Grappe	CERCLE	ARRONDISSEMENT	LOCALITE A ENQUETER
1	Tombouctou	Commune	Djougareye-Ber
2	Tombouctou	Commune	Sarekina
3	Tombouctou	Bourem-Inaly	Bourem-Inaly
4	Diré	Diré-centra	Diré-ville
5	Diré	Diré-central	Gacé
6	Diré	Diré-central	Harougoungou
7	Diré	Diré	Kakondji
8	Goundam	Goundam-central	Goundam-ville
9	Goundam	Doukirké	Babaga
10	Goundam	Tonka	Tonka-ville
11	Gourma-Rhar	Bambara-Maoudé	Bambara-Maoudé
12	Niafunké	Niafunké-central	Niafunké-ville
13	Niafunké	Niafunké-central	Kogui
14	Niafunké	N'gorkos	Bourou
15	Gao	Commune	Zeme quartier (Galeye)
16	Gao	Commune	Tané quartier (Sossok)
17	Gao	Central	Seyna
18	Gao	Central	Kéma
19	Gao	Houssa-Foulanc	Bamkane
20	Gao	Houssa-Foulanc	Touel-gabero
21	Ansongo	Central	Ansongo-ville
22	Menaka	Central	Menaka-ville
23	Bourem	Central	Maza
24	Bourem	Bamba	Abkatiza sonrai
25	Gao	Tenera	Fia
26	Kidal	Commune	Centre ville
27	Kidal	Commune	Etembar
28	Kidal	Central	Alou
29	Kidal	Commune	Anefo
30	Kidal	Abcibara	Abcibara ville

NB LE VILLAGE EN CARACTERE GRAS DANS LA GRAPPE A PLUSIEURS VILLAGES EST CELUI DANS LEQUEL L'ENQUETE DOIT DEBUTER
POUR SUIVRE ENSUITE L'ENQUETE DANS LES AUTRES VILLAGES

Annexe 5

Méthode de Sondage

Introduction

Le recensement général de la population et de l'habitat réalisé au Mali en 1987 a servi de base de sondage pour les 2 échantillons de 1470 enfants âgés de 12 à 23 mois et de 1470 femmes, mères des enfants enquêtés.

L'enquête a recueillies des informations dans des domaines d'étude ou sous populations correspondant aux régions ou groupes de régions administratives.

On a identifié 7 domaines d'études : Bamako, Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti et le groupe des régions du Nord (Gao-Tombouctou-Kidal).

Ces 3 dernières régions ont été regroupées. Elles totalisent moins de 10 % de la population totale du pays bien qu'elles couvrent environ les deux tiers de la superficie totale du Mali.

Base de sondage

Le Bureau Central du Recensement du Mali dispose d'un fichier informatique de 8928 sections d'énumération (SE) qui ont été créées en 1986 pour les besoins du second recensement. Ce fichier a servi de base de sondage pour l'enquête d'évaluation.

Caractéristiques de l'échantillon : l'échantillon de l'enquête a été basé sur un sondage aérotaire stratifié et tiré à deux degrés.

Dans chaque strate, on a tiré au premier degré un certain nombre de sections d'énumération (SE) à partir de l'ensemble des SE.

Chaque SE tirée qui était de grande taille a été ensuite divisée en segments et un seul segment a été retenu pour l'enquête. La grappe, ou plus petite unité géographique retenue pouvait donc être une SE entière ou une partie d'une SE.

Ainsi, au premier degré un échantillon de 30 grappes a été tiré par strate.

Dans le cadre de l'évaluation de la couverture vaccinale, on entend par "grappe" un groupe d'au moins 7 enfants dans la tranche d'âge 12-23 mois, ou de leur mère.

Le tirage au second degré s'est opéré comme suit : dans chacune de ces grappes on a choisi de manière aléatoire les foyers qui ont fait l'objet d'enquête.

La méthodologie pour choisir la première concession et celles qui doivent suivre jusqu'à l'obtention de 7 enfants par grappe a été développée au cours de la formation des enquêteurs.

Stratification et tirage d'unités aérolaires

L'unité primaire de sondage est la SE telle qu'elle était définie dans le fichier des SE du Bureau Central du Recensement.

On a effectué un tirage systématique des SE à l'intérieur de chaque strate avec une probabilité proportionnelle à la taille de la SE, la taille étant l'effectif de ménages recensés d'après la base de sondage. Vu que les tailles des SE sont très variables, cette méthode de tirage réduit la variance, erreur de l'enquête.

Le tirage systématique des SE a été fait indépendamment dans chaque strate, à partir du fichier des SE suite à une stratification géographique implicite : avant le tirage, les SE étaient classées par cercle et arrondissement à l'intérieur de chaque strate.

A l'intérieur de chaque arrondissement, les SE étaient classées séquentiellement par code de SE.

Pour chaque tirage, on a d'abord calculé l'effectif cumulé de chaque SE dans la base de sondage. Ensuite, on a calculé l'intervalle de sondage comme suit :

$I = M/a$, arrondi à l'entier près

où M = effectif total de la strate

et a = nombre de SE à tirer par strate.

On a cherché un nombre aléatoire R , compris entre 1 et I .

On a déterminé la série des numéros de sondage $R, R + I, R + 2I, R + 3I...$ etc..

Chaque numéro de sondage a été ensuite rapproché de la colonne des effectifs cumulés. On a tiré la première SE sur la liste dont l'effectif cumulé est égal ou supérieur à ce numéro de sondage, et ainsi suite.

Annexe 6

La Formation

1-La Formation des superviseurs « formation des formateurs »

Elle a concerné les 14 superviseurs venant des régions de Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Gao et Bamako. Chaque région avait envoyé deux superviseurs dont un médecin en santé publique ou épidémiologiste et un sociologue ou psychosociologue. Il ont constitué un public motivé et de bon niveau.

La formation a été assurée par le consultant externe et les experts nationaux dans les locaux de l'Unicef.

A leur tour, les superviseurs ont conduit le cycle de formation des enquêteurs.

2- La formation des enquêteurs:

Elle a eu lieu sur trois sites de formation

- le site de Bamako regroupant les 36 enquêteurs de Kayes, Koulikoro et Bamako; soit 12 par strate.
- le site de Ségou regroupant les 24 enquêteurs de Sikasso, et de Ségou;
- le site de Mopti regroupant les 24 enquêteurs de Mopti et des régions du Nord.

Les directeurs régionaux de la SAS ont mis des salles à la disposition des équipes de formateurs.

Après regroupement des enquêteurs un calendrier de travail a été élaboré. Chaque superviseur s'est vu attribuer un rôle spécial en fonction des thèmes.

Les sessions de formation ont démarré sur l'ensemble des sites les 23 et 24 novembre 1998 conformément au calendrier initial.

Sur les deux jours de formation le calendrier a été le suivant:

Jour -1 (Lundi 23 nov. 1998)

- Prise de contact et échange avec les directeurs régionaux sur les dispositions pratiques pour l'organisation de l'enquête (moyens de transport, carburants, perdiems et préparation des ordres de mission);
- prise de contact avec le Gouverneur de Région pour information des administrations locales sur l'enquête;
- ouverture de la session par les directeurs régionaux de la santé et de l'action sociale de Mopti;
- présentation des participants et des conditions matérielles de la formation et de l'enquête de terrain;
- présentation des objectifs de l'enquête;
- présentation et discussion sur le protocole de l'enquête;
- présentation et exercices sur les questionnaires 1,2,3 et 4;

Jour 2 - (Mardi 24 nov. 1998)

- exercice sur les questionnaires (suite)
- identification des itinéraires
- constitution des binômes en fonction des grappes
- préparation et distribution du matériel d'enquête
- dispositions pratiques sur les droits et devoirs de l'enquêteur et du superviseur

Annexe 7**GUIDE de L'ENQUETEUR****I OBJECTIFS ET RESULTATS****1. Objectif général**

Evaluer les résultats du programme élargi de vaccination dans l'ensemble du pays

2. Objectifs spécifiques

- Mener une enquête de couverture vaccinale chez les enfants âgés de 12 à 23 mois;
- Evaluer la couverture Anti-Tétanique (AT) chez les mères des enfants enquêtés;
- Apprécier les Connaissances, Aptitudes et Pratiques des mères des enfants enquêtés dans le domaine de la vaccination ; notamment les raisons de la non vaccination des enfants.
- Apprécier les CAP de responsables sanitaires vis-à-vis du PEV

3. Résultats attendus

- La couverture vaccinale des enfants âgés de 12 à 23 mois est déterminée par strate et par stratégie
- L'impact des journées nationales de vaccination de 1997 et du premier tour de 1998 est évalué
- La couverture AT est déterminée chez les mères des enfants enquêtés
- Les connaissances, aptitudes et pratiques des parents en matière de vaccination sont connues.
 - Les principales raisons de la non vaccination des enfants sont connues
 - Une appréciation des responsables sanitaires par rapport au PEV dans leurs aires de santé respectives est faite.

II METHODOLOGIE**1 Contenu de l'enquête**

Afin de répondre aux objectifs listés ci-dessus 4 questionnaires ont été élaborés. Ils seront administrés à 3 groupes différents, les « populations d'enquête ».

Afin que ceux-ci soient représentatifs de l'ensemble de la population dont ils sont extraits, une méthode de sélection particulière doit être appliquée, c'est le sondage aléatoire.

Ce sondage a pour principe : « au sein d'une population objet de l'enquête, tout individu a la même chance d'être tiré au sort et dont de figurer au sein de cet échantillon ».

2 Technique d'enquête

2.1. Le sondage

Le territoire malien a été divisé en 7 zones « strates » pour les besoins de l'enquête. Il s'agit des 5 premières régions (Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti) et du district de Bamako. Les trois régions du nord (Tombouctou, Gao et Kidal) constituent la dernière strate.

Dans chaque strate, 30 unités administratives (villages ou quartiers) ont été sélectionnées par sondage aléatoire simple. Dans chacune d'elles, 7 unités statistiques (enfants de 12 à 23 mois / les mères des enfants sélectionnés) seront tirées au sort.

Ainsi dans chaque strate l'enquête portera sur :

- 30 grappes d'au moins 7 enfants de 12 à 23 mois pour la couverture vaccinale des 6 antigènes inclus dans le PEV.
- 30 grappes constituées des mères des enfants enquêtés pour la couverture du vaccin AT.

Au total l'enquête portera donc sur 210 grappes d'au moins 7 enfants et 210 grappes de mères.

2.2 La Sélection des foyers à enquêter

2.2.1. Sélection du foyer de départ :

Le premier foyer à visiter sera sélectionné au hasard. La méthode de sélection varie en fonction du secteur.

- Secteurs ruraux :

Le départ de l'équipe se fera toujours à partir d'un point central du village (mosquée, église, marché ou place publique).

Tirer au hasard un des quatre points cardinaux.

Il déterminera le sens du déplacement.

Compter le nombre X de concessions situées sur la droite, le long de l'axe entre le point central et la périphérie du village.

Numéroter ces concessions.

Choisir au hasard un nombre compris entre « 1 » et le nombre de concessions X.

Ce nombre tiré correspond au numéro de la concession où se trouve le premier foyer à visiter.

A l'intérieur de la concession, commencer par foyer le plus proche de la porte d'entrée à droite; c'est le foyer de départ.

- Secteurs urbains :

1) Si le secteur urbain est divisé en quartiers, numéroter ces quartiers.

Tirer au hasard un nombre compris entre 1 et le nombre total de quartiers. Le nombre tiré indiquera dans quel quartier est situé le foyer de départ.

Pour l'identifier effectuer la même démarche que décrite précédemment

NB Si le secteur urbain n'est pas divisé en quartiers au préalable, diviser le segment en secteurs de population à peu près égale.

Numérotez les segments identifiés et appliquer ensuite la méthode indiquée plus haut.

2) Dans les secteurs urbains où la population est très dense et où il y a plusieurs familles qui habitent sous le même toit, pour assurer une sélection impartiale des foyers, notamment dans les immeubles, il faut:

Tirer au hasard l'étage par lequel vous devez commencer. Le foyer de départ sera celui de l'étage le plus proche de la porte d'entrée à droite.

2.2.2. Sélection des foyers suivants :

Le deuxième foyer à visiter sera celui qui se trouve le plus près du premier, en progressant toujours vers la droite.

Lorsque vous aurez fini de visiter tous les foyers de la première concession, le foyer suivant sera celui dont la porte d'entrée est la 1^{re} sur votre droite en sortant.

En fin de carré, tourner toujours à droite, puis visiter du côté droit, dans la concession suivante, le foyer de droite dont la porte est située le plus près de la concession précédente.

NB Si tous les foyers ont été visités avant de trouver les 7 enfants qui constituent la grappe, compléter cette dernière dans le village le plus proche. Dans ce village le foyer de départ sera sélectionné de la même manière que ci-dessus.

III LES QUESTIONNAIRES

Au cours de l'enquête, 4 questionnaires seront administrés:

- Questionnaire I: Vaccinations infantiles
- Questionnaire II: Vaccination AT des mères
- Questionnaire III: Enquête CAP et les raisons de la non vaccination
- Questionnaire IV: CAP des responsables locaux du PEV.

1 Questionnaire I: Vaccinations infantiles

Ce questionnaire concerne les enfants de 12 à 23 mois.

Ils sont représentés par les colonnes numérotées de 1 à 9 sur la fiche.

Les questions portent sur les vaccins suivants : BCG, DTC, vaccin polio et antirougeoleux . Une question sur les JNV a été ajoutée.

N.B: A la fin de la grappe (après 6 enfants), si vous trouvez un foyer avec deux ou trois enfants de 12 à 23 mois, les inclure.

Un enfant respectant les critères de sélection sera enquêté, en l'absence de sa mère biologique si quelqu'un peut fournir des renseignements détaillés sur son statut vaccinal.

2. Questionnaire II: Vaccination AT des mères

Ce questionnaire sera administré aux mères biologiques des enfants enquêtés. Il porte sur les VAT et l'utilisation des services de santé.

Elles sont numérotées de 1 à 8 sur les fiches.

N.B. : S'il manque une mère alors que la grappe des enfants est finie, enquêter un autre enfant de 12 à 23 mois afin de compléter la grappe des mères.

Très important

Pour remplir ces deux questionnaires, on accepte les informations émanant de deux sources :

- soit la carte de vaccination (« carte » sur le questionnaire)
- soit les informations données par la mère sur les vaccinations que l'enfant a reçues (« histoire »).

En cas de contradictions entre les deux sources, reportez les informations consignées sur la carte, ce sont celles qui doivent être prises en compte.

Lorsque le même enfant possède plusieurs cartes de vaccination, son état vaccinal sera évalué en faisant la compilation des données enregistrées sur les différentes cartes.

3. Questionnaire III: CAP des mères

La première question porte sur l'appréciation du statut vaccinal de l'enfant par sa mère.
Cochez une seule case

La 2ème question ne concerne que les mères qui ont répondu que leur enfant était « non complètement vacciné » ce qui signifie qu'il était

- soit partiellement vacciné
- soit non vacciné
- soit qu'elle ignore son statut vaccinal.

NB. Une seule question doit être posée: « Pourquoi l'enfant n'a-t-il pas été complètement vacciné? » et on doit marquer d'une « X » la raison qui semble être la plus importante.

4. Questionnaire IV: CAP des responsables locaux du PEV

Il s'adresse aux responsables des aires de santé (CSCoM, CSAR, CSA) des grappes enquêtées.

N.B. :

Si vous trouvez un village dépourvu d'un centre de santé, remonter au niveau du chef lieu de l'aire de santé dont le village relève pour remplir le questionnaire IV.

En cas d'absence, ces agents peuvent être remplacés par leurs substituts.

Pour les difficultés rencontrées dans la mise en oeuvre des activités du PEV, ne retenir que 3 réponses au maximum.

5 Recommandations

Veiller à toujours poser les questions comme elles sont libellées sur les questionnaires.

Suivre scrupuleusement l'ordre et l'intitulé des questions.

Se référer aux conseils portés sur les questionnaires en cas de doute.

En cas de problème demander l'avis du superviseur.

IV PARTICIPANTS

On peut distinguer:

1. une équipe permanente constituée de
 - un consultant international
 - 4 évaluateurs nationaux : deux épidémiologiste, d'un socio-anthropologue, un statisticien
 - une gestionnaire et une secrétaire.
2. des équipes régionales : (au total 98 personnes)
 - superviseurs (2 par strate)
 - enquêteurs (12 par strate).
3. Un comité de pilotage présidé par le Directeur de la CPS et constitué par des représentants des directions du MSPAS et des organisations internationales (Unicef, PNUD....)

V DEFINITIONS

Foyer: On entend par foyer un groupe d'individus qui ont une cuisine en commun.

Enfant à enquêter: Tout enfant de 12 à 23 mois (né entre le 1er Novembre 1996 et le 30 Novembre 1997) faisant d'une grappe.

Période de référence dans le calendrier lunaire: de 2 mois avant le mois de carême (« Radjaba kalo ») de l'année 1996 à 1 mois avant le mois de carême de 1997.

Mère à enquêter: Toute mère « biologique » présente qui possède un enfant de 12 à 23 mois sélectionné dans l'échantillon de l'enquête.

Personnel à enquêter: Responsables des aires de santé (CSCOM, CSA, CSAR) où l'enquête se déroule.

Grappe: Un groupe de 7 individus ayant les mêmes caractéristiques (enfants de 12 à 23 mois ou leurs mères) faisant partie des individus sélectionnés au hasard dans l'une des localités de l'échantillon tiré.

Antécédents/Histoire: Informations données par la mère sur l'état vaccinal de l'enfant.

Zone urbaine/rurale: éléments complétés par les superviseurs en fin d'enquête

PMA/Non PMA: éléments complétés par les superviseurs en fin d'enquête.

Annexe 8**LE CALENDRIER DE VACCINATION****ENFANTS**

BCG:	- Dès la naissance
DTCP 1 :	- Dès l'âge de 6 semaines
DTCP 2 :	- 1 mois après le DTCP 1
DTCP 3 :	- 1 mois après le DTCP 2
DTCP Rappel :	- A la demande
ROUGEOLE :	- A partir de 9 mois

FEMMES DE 14 A 45 ANS

VAT 1 :	- Dès le premier contact
VAT 2 :	- 1 mois après le VAT 1
VAT 3 :	- 6 mois après le VAT 2 ou grossesse ultérieure
VAT 4 :	- 6 mois après le VAT 3 ou grossesse ultérieure
VAT 5 :	- 6 mois après le VAT 4 ou grossesse ultérieure

Annexe 9

Rapports de Supervision

Sur le terrain, les équipes de supervision ont été composées d'un sociologue et d'un médecin renforcées par les évaluateurs nationaux répartis entre les différentes strates.

1 - Le déroulement de l'enquête

1.1- La communication.

Seules les autorités administratives et les populations des grappes concernées ont été informées, afin d'éviter tout problème lié au choix d'une localité donnée ou toute confusion avec les JNV.

Les messages relatifs à la réalisation de l'enquête ont été transmis des Gouverneurs de région et des directeurs régionaux aux autorités locales, en passant par les commandants de cercles, les équipes socio-sanitaires et les chefs d'arrondissement.

A l'intérieur des grappes, le bouche à oreille a été utilisé et a parfaitement fonctionné dans les villages.

1.2- Réalisation

L'enquête de couverture vaccinale a concerné 48 cercles et s'est déroulée comme indiqué dans le chronogramme (Annexe 2). Quelques retard ont été liés aux difficultés de transport surtout pour Kayes et les régions du Nord.

Elle a mobilisé environ 179 personnes se répartissant comme suit:

- . 84 enquêteurs repartis en 42 binômes;
- . 14 superviseurs régionaux;
- . 5 experts
- . 56 chauffeurs;
- . 20 agents de sécurité et guides.

Les itinéraires avaient été soigneusement étudiés. Ils ont varié selon la géographie et la qualité des routes.

Trois strates celle du Nord, Kayes et Mopti ont présenté des difficultés particulières.

Ainsi, il a fallu près de trois jours pour atteindre un village dans une grappe ou encore utiliser des pirogues exercice difficile en période de décrue.

1.3- Le travail des équipes dans les grappes.

Chaque équipe a disposé de véhicule et du petit matériel nécessaires au bon déroulement de l'enquête.

Dans certaines zones (Mopti et régions du Nord), les équipes et les superviseurs ont fait appel aux services des guides.

1.4- La supervision.

Les superviseurs ont pu suivre de près les enquêteurs sauf dans les zones très difficiles et rendre compte régulièrement à Bamako du déroulement de l'enquête

Ils se sont attachés à résoudre divers problèmes liés aux questionnaires, à la méconnaissance de la carte et du calendrier de vaccination, à l'absence temporaire des femmes et des chefs de famille ou encore de moyens de transport complémentaires et de guides.

Tous les efforts ont été faits afin d'autonomiser les équipes.

Les superviseurs avaient aussi à gérer matériellement l'enquête au niveau local. Ceci a entraîné quelques difficultés essentiellement liées à la nouveauté des procédures adoptées.

2. Difficultés rencontrées.

Les problèmes les plus importants ont été:

- les difficultés d'estimation des besoins logistiques et de durée d'enquête.
- les coûts additionnels difficiles à prévoir tels que les pannes...
- l'interprétation des cartes de vaccination

3- Quelques observations.

Les directeurs régionaux avaient sélectionné les enquêteurs selon les critères retenus par le comité de pilotage et pris les dispositions pratiques pour leur acheminement sur les sites de formation et sur les lieux de l'enquête.

A leur arrivée les superviseurs ont finalisé les itinéraires, les moyens de transport et la répartition par axe..

Ils ont aussi bénéficié de l'application des dispositions administratives (ordres de mission, appui logistique) prises par le Ministre de la Santé et les Gouverneurs.

Ainsi les directions régionales de la santé et de l'action sociale, certaines ONG, l'Usaid, et l'UNICEF ont permis de couvrir les besoins logistiques.

Dans plusieurs régions, les superviseurs ont constaté une irrégularité dans les sorties des équipes mobiles de vaccination. Ainsi certains enfants n'ont pas été vaccinés depuis plus d'un an. Quelquefois outre le prix de la carte de vaccination, il semblerait qu'une contribution financière soit demandée.

Dans certaines zones, l'éloignement des grappes des centres de santé a empêché de remplir certains questionnaires IV.

Les enquêteurs ont reçu un bon accueil. Leur qualité et leur mode de recrutement y ont sans doute contribué.

Annexe 10*Composition des Equipes d'Evaluation*

COMITE DE PILOTAGE

M. Mamadou Basséry Ballo,	Directeur CPS / Santé, Président
Dr Mamadou Adama Kané,	Directeur National de la Santé Publique
M. Ousmane Guindo,	Directeur National Adjoint de l'Action Sociale
Dr Félix Lajous Sidibé,	Directeur du CНИЕCS
Dr Mamadou Konaté,	Directeur du Centre National d'Immunisation
Dr Alpha Guiteye,	Conseiller PNUD au CNI
M. Ishiaga Coulibaly,	Statisticien DNSI
Dr Bruno Martin,	Administrateur UNICEF
M. Bréhima Siaka Diallo,	Administrateur UNICEF
Dr Sidi Konaré,	OMS
Mme Diawara Haoua Paul,	PNUD
Dr Laurent Lob,	Union Européenne
Dr Karen Hawkins Reed,	USAID
Dr Michel Duprat	Coordinateur de l'Evaluation, PHI Consulting

EXPERTS NATIONAUX

Attaher Maiga	Anthropologue
Dr Mahamadou Maiga	Médecin Santé Publique
Souleima Bâ	Statisticien
Dr Simbo Diakité	Médecin Santé Publique

EQUIPE DE SUPERVISION

Dr Dicko Aïssata Pléiah
 Ousmane Touré
 Dr Sékou Dramé
 Mohamed B. Traoré
 Dr Mamadou Sidibé
 Dramane Coulibaly
 Dr Nama Magassa
 Ibrahim Sankaré
 Dr Badjigui Traoré
 Adama Ouattara
 Dr Hamada Maiga
 Lamoussa Traoré
 Dr Baboua Traoré
 Kassoum Diabaté

Annexe No 11**Liste des Abréviations**

ASACO	: Association de Santé Communautaire
BCG	: Bacille de Calmette Guérin
CAP	: Connaissances, Aptitudes, Pratiques
CNI	: Centre National d'Immunisation
CNIECS	: Centre National d'Information Education et Communication pour la Santé
CSC	: Centre de Santé de Cercle
CSAR	: Centre de Santé Revitalisé
CSCom	: Centre de Santé Communautaire
CPN	: Consultation Prénatale
CPS	: Cellule de Planification et de Statistique
DNSI	: Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique
DRSP	: Direction Régionale de la Santé Publique
DTC	: Diphtérie, Tétanos Coqueluche
ENCV	: Enquête Nationale de Couverture Vaccinale
FED	: Fonds Européen de Développement
IEC	: Information Education et Communication
JNV	: Journées Nationales de Vaccination
MSPAS	: Ministère de la Santé, des Personnes Agées et de la Solidarité
PEV	: Programme Elargi de Vaccination
PMA	: Paquet minimum d'activités
Polio	: Vaccin antipoliomyélitique
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
TdR	: Termes de Référence
TDS	: Technicien de Santé
UNICEF	: Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
USAid	: Agence des Etats Unis pour le Développement International
VAT	: Vaccin antitétanique
VAR	: Vaccin antirougeoleux

Définitions

Carte	Document de vaccination que le mère possède le jour de l'enquête
Histoire	Antécédents relatifs à l'histoire vaccinale tels que décrits par la mère
Données Brutes	Doses données selon les cartes et les histoires, sans faire aucune vérification
Couverture à l'âge de 1 an	Couverture calculée sur les doses administrées avant l'âge de 1 an.
Doses invalides	Doses données avant l'âge minimum ou avec un intervalle trop court
Age minimum	Détermine si une dose est physiologiquement efficace Fixé par le calendrier vaccinal. Important pour le rougeole
Intervalle trop court	Espacement insuffisant entre 2 doses (de DPCP) Fixé par le calendrier vaccinal
Complètement vacciné	Qui a reçu toutes les doses requises. 1 BCG + 3 DTC + 3 Polio + 1 VAR pour 1 enfant
Source	Stratégie responsable de la vaccination. Il en existe 3 type au Mali : fixe, mobile, avancée.
Scarification	Cicatrice liée au BCG
Taux d'abandon :	Pourcentage d'enfant ayant reçu le DTC1 mais pas le DTC3 (données brutes). Mesure aussi la continuité du programme
Utilisation:	Pourcentage d'enfants ayant reçu le DTC1 (Carte + Histoire). Mesure aussi l'accessibilité du PEV

Liste des annexes

1 Tableaux des résultats	table 1 à 9	1
2 Chronogramme de l'intervention		8
3 Questionnaires	I à IV	10
4 Liste des grappes		15
5 Méthode de sondage		21
6 Programme de formation		23
7 Guide de l'enquêteur		25
8 Calendrier de vaccination		30
9 Rapports des superviseurs		31
10 Liste des superviseurs et composition du comité de pilotage		33
11 Définitions		34
12 Liste des abréviations		35