

République du Mali
Un Peuple—Un But—Une Foi

Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie

Année 1989

N° 26

ETUDE DE L'EXPERIMENTATION D'UN MODELE DE
SURVEILLANCE NUTRITIONNELLE MIS EN PLACE
PAR LE C.I.E ET L'I.N.R.S.P DANS SIX CERCLES
ET DEUX ARRONDISSEMENTS AU MALI

THESE

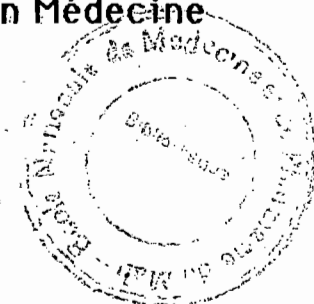
Présentée et soutenue publiquement le

1990

par

Moro Oulé DIAKITE

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



Jury

Président : Pr. Abdoulaye AG RHALY

Membres : M. Djibril SEMEGA
M. Modibo DIARRA
Dr. Mohamed AG BENDECH

Directeur de thèse : Dr. Mohamed AG BENDECH

ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DU MALI
ANNEE UNIVERSITAIRE 1989-1990

Professeur Sambou SOUMARE
Professeur Moussa TRAORE

Docteur Hubert BALIQUE
Bakary M. CISSE
Hama B. TRAORE

Directeur Général
Directeur Général
Adjoint
Conseiller Technique
Secrétaire Général
Econome

D . E . R . DE CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1 PROFESSEURS AGREGES

Professeur Mamadou Lamine TRAORE

Professeur Aliou BA
Professeur Bocar SALL

Professeur Mamadou DEMBELE
Professeur Abdel Karim KOUMARE
Professeur Sambou SOUMARE
Professeur Abdoul Alassane TOURE

Chef de D . E . R .
Chirurgie
Ophtalmologie
Ortho . Traumat .
Secourisme
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Orthopédie-Traumat.

2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE:

Docteur Bénitiéni FOFANA
Docteur Mme. SY Aïda SOW
Docteur Amadou Ingré DOLO
Docteur Kalilou QUATTARA
Docteur Mamadou Lamine DIOMBANA
Docteur Djibril SANGARE

Docteur Salif DIAKITE
Docteur Massaoulé SAMAKE
Docteur Abdoulaye DIALLO
Docteur Alhousseïni Ag MOHAMED
Docteur Mme. Fanta Sambou DIABATE
Docteur Abdoulaye DIALLO
Docteur Sidi Yaya TOURE

Gynécologie-Obstétrique
Gynécologie-Obstétrique
Gynécologie-Obstétrique
Urologie
Odonto-Stomatologie
Chir. Générale Soins
Infirmiers
Gynécologie-Obstétrique
Gynécologie-Obstétrique
Ophtalmologie
O. R. L.
Gynécologie-Obstétrique
Anesthésie -Réanimation
Anesthésie-Réanimation

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Bréhima KOUMARE	Chef de D.E.R
Professeur Siné BAYO	Microbiologie
Professeur Abdel Karim KOUMARE	Anatomie Pathologie
Professeur Gaoussou KANDUTE	Histologie-Embryologie
	Anatomie
	Chimie Analytique

2. DOCTEURS D'ETAT

Professeur Yéga Tiémoko TOURE	Biologie
Professeur Amadou DIALLO	Biologie-Génétique

3. DOCTEURS 3ème CYCLE

Professeur Moussa HARAMA	Chimie
Professeur Massa SANDGO	Organique-Minérale
Professeur Mme. THIAM Aïssata SOW	Chimie Analytique
Professeur Yénimégué Albert DEMBELE	Biophysique
Professeur Bakary M. CISSE	Chimie Organique
Professeur Mamadou KONE	Biochimie
	Anatomie Phys.
	Humaine

4. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Ogobara DOUMBO	Parasitologie
Docteur Abderhamane Sidèye MAIGA	Parasitologie

5. MAITRES-ASSISTANTS

Docteur Hama CISSE	Chimie Générale
Docteur Amadou TOURE	Histo-Embryologie

D. E. R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Souleymane SANGARE	Chef de D. E. R.
Professeur Abdoulaye Ag-RHALY	Pneumo-Phtisiologie
Professeur Aly GUINDO	Médecine Interne
Professeur Mamadou Kouréissi TOURE	Gastro-Entérologie
Professeur Mahamane MAIGA	Cardiologie
Professeur Ali Nouhoum DIALLO	Néphrologie
Professeur Baba KOUMARE	Médecine Interne
Professeur Moussa TRAORE	Psychiatrie
Professeur Issa TRAORE	Neurologie
Professeur Mamadou Marouf KEITA	Radiologie
Professeur Eric PICHARD	Pédiatrie
	Médecine Interne

2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE :

Docteur Balla COULIBALY	Pédiatrie
Docteur Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Docteur Boubacar DIALLO	Cardiologie
Docteur Dapa Ali DIALLO	Hématologie-
	Médecine Interne
Docteur Somita M. KEITA	Dermato. Léprologie

D. E. R. DE SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEUR AGREGE

Professeur Boubacar CISSE	Chef de D. E. R.
	Toxicologie

2. MAITRES ASSISTANTS

Docteur Boukassoum HAIDARA	Législ. Gestion
Docteur Elimane Mariko	Pharmacétiques
Docteur Arouna KEITA	Pharmacodynamie
Docteur Ousmane DOUMBIA	Matière Médicale
	Pharmacie Chimique

3. DOCTEUR 3ème CYCLE

Docteur Mme CISSE Aminata GAKOU

Pharmacie Galénique

D. E. R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Sidi Yaya SIMAGA

Chef de D. E. R. Santé
Publique

Docteur Hubert BALIQUE

Maître de Conférence
en Santé Publique

2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Sory Ibrahima KABA

Epidémiologie

Docteur Sanoussi KONATE

Santé Publique

Docteur Moussa MAIGA

Santé Publique

Docteur Georges SOULA

Santé Publique

Docteur Bocar Garba TOURE

Santé Publique

DOCTEURS 3ème CYCLE

Professeur Boubou DIARRA

Microbiologie

Professeur Niamanto DIARRA

Mathématiques

Professeur N'Golo DIARRA

Botanique

Professeur Souleymane TRAORE

Physiologie Générale

Professeur Salikou SANDO

Physique

Professeur Daouda DIALLO

Chimie Minérale

Professeur Bakary SACKO

Biochimie

CHARGES DE COURS

Monsieur Modibo DIARRA

Diététique-Nutrition

Docteur Boubacar KANTE

Pharmacie Galénique

Docteur Alou KEITA

Pharmacie Galénique

Docteur Souleymané GUINDO

Gestion

Docteur Mme CISSE Aminata GAKOU

Pharmacie Galénique

Monsieur Cheick Tidiani TANDIA

Hygiène du milieu

Mme MAIGA Fatoumata SOKONA

Hygiène du milieu

ASSISTANTS ET C. E. S.

Docteur Bah KEITA	Pneumo-phtisiologie
Docteur Hamar Alassane TRAORE	Médecine Interne
Docteur Kader TRAORE	Médecine Interne
Docteur Abdoul Kader TRAORE dit DIOP	Chirurgie Générale
Docteur Sékou SIDIBE	Orthopédie
	Traumatologie
Docteur Moussa I. MAIGA	Gastro Entérologie
Docteur Flabou BOUGOUDOGO	Microbiologie
Docteur Mamadou A. CISSE	Urologie
Mme COUMARE Fanta COULIBALY	T. P. Soins Infirmiers
Docteur Daba SOGODOGO	Chirurgie Générale
Docteur Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Docteur Mme KONARE Habibatou DIAWARA	Dermatologie
	Léprologie
Docteur Drissa DIALLO	Matière Médicale

PROFESSEURS MISSIONNAIRES

Professeur Oumar SYLLA	Pharmacie Chimique
Professeur Alaine GERAULT	Biochimie
Docteur Alain LAURENS	Chimie
Monsieur Sidiki DIABATE	Bibliographie
Professeur GENIAUX	C. E. S. Dermatologie
Professeur LAGOUTTE	C. E. S. Ophtalmologie
Professeur E. A. YAPPO	Biochimie
Professeur Théophile SODOGANDJI	Pharmacodynamie
Professeur Tchqke LEOPOLD	Pharmacie Chimique
Professeur Ababacar FAYE	Pharmacodynamie.

DEDICACES

Je dédie cette thèse :

à la mémoire de mon père. Tu aurais bien voulu voir ce symbole de ma fin d'études mais le destin en a décidé autrement. Ce travail est le fruit de tes longues années de sacrifice pour la réussite de tes enfants.

à

ma mère, pour ton courage, ton souci constant quant à l'avenir de tes enfants que tu n'as jamais su distinguer de celui d'autrui. Mon indéfectible attachement.

à

mes oncles et tantes, pour votre bienveillance et votre soutien moral et matériel qui n'ont jamais fait défaut. Ma profonde gratitude.

à

mes frères et soeurs. Ce modeste travail est le symbole d'un grand amour fraternel et un encouragement à mieux faire. Mes sentiments fraternels.

au

Dr Pascal Fabre, pour votre précieuse assistance. Nous en sommes très reconnaissant.

au

Dr. Sidy Traoré et Assitan Simpara pour service rendu. Mes vifs remerciements.

à

tous mes amis pour le raffermissement des liens d'amitié qui nous unissent.

à

tout le personnel de la division santé communautaire de l'I. N. R. S. P.

à

la promotion 1983-1989 de l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie
du Mali en souvenir des moments de dur labeur passés ensemble.

REMERCIEMENTS

A notre maître et président du jury le Pr. Abdoulaye Ag Rhaly,
Directeur Général de l'Institut National de Recherche en Santé Publique.

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de soutenance de notre thèse. Votre expérience en santé publique jointe à votre qualité de grand pédagogue vous valent toute notre admiration. Soyez assuré de notre profonde gratitude et de notre grand respect.

Au Dr. Djibril Séméga, chef de la section nutrition, Direction Nationale de la Santé Publique.

Pour avoir eu l'amabilité de siéger, malgré vos multiples occupations, dans ce jury. Votre présence nous honore. Toute notre reconnaissance.

Au Dr Modibo Diarra, chef de Section Nutrition de l'I.N.R.S.P.

C'est un grand honneur et un réel plaisir que vous nous faites en acceptant de faire partie de ce jury. Votre disponibilité à tout moment et votre sens élevé des relations sociales nous ont beaucoup inspiré. Nos sentiments distingués.

Au Dr. Mohamed Ag Bendeck, chef du Centre de Recherche et de Formation en Santé Rurale de Kolokani.

Vous avez été pour nous une référence morale et intellectuelle inestimable. Votre disponibilité constante, votre ardeur dans le travail, votre souci de la rigueur scientifique, votre modestie et vos immenses qualités humaines nous ont permis de réaliser jusque là ce travail. C'est l'occasion pour nous de vous exprimer toute notre gratitude et nos sincères remerciements.

SIGLES ET ABREVIATIONS

- A. E. N : Aide de l'Eglise Norvégienne
 - C. I. E : Centre International de l'Enfance
 - C. N. A. U. R : Comité National d'Action d'Urgence et de Réhabilitation
 - C. R. E. N : Centre de Récupération et d'Education Nutritionnelle
 - I. N. R. S. P : Institut National de Recherche en Santé Publique
 - O. M. S : Organisation Mondiale de la Santé
 - O. N. G : Organisation Non Gouvernementale
 - P. M. I : Protection Maternelle et Infantile
 - P. N : Poids de Naissance
 - P/T : Poids pour Taille
 - S. M. I : Santé Maternelle et Infantile
 - T/A : Taille pour Age
 - U. D. P. M : Union Démocratique du Peuple Malien
 - U. N. F. M : Union Nationale des Femmes du Mali
 - U. N. J. M : Union Nationale des Jeunes du Mali
-

Cram-cram : *cenchrus biflorus*

Fonio : *panicum longiflorum*

Nénuphar : *nymphae lohis*

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	1
1-1	MALNUTRION : EPIDEMIOLOGIE.....	1
1-2	OBJECTIFS.....	2
2	CADRE DE L'ETUDE	3
2-1	PROGRAMME CONJOINT DE SURVEILLANCE NUTRITIONNELLE C.I.E / I.N.R.S.P : GENESE.....	3
2-2	GENERALITES SUR LE MALI.....	5
2-3	PRESENTATION DES ZONES D'ETUDE.....	6
3	METHODOLOGIE DU TRAVAIL	7
3-1	CRITERES DE CHOIX DES ZONES D'ETUDE.....	7
3-2	MODALITES DE TRAVAIL.....	7
4	SURVEILLANCE NUTRITIONNELLE : ASPECTS THEORIQUES	9
4-1	DEFINITION.....	9
4-2	INDICATEURS DE L'ETAT NUTRITIONNEL.....	10
5	RESULTATS	15
5-1	ACTIVITES DE SURVEILLANCE NUTRITIONNELLE	15
5-1-1	SURVEILLANCE DE LA CROISSANCE DES ENFANTS DE 0 A 5 ANS.....	15
5-1-1-1	Q'EST CE QUE LA SURVEILLANCE DE LA CROISSANCE ?.....	15
5-1-1-2	ORGANISATION DES ACTIVITES DE SURVEILLANCE DE LA CROISSANCE DANS LES CENTRES DE SANTE.....	15
5-1-1-3	SUPPORTS MIS EN PLACE.....	16
5-1-1-4	DEPISTAGE DE LA MALNUTRITION.....	18
5-1-1-5	SUIVI DE L'ETAT NUTRITIONNEL DES ENFANTS DE 0 A 5 ANS.....	18
5-1-1-6	PRINCIPALES DIFFICULTES ET CONTRAINTES LIEES A LA SURVEILLANCE DE LA CROISSANCE.....	20
5-1-2	ANALYSE ET INTERPRETATION DES DONNEES RELATIVES AUX FACTEURS DE RISQUE DE L'ETAT NUTRITIONNEL.....	22
5-1-2-1	DONNEES DU CENTRE DE SANTE DE BOUREM.....	22
5-1-2-2	DONNEES DU CENTRE DE SANTE DE GOSSI.....	23
5-1-2-3	DONNEES DU CENTRE DE SANTE DE MENAKA.....	26
5-1-2-4	PRINCIPALES DIFFICULTES LIEES A L'ANALYSE ET A L'INTERPRETATION DES DONNEES.....	30
5-1-3	EDUCATION NUTRITIONNELLE.....	31
5-1-3-1	DEMONSTRATIONS NUTRITIONNELLES.....	31
5-1-3-2	CAUSERIES EDUCATIVES.....	32
5-1-4	SURVEILLANCE PRENATALE.....	33
5-1-5	ACCOUCHEMENTS : POIDS DE NAISSANCE.....	34
5-2	PLANNING FAMILIAL	37
5-3	ACTIONS DE PROMOTION NUTRITIONNELLE	39

5-4	ANALYSE DES RESULTATS DES ENTRETIENS FAITS AVEC LES RESPONSABLES DE LA COMMUNAUTE.....	41
6	CONCLUSION.....	44
7	RECOMMANDATIONS.....	47
8	ANNEXES.....	48
9	BIBLIOGRAPHIE.....	55

1 INTRODUCTION

1-1 Malnutrition : épidémiologie

Dans la plus part des pays en développement, le rapport entre nutrition adéquate et malnutrition grave est précaire. Des modifications relativement mineures de la situation économique ou de facteurs d'environnement peuvent rompre ce rapport et aboutir à une malnutrition protéino-énergétique généralisée. Cette affection constitue l'un des problèmes prioritaires de santé publique dans les pays en développement. Elle est d'une particulière fréquence et d'une particulière gravité chez les enfants de 0 à 5 ans. Elle touche aussi les femmes au moment de la grossesse et de l'allaitement et dans une moindre mesure celles en âge de procréer.

Les organisations internationales : O.M.S ; U.N.I.C.E.F ; conseil mondial de l'alimentation des nations unies évaluent le nombre d'enfants qui souffrent de malnutrition protéino-énergétique dans le monde entre 80 et 100 millions (cf.13). Les enfants souffrant de formes cliniques bien connues (marasme et kwashiorkor) ne représentent qu'une infime partie de l'ensemble des malnutris qui survivent en état de dénutrition frustrée ou modérée. L'U.N.I.C.E.F estime que ce fléau, par lui même ou surtout en association avec les infections provoquent la mort de 40. 000 enfants par jour (cf13).

Une étude menée au Mali en 1985 par la cellule de prévision et d'évaluation du C.N.A.U.R portant sur l'analyse de la situation nutritionnelle a donné les résultats suivants :

50 % des décès des enfants de moins de 5 ans sont dus à la malnutrition. Dans les 6^{ème} et 7^{ème} régions, les dénitritions aiguës observées à certaines périodes de l'année (mai-août) ont pu affecter 40 à 50 % des enfants de 0 à 5 ans dont plus de 20 % de formes graves (cf.16). En 5^{ème} région, 16 % des enfants de la même tranche d'âge ont été touchés (cf.16). En 1^{ère}, 2^{ème} et 4^{ème} régions, la situation nutritionnelle dans les zones exposées est dans l'ensemble ignorée.

Devant l'ampleur du phénomène, il devient donc nécessaire de mettre en place des programmes ayant pour but l'amélioration de l'état nutritionnel des populations. Dans cette optique, des activités de surveillance nutritionnelle ont été initiées dans certains centres de santé du mali conjointement par le C.I.E et l'I.N.R.S.P avec la mise en place d'un système de suivi-évaluation. Cette thèse développe les résultats du 2^{ème} passage.

1-2 OBJECTIFS DE LA THESE

Analyser les stratégies mises en oeuvre par les médecins de cercle ayant participé au séminaire d'octobre 1987, pour atteindre les objectifs d'action déterminés et consignés dans le document CIE/INRSP du séminaire sur la formation en nutrition humaine des personnels de santé au Mali qui a eu lieu à Bamako.

Récenser les activités mises en oeuvre et les analyser.

Analyser les difficultés rencontrées et les contraintes d'ordre institutionnel, matériel, financier, technique, scientifique, gestionnaire.

Faire une synthèse reprenant les objectifs d'action réalisables, ceux qui, dans l'état actuel, semblent non viables et proposer des moyens concrets et pratiques pour permettre d'élargir les possibilités d'action des médecins en matière de nutrition humaine.

2 CADRE DE L'ETUDE

2-1 GENESE DU PROGRAMME CONJOINT DE SURVEILLANCE NUTRITIONNELLE C.I.E/I.N.R.S.P.

En novembre 1986, une quinzaine de spécialistes européens et africains s'étaient réunis au C.I.E à l'initiative du C.I.E et de l'O.M.S afin de proposer une grille pour l'élaboration d'un programme de formation en nutrition humaine en Afrique. Le document final (cf. 28) mentionnait : cette grille devra être adaptée au contexte local, précisée et progressivement complétée. Il sera également nécessaire de la rendre cohérente en l'insérant dans le programme général de formation en nutrition depuis la base jusqu'au sommet, en envisageant les aspects de recherche, de documentation, les actions quotidiennes de santé publique et de soins de santé primaires; en insistant sur l'analyse judicieuse de toutes les données recueillies, leur interprétation et l'élaboration d'activités curatives, préventives et éducatives, régulièrement évaluées, en réponse aux problèmes rencontrés.

Le Directeur Général de l'I.N.R.S.P qui participait à cette réunion a proposé l'adoption de la grille pour l'enseignement de la nutrition au Mali.

En octobre 1987, s'est tenu à Bamako un séminaire sur le thème " la formation en nutrition humaine des personnels de santé au Mali" . ce séminaire, organisé par le C.I.E et l'I.N.R.S.P avait pour objectifs généraux:

- élaborer des programmes de formation initiale en nutrition humaine pour les médecins, infirmiers et techniciens de développement communautaire du Mali,
- élaborer un projet pour la formation continue et progressive en nutrition humaine des médecins de cercle du Mali.

Une approche basée sur l'expérimentation d'un modèle de surveillance nutritionnelle au niveau de certains centres de santé a été adoptée. les modalités de sa mise en oeuvre ont été élaborées sous forme d'un plan d'action à court terme.

Dans l'optique d'adapter ces objectifs d'action, le mieux aux réalités, il avait été décidé d'effectuer un suivi-évaluation des activités mises en place dans les différents cercles au cours de deux passages annuels. Ainsi en mars 1988, a eu lieu le 1^{er} passage (cf.24) dont les objectifs étaient de:

- décrire et analyser les stratégies mises en oeuvre par les médecins de cercle ayant participé au séminaire d'octobre 1987 pour atteindre les objectifs d'action déterminés par le séminaire,
- recenser et analyser les activités mises en oeuvre dans le cadre de la surveillance nutritionnelle,
- identifier et analyser les difficultés et les contraintes d'ordre institutionnel, financier, technique et gestionnaire.

En conclusion de ce 1er passage, on pourrait retenir:

- l'absence dans tous les centres visités, d'un travail planifié pour la mise en oeuvre des stratégies de surveillance nutritionnelle;
- des améliorations plus ou moins importantes concernant surtout les supports d'enregistrement des données;
- des difficultés techniques qui sont de 3 ordres:
 - l'insuffisance des structures de santé,
 - l'insuffisance dans la formation du personnel,
 - la difficulté de tenue des supports, d'analyse statistique des données générales sur l'état nutritionnel des enfants;
- des contraintes multiples liées essentiellement à:
 - une mauvaise perception de la valeur de la prestation,
 - une difficulté d'accès à la prestation pour les populations cibles,
 - un manque de motivation du personnel,
 - des contraintes socio-culturelles

Lors de cette première évaluation, des recommandations spécifiques pour chaque cercle avaient été formulées à partir de l'analyse faite avec le médecin-chef en vue d'améliorer les résultats.

La deuxième évaluation a été effectuée en décembre 1988 et Janvier 1989. ce deuxième passage fait l'objet de la présente thèse.

2-2 GENERALITES SUR LE MALI

Pays enclavé, la république du mali couvre une superficie de 1.241.000 Km² dont 60 % désertiques. S'étendant entre les zones sahélienne et soudano-sahélienne, il est constitué par un ensemble de savanes et de steppes qui s'appauvrissent au fur et à mesure qu'elles s'approchent du sahara et de plateaux latéritiques. La partie désertique se caractérise par une absence presque totale de végétation. La partie sub-désertique (zone sahélienne d'une superficie d'environ 200.000 Km²) bénéficie d'une pluviométrie faible 300 à 500 mm d'eau par an. Cette zone est caractérisée par une végétation espacée où l'on pratique essentiellement l'élevage. le reste du pays se divise en zone centrale ou soudanaise (savane sèche) avec une pluviométrie de 600 à 1000 mm d'eau par an et une zone méridionale ou guinéenne (savane humide) avec des précipitations moyennes de l'ordre de 1300 mm d'eau par an. ces deux dernières zones sont propices à l'élevage et surtout aux cultures de mil, riz, maïs, coton, arachide.

L'alternance régulière des saisons se caractérise par:

- une saison sèche: novembre à mai durant laquelle soufflent des vents particulièrement chauds de mars à mai,
- une saison des pluies: juin à octobre.

La superficie cultivée est de 10 % de la surface cultivable qui est de 11 % du territoire national.

Les principales cultures vivrières qui sont : mil, sorgho, maïs, riz, représentent 76 % des surfaces cultivées. Le coton constitue la principale culture industrielle et représente plus ou moins la moitié des recettes totales d'exportation. L'élevage est très important, mais lourdement affecté par les deux dernières grandes sécheresses (1973-74 et 1983-85). deux grands fleuves traversent le pays: le Niger et le Sénégal; il existe également deux grands barrages hydro-électriques: le barrage de Manantali et celui de Sélingué.

Produit intérieur brut (1984):

- secteur primaire = 48 % (agriculture, élevage forêts)
- secteur secondaire = 15 % (industrie, bâtiment, mines, énergie)
- secteur tertiaire = 37 % (commerce, administration, autres services).

Produit national brut par habitant (1985) = 150 U.S \$

Données démographiques:

la république du Mali compte une population de 7.620.000 habitants (1987) à 80 % rurale. 44 % de cette population ont moins de 15 ans et 20 % ont moins de 5 ans. Le taux d'accroissement démographique est de 2,5 % par an. L'espérance de vie à la naissance (1985) est de 46 ans. Le taux de mortalité infantile (1985) est de 17,5 %; le taux de mortalité juvénile est de 4,1 %.

La production céréalière par habitant (1985) est de 164 Kg (équivalent

à 2100 calories/jour). Le pourcentage de la population ayant accès à l'eau potable est de 27 %.

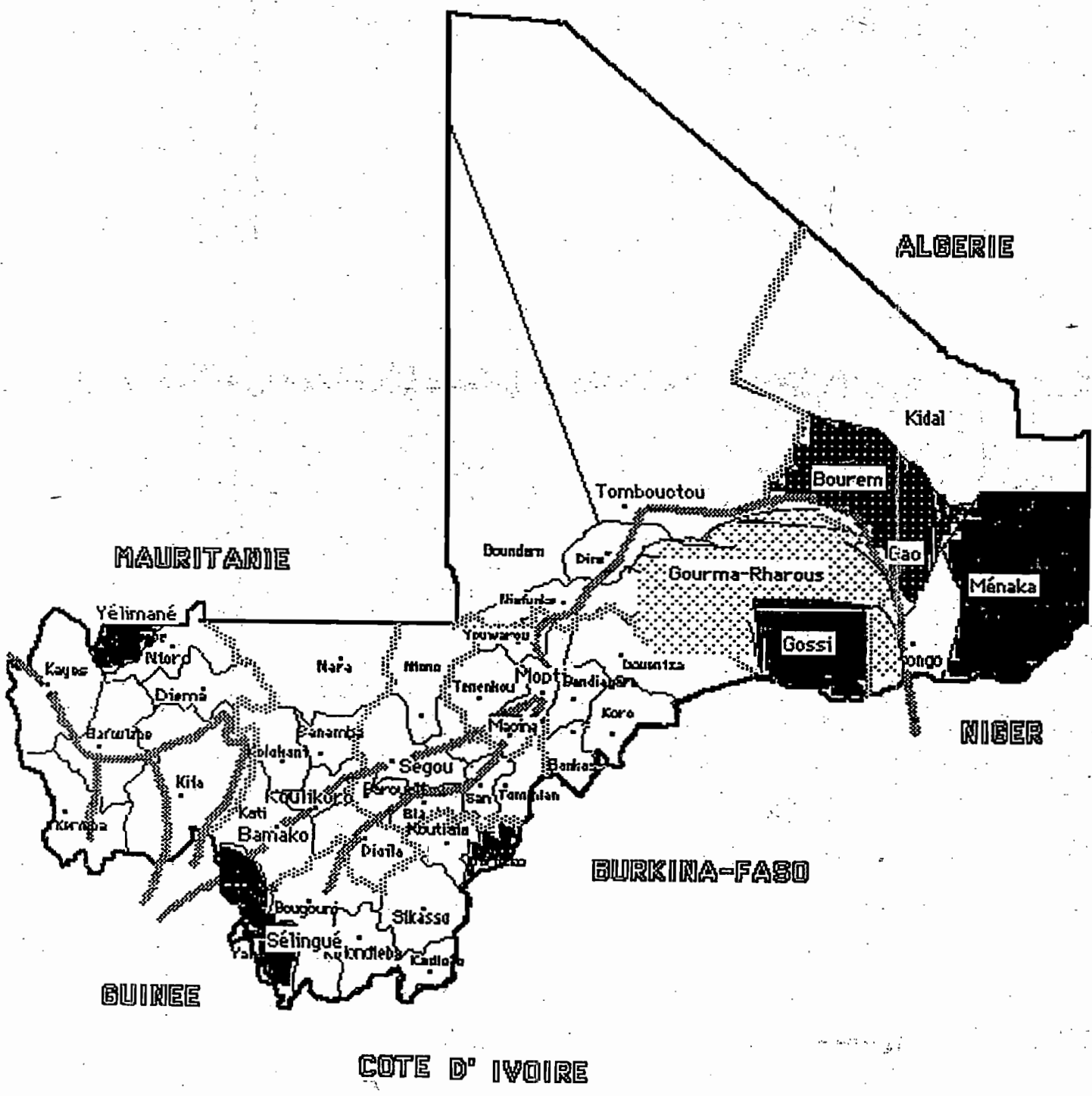
Le pourcentage d'enfants ayant un poids insuffisant à la naissance est de 13 %.

Le taux de scolarisation (1986) est de 21 % pour les garçons et 11 % pour les filles. Le taux d'alphabétisation (1985) est de 15 % pour les hommes et 9 % pour les femmes.

2.3 PRESENTATION DES ZONES D'ETUDE

Cercles	Superficies (Km ²)	Populations	Principales activités économiques
Bourem	41.063 (partie ouest de la 7 ^e région)	hommes : 34.980 Femmes : 38.154 Total : 73.134	élevage et agriculture. A côté : artisanat, pêche, commerce, industrie
Gossi	situé dans la 6 ^e région	22.778	élevage, agriculture pêche et artisanat
G. Rharous	45.000 (6 ^e région)	Hommes : 41.179 Femmes : 45.870 Total : 87.049	élevage, agriculture pêche et artisanat
Ménaka	79.815 (7 ^e région)	Hommes : 26.287 Femmes : 23.718 Total : 50.005	élevage commerce artisanat
Sélingué	1.067 (3 ^e région)	Hommes : 11.395 Femmes : 11.522 Total : 22.917	agriculture, pêche, élevage
Yanfolila	8.800 (3 ^e région)	Hommes : 59.259 Femmes : 62.119 Total : 121.378	agriculture et élevage
Yélimané	5.700 (1 ^{ère} région)	Hommes : 41.200 Femmes : 48.202 Total : 89.402	agriculture et élevage
Yorosso	5.200 (3 ^e région)	Hommes : 51.807 Femmes : 52.656 Total : 104.463	agriculture et élevage

S
E
N
E
G
A
L



ALGERIE

MAURITANIE

Kidal

Tombouctou

Bourem

Gao

Ménaka

Gourma-Rharous

Gossi

NIGER

BURKINA-FASO

GUINEE

COTE D'IVOIRE

3 METHODOLOGIE DU TRAVAIL

3-1 CRITERES DE CHOIX DES ZONES D'ETUDE

Huit cercles et arrondissements du pays ont été retenus pour l'expérimentation du modèle de surveillance nutritionnelle adopté par le C. I. E et l'I.N.R.S.P sur la base des critères suivants:

- accessibilité physique
- couverture éco-climatique
- disponibilité et habitudes alimentaires.

Il s'agit de:

Bourem- Gossi- Gourma-Rharous- Ménaka- Sélingué- Yanfolila- Yélimané- Yorosso.

3-2 MODALITES DE TRAVAIL

Le travail a été réalisé au cours des visites de 2 à 3 jours dans chacun des centres de santé concernés soit une durée de 25 jours allant du 15 décembre 1988 au 8 janvier 1989.

La même méthode d'approche a été appliquée dans chacun des cercles visités et comporte six étapes:

- une séance de travail préliminaire avec les médecins, portant sur:

l'évaluation des recommandations faites lors du premier passage, en fonction des réalités de chaque cercle en vue d'améliorer les résultats dans le domaine de la surveillance nutritionnelle (cf 24),

d'une manière générale, les résultats obtenus à partir de la stratégie globale mise en oeuvre,

les difficultés et les contraintes rencontrées d'ordre institutionnel, technique, matériel, financier, socio-culturel et gestionnaire.

- la visite des structures de santé et le recueil des données. cette étape comportera:

visite des locaux en particulier le C.R.E.N la P.M.I et la maternité,

discussion avec le personnel chargé de l'exécution des tâches,

exploitation des supports de données sur la période d'1 an (janvier à décembre 1988),

inventaire du matériel.

- la visite des structures de promotion nutritionnelle mises en place (jardins, poulaillers...)

- des entretiens avec quelques mères d'enfants réguliers ou irréguliers aux consultations ; afin de cerner les raisons de leur comportement dans le cadre du suivi de l'état nutritionnel des enfants. Quatre questions leur ont été posées:

1- Pourquoi êtes-vous venue pour la première fois à la structure de surveillance nutritionnelle?

2- Pourquoi venez-vous régulièrement? (concernant les mères régulières)

3- Pourquoi n'etes-vous pas régulière aux pesées? (concernant les mères irrégulières)

4- Quels profits en tirez-vous?

- des entretiens avec les responsables de la communauté. Le but de ces entretiens est d'appréhender le niveau de compréhension des responsables dans le domaine de la nutrition humaine.

Les personnalités contactées sont:

Sécretsaires généraux ou permanents du parti (U.D.P.M).

Sécretsaires généraux U.N.J.M.

Présidentes des femmes.

Chefs de village.

Les éléments d'information recherchés sont les suivants:

1- Quelles sont les causes de la malnutrition?

2- Quelles sont les conséquences qu'elle peut entraîner?

3- Comment peut-on prévenir la malnutrition?

4- Connaissez-vous de structure de prevention locale de la malnutrition?

5- En quoi consistent les activités de cette structure?

6- Avez-vous déjà été contacté par le service de santé pour l'organisation du système de surveillance nutritionnelle?

7- quelles améliorations souhaitez-vous?

-La synthèse générale avec l'équipe de santé; pour mettre en exergue les difficultés et les contraintes identifiées au cours des étapes précédentes.

4- SURVEILLANCE NUTRITIONNELLE. ASPECTS THEORIQUES

4-1 Définition

La surveillance nutritionnelle peut être considérée comme un processus continu d'observation attentive par le recueil (passif ou actif) de données relatives à l'état nutritionnel d'une population et orienté vers l'action: laquelle peut avoir différentes formes. Ce peut être l'orientation des décisions et la gestion des programmes en matière de politique nutritionnelle, la détection de situations critiques ou l'évaluation des actions entreprises.

Il existe deux principaux buts et types de surveillance:

a) la surveillance de l'état nutritionnel, où l'on distingue:

la surveillance à long terme ou permanente. c'est la description continue des conditions nutritionnelles de la population dans le but de planifier, d'analyser les effets des politiques et programmes sur les problèmes de nutrition et de prévoir les tendances,

la surveillance à court terme ou l'évaluation de l'impact des programmes. C'est la surveillance de l'évolution des indicateurs nutritionnels à la suite de la mise en oeuvre de programmes dont l'objectif est d'agir sur la nutrition ou, de manière plus générale, de satisfaire des besoins essentiels.

Le but premier de cette activité devrait être de permettre le contrôle et l'amélioration des programmes au cours de la mise en oeuvre, par un plus efficace ciblage et en déterminant si une intensification ou une modification des activités est nécessaire pour obtenir l'impact souhaité. Les réactions à ce type de surveillance sont plus immédiates que pour la surveillance à long terme dans la mesure où il s'agit de contrôler des programmes particuliers.

b) Les systèmes d'alerte et d'intervention rapides. ce sont des systèmes de surveillance visant à prévenir ou à atténuer des insuffisances épidémiques de la consommation alimentaire. Ce type de surveillance nutritionnelle se distingue de la surveillance à long terme car il n'est pas axé sur les insuffisances chroniques de la consommation alimentaire et la malnutrition mais sur la prévention et l'atténuation d'une détérioration à court terme de l'état nutritionnel de populations vulnérables. Il suppose l'existence d'un mécanisme permettant de réagir au cas où seraient anticipés des problèmes éventuels afin que puissent être mobilisées des interventions avant une diminution de la consommation alimentaire. Ces systèmes visent à résoudre les problèmes immédiats par des interventions à court terme rapidement mobilisables.

Les deux types de surveillance doivent coexister pour que celle-ci puisse atteindre son but à savoir: fournir des renseignements courants sur les conditions nutritionnelles des populations et les facteurs qui influent sur elles, afin d'éclairer les décisions des auteurs des choix politiques, des

planificateurs et des responsables de la gestion des programmes d'amélioration des schémas de consommation alimentaire et de l'état nutritionnel.

4-2 LES INDICATEURS DE L'ETAT NUTRITIONNEL

Ce sont des mesures ou des observations qui reflètent la situation générale de l'état nutritionnel d'une population. Leur intérêt principal est lié aux renseignements qu'ils fournissent dans le cadre de la surveillance nutritionnelle des populations. Ils constituent des outils précieux pour apprécier l'impact d'une intervention nutritionnelle. Ils peuvent être classés en trois groupes:

a) Les indicateurs anthropométriques de l'état nutritionnel.

L'analyse des aspects fiabilité, coût, intérêt, faisabilité des différents types d'indicateurs fait nettement préférer pour l'instant les indicateurs anthropométriques. Même pour des enquêtes épidémiologiques transversales destinées à décrire l'état nutritionnel d'une population, ces indicateurs sont les plus pratiques et les plus utiles. Il faut distinguer:

- les mesures, qui sont des données brutes obtenues sur les individus: l'âge, le poids, la taille, le périmètre brachial, mais aussi le taux d'hémoglobine, de rétinol plasmatique d'albumine sérique, la présence d'un oedème, d'une tache de Bitot... etc;
- les indices, qui sont des combinaisons de mesures.

Le poids d'un individu ou le poids moyen d'un groupe de population ne veulent rien dire en eux-mêmes. Ils doivent être interprétés en fonction de l'âge, du sexe ou de la taille.

Les indices anthropométriques les plus utilisés sont:

le poids pour taille.

Il indique l'émaciation c'est à dire un déficit de la masse musculaire et grasseuse par rapport à la valeur à laquelle on s'attendrait chez un enfant de même taille. L'émaciation peut résulter soit d'un manque de prise de poids soit d'une perte de poids effective. ce phénomène peut être précipité par une infection et survient généralement dans les cas où la famille dispose de vivres limités, et où l'alimentation des enfants est insuffisante. Au plan épidémiologique, l'indice poids pour taille est particulièrement important pour décrire l'état sanitaire actuel. Cet indice, tout seul ou son équivalent (circonférence du bras pour taille) pourrait être un outil suffisant pour le triage en urgence, c'est à dire pour dénombrier les sous-alimentés.

La taille pour âge.

Cet indice traduit un retard de croissance qui signifie le ralentissement de la croissance du squelette. Le retard de croissance peut débuter dès la naissance, mais il faut souvent attendre plusieurs années pour que le retard atteigne un niveau significatif. Les retards de croissance sont habituellement associés à des conditions économiques générales médiocres, surtout aux infections bénignes, chroniques ou à répétition ainsi qu'à une alimentation inadéquate. Un indicateur basé sur l'indice taille pour âge semble refléter les conditions sociales globales.

Le poids pour âge.

Les deux premiers indices expliquent plus de 95 % de la variance du poids pour âge. Ceci signifie que ce dernier représente la somme d'informations fournies par les deux autres.

Le périmètre brachial pour taille.

Il permet par lecture directe de classer l'enfant dans un certain intervalle du pourcentage du périmètre brachial en fonction de sa taille. Un seuil de 80 % de la médiane de référence a été recommandé pour les études de prévalence. Le principal avantage de cet indice est qu'il est indépendant de l'âge entre 3 et 72 mois. Certes, il présente des inconvénients à savoir; les deux mesures étant délicates à prendre, les risques d'erreur sont importants. Ce rapport ne semble pas fournir plus d'informations que le périmètre brachial seul entre 1 et 3 ans.

Le périmètre crânien pour âge.

Il reflète essentiellement la croissance du cerveau qui est très rapide durant la première année de vie et à un moindre degré pendant la seconde. La grande difficulté liée à cet indice est celle d'aboutir à un consensus international sur le type et le niveau des points-seuils à utiliser pour déterminer les prévalences de malnutrition protéino-énergétique.

Le périmètre brachial

C'est une mesure généralement indiquée chez les enfants de 1 à 3 ans sa variabilité chez les enfants en bonne santé est faible. Les seuils communément acceptés pour les enfants de 1 à 3 ans:

< 12,5 cm = malnutrition sévère

12,5 cm = malnutrition modérée

> 13,5 cm = état nutritionnel satisfaisant.

L'intérêt de cette mesure réside dans le fait qu'elle est indépendante de l'âge pour la tranche de 1 à 3 ans, qu'elle nécessite un matériel peu coûteux, facilement disponible et transportable. La rapidité de la mesure et de l'interprétation est aussi un avantage. Par contre c'est une mesure peu sensible et inutilisable avant 1 an. Elle ne permet ni de détecter une malnutrition débutante ni d'avoir une idée sur le type de malnutrition protéino-énergétique.

Le poids de naissance.

Cette mesure constitue l'indice de choix pour évaluer le déroulement d'une grossesse et de l'ensemble des grossesses d'une collectivité. C'est un moyen d'évaluer le pronostic de développement de croissance et de survie du nouveau-né.

Le poids de naissance dépend d'un ensemble de facteurs qui conditionnent l'état de santé de la femme enceinte: sa taille (réflet de son passé nutritionnel), son poids au début de la grossesse, son gain de poids durant la grossesse, son activité physique et professionnelle surtout durant le troisième trimestre de la grossesse, les infections prénatales, le tabagisme, l'hypertension artérielle, la toxémie gravidique. des facteurs socio-économiques interviennent également tels que l'âge, la parité, l'intervalle intergénéral, le niveau d'éducation... etc. Le seuil de petit poids de naissance reconnu actuellement est de 2500 g. Diverses études ont montré que les nouveaux nés de poids inférieur à 2500 g, avaient des taux de mortalité et de morbidité élevés et des risques plus importants de séquelles de développement physique et intellectuel.

L'analyse de cet indice privilégié permet d'orienter les activités vers le dépistage et la prise en charge précoce des grossesses à risque afin de prévenir les petits poids de naissance.

L'anthropométrie peut donc être considérée comme l'outil le plus pratique et le plus utile pour évaluer l'état nutritionnel des enfants.

Néanmoins, elle présente certaines limites qui sont:

- un déficit en croissance n'est pas forcément l'indicateur le plus sensible d'une nutrition inadéquate,
- les facteurs génétiques ont aussi un impact sur la croissance aussi bien à l'intérieur qu'entre les populations,
- les données anthropométriques sont collectées aux fins d'utilisation et l'expérience montre qu'en plus des problèmes posés par la collecte des données, il y a d'importantes considérations à apporter dans la présentation, l'analyse et l'interprétation.

Ainsi les propositions suivantes ont été faites par un groupe de travail de l'O. M. S :

- les mesures anthropométriques doivent être rapportées en relation avec les valeurs de référence internationale,
- pour des raisons statistiques, les mensurations de la population à étudier seront rapportées à la population de référence par les valeurs des écarts normalisés au lieu du pourcentage de la médiane de référence jusqu'alors courante,
- toutes les données anthropométriques chez les enfants devraient être présentées par groupe d'âge.

b) Les indicateurs biochimiques de l'état nutritionnel

Si l'intérêt de l'anthropométrie pour l'évaluation de l'état nutritionnel est reconnu par tous, elle ne permet pas cependant de dépister très précocement les malnutritions débutantes ou frustrées. Ainsi, de nombreux travaux ont été menés afin de découvrir des indicateurs biochimiques des différents types de malnutrition. Les principaux sont:

- l'albumine plasmatique: protéine dont la demi-vie est relativement longue, 18 à 20 jours, semble être le meilleur indicateur des réserves protéiques de l'organisme. son dosage apparaît intéressant au sein de populations dont le régime alimentaire est fortement carencé en protéine et où un pourcentage important de malnutritions protéino-énergétiques sévères s'exprime sous une forme clinique de kwashiorkor. De même plus les mères allaitantes ont un taux d'albumine faible, plus les quantités de lait sécrété diminuent;
- les acides aminés essentiels libres du plasma: en cas de marasme le taux des acides aminés essentiels chez l'enfant à jeûn est normal et le rapport acides aminés non essentiels/acides aminés essentiels n'est pas modifié. Par contre en cas de malnutrition protéique chez l'enfant, le taux des acides aminés essentiels libres du plasma est diminué et le rapport décrit précédemment est augmenté;
- les enzymes pancréatiques: elles sont normales en cas de marasme. Par contre, les activités de ces enzymes sont fortement abaissées dans le kwashiorkor;
- l'excrétion urinaire d'hydroxyproline: chez les enfants mal nourris, le taux d'excrétion urinaire d'hydroxyproline est abaissé.

Autres protéines sériques reflétant des apports protéiques et/ou énergétiques insuffisants:

- la transferrine (protéine de transport du fer),
- la rétinol-binding protein (protéine de transport du rétinol dans le sang,
- la somatomedine C (protéine jouant un rôle de médiateur dans l'action de l'hormone de croissance).

Pour intéressants que soient ces indicateurs, il apparaît que, tant à cause de leur coût que de la difficulté à effectuer et contrôler la qualité de ces mesures, ils doivent être réservés pour l'instant aux enquêtes hospitalières ou à des échantillons très restreints de population. Leur utilisation systématique dans le cadre d'une surveillance nutritionnelle est encore hors de portée de l'immense majorité des centres de santé et des compétences des personnels de terrain.

c) Les données cliniques.

L'examen clinique est une méthode pratique et importante pour évaluer l'état nutritionnel. Cet examen doit être orienté vers la recherche de signes cliniques considérés comme liés à une carence en énergie et/ou en protéine ou liés à une carence spécifique en vitamine A, en iode, en fer... etc. Les principaux signes cliniques de la malnutrition:

- pour la malnutrition protéino-énergétique, c'est essentiellement l'aspect marastique, les altérations des phanères et de la peau, les oedèmes, l'hépatomégalie la diarrhée et les troubles du comportement.

- pour les carences spécifiques, il s'agit de tache de Bitot, d'anémie, de goitre, traduisant respectivement l'avitaminose A le déficit en hémoglobine et en iode.

Les avantages de cet examen sont évidents: peu coûteux et réalisables par chacun des membres de l'équipe de santé. Cependant quelques difficultés importantes sont à relever: les signes cliniques sont presque tous sans spécificité, il ne sont pas généralement mesurables.

En conclusion, la surveillance de la croissance physique par le biais de l'anthropométrie, est le seul moyen actuellement disponible, dans les centres de santé, pour évaluer de façon permanente l'état nutritionnel des enfants au niveau individuel et collectif.

5 RESULTATS.

5-1 Activités de surveillance nutritionnelle.

5-1-1 Surveillance de la croissance des enfants de 0 à 5 ans.

5-1-1-1 Qu'est-ce que la surveillance de la croissance?

On conçoit la croissance comme la résultante de trois grands repères:

- développement physique,
- développement intellectuel,
- développement affectif.

L'idée " d'enfant complet " exige un équilibre constant entre ces trois repères. Mais en réalité, le développement physique reste le repère pouvant faire l'objet d'une étude car les autres axes demandent des considérations plus difficiles à cerner. La surveillance de la croissance doit alors viser les buts suivants :

- suivre le développement de l'enfant
- prévenir l'existence de la malnutrition
- prévenir le risque de mortalité et de morbidité
- faire un traitement curatif et préventif adéquat basé sur un diagnostic précis
- aider à identifier les enfants à grand risque
- l'utilisation de mesures correctes anthropométriques.

5-1-1-2 Organisation des activités de surveillance de la croissance dans les centres de santé

A l'exception des centres de santé de Yanfolila et de Yélimané, tous les autres centres visités ont mis en place des activités permettant de suivre la croissance des enfants. Elles se résument essentiellement à la consultation médicale des nourrissons, à la pesée et aux mensurations périodiques des enfants (une fois par mois pour les enfants sains et une fois par semaine pour les malnutris). Ces activités sont menées pour la plupart des centres de santé dans les structures de P.M.I et parfois dans les C.R.E.N. c'est le cas de Gossi et de Ménaka. Dans certains cercles, comme à Bourem et Ménaka, les activités de surveillance nutritionnelle ne sont pas intégrées à celles du centre de santé, elles sont exclusivement assurées par des D.N.G qui les prennent entièrement en charge. Les compétences du personnel chargé de l'exécution des tâches varient d'un centre de santé à l'autre. En effet, ce personnel se compose d'hygiénistes secouristes pour les structures bénéficiant d'appui d'O.N.G et de matrones et d'aides soignants pour les autres. C'est à Yorosso et à Sélingué que l'on note une implication effective de sages femmes dans la réalisation des activités de surveillance de la croissance. La supervision est assurée, dans les cercles du sud du pays par le médecin-chef et dans ceux du nord, d'une part par le médecin-chef et d'autre part par les responsables des D.N.G intervenant dans le financement du système.

5-1-1-3 Supports mis en place.

Les principaux types de supports utilisés par les centres de santé pour enrégistrer les données relatives à la surveillance de la croissance des enfants sont les suivants:

La fiche de croissance

Elle est systématiquement ouverte lors du premier contact de l'enfant avec la structure de surveillance nutritionnelle. Selon les centres, la fiche est gratuite ou payante. Le prix varie de 50 F CFA à Bourem et Ménaka à 100 F CFA à Sélingué ; elle est gratuite à Gossi et à Rharous, le centre de Yorosso n'en dispose pas.

La fiche de croissance est considérée comme un outil de communication et de motivation des mères, mais elle n'est remise à ces dernières qu'à Gossi, pour les autres cercles, elle est gardée au centre de santé.

Quelques difficultés liées à la tenue des fiches de croissance sont à relever dans certaines structures :

centre de Bourem : l'irrégularité dans la tenue des fiches entraîne un manque de retro-information aux mères sur l'évolution de la croissance de leurs enfants et surtout la difficulté de leur exploitation. Le transfert des fiches d'enfants récupérés du C. R. E. N. à la P.M.I n'est pas régulier. L'absence de système de gestion permettant de faire le point sur le dépistage et le suivi à l'échelon de chaque mère. Ces difficultés peuvent s'expliquer par les facteurs suivants :

- l'affectation de la sage femme responsable de l'exécution des activités du suivi nutritionnel depuis 4 mois,
- les matrones qui la remplacent manquent de motivation pour cumuler deux fonctions différentes : activités nutritionnelles et obstétricales. Ces agents pris en charge par le centre d'action coopérative n'ont pas de salaire depuis plus de 12 mois,
- le personnel travaillant au C. R. E. N échappé au contrôle du médecin chef car rémunéré par la Croix Rouge qui n'a pas consenti une intégration des structures,

-actuellement, le C. R. E. N fonctionne comme une structure verticale, seulement la supervision des activités est assurée par le médecin-chef.

Centre de Rharous : La gratuité des fiches de croissance se pose avec acuité. Il est difficile d'envisager le paiement des fiches par une population à majorité pauvre et qui ne perçoit pas l'intérêt de cette activité de surveillance nutritionnelle. La retro-information n'est pas faite à cause de la difficulté d'interprétation de la courbe de poids car deux modèles de fiches sont utilisés à Rharous (fiche à 2 courbes et fiche à 3 courbes).

Le registre ou le cahier de consultation des enfants

Ce support, toujours gardé au centre de santé, enrégistre en général les renseignements généraux de l'enfant, ses mesures anthropométriques et les facteurs de risque. Les registres de consultation des enfants présentent une grande variabilité selon les centres de santé, tant dans la conception que dans la manière de tenue. En effet, à Ménaka, le registre tenu fait ressortir les variables suivantes : le numéro d'enregistrement de l'enfant, le nom et prénom de l'enfant, de la mère, du père, l'âge et la profession du père, l'ethnie, l'origine, le sexe de l'enfant, son rang dans la fratrie, le poids, la taille, le rapport poids pour taille.

A Sélingué les variables retenues sont les suivantes : le numéro d'enregistrement de l'enfant, son nom et prénom; l'âge, le poids à la naissance, le rang dans la fratrie, la taille,, l'état vaccinal, les observations. Par contre dans certains centres comme à Gossi et à Rharous, le registre demeure incomplet, fournissant très peu d'informations. Par exemple à Rharous on notera : le nom et prénom de l'enfant, de la mère, le rapport poids pour taille et la taille

L'analyse des données recueillies se heurte à deux difficultés majeures :

- l'irrégularité dans l'enregistrement de l'information, ceci pose le problème de supervision des activités. cette situation est rencontrée à Bourem mais surtout à Yorosso où les variables concernant les enfants ne sont consignées dans le registre que lors de la première consultation. Le support ne prévoit pas l'enregistrement des données pour les rendez-vous malgré la régularité selon la sage femme responsable des activités, de certains enfants. En plus, l'état nutritionnel n'est pas apprécié car le centre de santé de Yorosso ne dispose pas de table de référence ou de fiche de croissance permettant l'interprétation des différents indices : poids pour taille ou poids pour âge. dans ces conditions la retro-information n'est pas donnée aux mères qui constitue cependant leur seul élément de motivation ;

- la confusion des données dans le registre : dans certains cas, ce support ne donne que le nombre de consultations mais ne permet pas de suivre séparément les enfants qui sont enregistrés les uns à la suite des autres.

Le carnet de santé de l'enfant :

Sur ce support sont portés : les renseignements généraux de l'enfant, les données anthropométriques et courbe de poids, les consultations médicales curatives de l'enfant.

Le carnet est rarement utilisé, il est disponible seulement à Bourem au prix de 200 F. C F A et gardé par les mères.

D'une manière générale, concernant les supports, nous retiendrons les points suivants :

- l'absence de standardisation des supports,

- la mauvaise tenue qui rend inexploitable certains supports,
- l'absence d'un système de gestion et d'approvisionnement en fiches de croissance, ceci entraîne des ruptures de stock surtout dans les centres ne bénéficiant pas d'appui d'O.N.G,
- le problème de conservation des supports se pose également dans la plus part des structures visitées.

5-1-1-4 Dépistage de la malnutrition

Dans les cercles du nord, l'état nutritionnel des enfants est apprécié sur la base de l'indice poids pour taille, en se référant à une table standard ou à un diagramme de maigreur. Ainsi tout enfant ayant une valeur de cet indice inférieure à 80 % de la médiane est considéré comme malnutri.

A Sélingué, l'appréciation se fait en utilisant le rapport poids pour âge avec référence à la courbe de poids standard.

5-1-1-5 Suivi de l'état nutritionnel des enfants de 0 à 5 ans.

Le taux de fréquentation des structures de surveillance nutritionnelle des enfants et le comportement des populations vis-à-vis de ces structures varient d'une localité à l'autre. Une étude basée sur l'exploitation des supports relatifs à la surveillance de la croissance et sur l'analyse des entretiens effectués avec les mères de certains enfants réguliers ou irréguliers tente d'expliquer ce phénomène.

La consultation des registres permet de dégager pour chaque centre de santé :

Bourem : 149 enfants ont été enregistrés pour l'année 1988, mais le registre en place ne fait pas ressortir toutes les caractéristiques de ces enfants.

Gossi : pour l'année 1988, 281 enfants sont enregistrés parmi lesquels plus de 71 ont abandonné soit un taux de plus de 25,27 %.

Gourma-Rharous : De janvier à novembre 1988, 249 fiches de croissance ont été ouvertes ; seulement 8 enfants sur les 249 soit 3,21 % ont un suivi régulier. Nous considérons comme régulier, tout enfant n'ayant pas plus de 2 mois entre les différents passages à la structure de surveillance à partir de la date de son inscription.

Ménaka : En 1988, le centre de Ménaka a enregistré le taux le plus élevé de fréquentation avec une plus grande régularité des enfants, 453 enfants ont été suivis.

Sélingué : D'avril 1988, date de démarrage des activités à novembre 1988, 45 enfants ont été enregistrés parmi lesquels 7 sont réguliers soit 15,55 % ; 23 enfants soit 51,11 % viennent de temps en temps avec 2 à 3 mois après le contact précédent ; 15 enfants soit 33,3 % ne sont plus revenus après la première consultation.

Yorosso : pour l'année 1988, 19 enfants ont été consultés et suivis selon la sage femme responsable, et pour lesquels, l'on ne peut apprécier

l'assiduité car les informations sur les enfants ne sont plus portées après le premier contact.

Il ressort de cette étude :

une faible couverture du groupe cible. Néanmoins les structures du nord sont relativement plus fréquentées par rapport à celles du sud du pays avec le maximum à Ménaka. Cette différence entre les centres du nord et ceux du sud semble s'expliquer par certains facteurs :

- stimulation des populations du nord par l'institution d'un système de distribution de cadeaux par des O. N. G (préparation de repas quotidiens dans les C. R. E. N, offerts aux nécessiteux, don de céréales, d'huile, du lait, des médicaments et des vêtements),

- les réalités socio-économiques de ces populations qui sont pour la majeure partie démunies.

Une plus grande régularité aux consultations est notée à Ménaka où le système d'attribution de cadeaux semble mieux organisé et plus régulier. On peut donc dire que les dons ont un impact sur la fréquentation des structures de santé ainsi que sur la régularité des populations.

L'analyse du comportement des mères face au suivi de l'état nutritionnel de leurs enfants a été faite à Rharous et à Sélingué, en réalisant des entretiens avec certaines mères d'enfants réguliers ou irréguliers. Ces mères ont été tirées au sort et interrogées individuellement à domicile. L'étude a porté sur un échantillon très réduit de 12 femmes dont 6 régulières et 6 irrégulières. En tenant compte de ce faible effectif, les résultats doivent être interprétés avec prudence. A l'issue de ces entretiens, nous pouvons faire les remarques suivantes :

a) les enfants viennent pour la première fois à la pesée pour 3 raisons principales :

- l'appréciation et le suivi de l'état de santé de l'enfant,
- la demande de soins curatifs en cas de maladie de l'enfant,
- pour assurer l'obtention de l'allocation de l'enfant qui exige la constitution et la conservation par les parents d'un dossier médical complet de l'enfant.

b) Trois éléments essentiels expliquent l'assiduité des mères aux pesées :

- la stimulation par des cadeaux,
- assurer l'allocation familiale de l'enfant,
- quelques rares fois, un mauvais état de santé permanent de l'enfant.

c) Trois explications sont liées également à l'irrégularité des mères :

- maladie de la mère,
- manque d'information sur l'intérêt et la nécessité de la surveillance de la croissance,
- manque de temps lié aux occupations quotidiennes des femmes (travaux ménagers, champêtres, commerce etc...).

5-1-1-6 Principales difficultés et contraintes liées à la surveillance de la croissance :

- l'absence de locaux appropriés pour les tâches de la surveillance de la croissance. Cette activité s'effectue dans les locaux de P. M. I ou de C. R. E. N. Le C. R. E. N. est une structure déjà perçue par certaines populations à travers des aspects négatifs comme lieu réservé à la classe sociale la plus démunie ou encore lieu de regroupement d'enfants de toutes origines et de toutes ethnies pouvant provoquer des contagions par le contact direct d'enfants sains et d'enfants malades. Cette perception négative constitue un handicap majeur à la réalisation de cette activité ;

- la présence des D. N. G qui ne s'intègrent pas souvent à la politique de développement du centre de santé. Ces D. N. G font souvent des actions verticales menées à partir du niveau régional, c'est le cas de la mise en place du nouveau système de cadeau dont l'objectif est d'augmenter le niveau de fréquentation des structures (P. M. I - maternité - C. R. E. N.) par les groupes cibles ;

- le manque de matériel : la pénurie du matériel technique de base (balance, toise, fiche de croissance) a été particulièrement ressentie dans les centres ne bénéficiant pas d'appui extérieur. Dans certaines structures telles qu'à Yanfolila et à Yélimané cette pénurie a bloqué le démarrage des activités. Dans d'autres par contre, c'est la difficulté de prendre certaines mesures comme la taille, le périmètre brachial. C'est le cas de Yorosso qui utilise à défaut de toise, le mètre ruban et la table d'examen pour la prise de la taille. Compte tenu du coût relativement faible de ce matériel par rapport aux autres instruments d'un centre de santé, il semble possible que les formations sanitaires puissent s'organiser avec les comités locaux de développement pour son acquisition. Cette idée est illustrée par l'exemple de Sélingué ;

- l'absence de standardisation des supports : l'absence de standardisation ainsi que la mauvaise tenue des supports notés, rendent, parfois difficile leur exploitation et la possibilité de comparaison des résultats. Cette situation pose le problème de disponibilité d'informations sûres permettant aux responsables de prendre des décisions en vue d'améliorer les programmes ;

- l'absence de standardisation des critères de dépistage de la malnutrition : si dans tous les centres, ces critères sont basés sur les indicateurs anthropométriques, ces derniers présentent cependant une diversité soit du type soit de points-seuils. L'appréciation classique basée sur le pourcentage de la médiane de référence, pourrait être améliorée par l'introduction de la nouvelle méthode des écarts types (Z-score) qui permettrait la comparabilité des données à travers tout le pays et l'identification des zones prioritaires pour les interventions ;

- la formation et la prise en charge du personnel intermédiaire : l'insuffisance de la formation de ce personnel, constatée dans la plus part des centres de santé est souvent un handicap à l'exécution des tâches élémentaires de la surveillance nutritionnelle ;

- les mesures anthropométriques qui sont déjà une approximation, exigent pour être fiables, une rigueur dans la prise des mensurations. La retro-information n'est possible que si le personnel d'exécution est en mesure d'interpréter les données qu'il relève lui-même. Concernant le personnel responsable, en particulier les médecins, il s'avère nécessaire de pouvoir planifier leurs activités et d'effectuer des supervisions régulières afin d'améliorer la qualité et la fiabilité des données et d'assurer la formation continue du personnel. Dans les centres non soutenus par les D. N. G, certains agents (matrones et aides-soignants) accusent des retards de salaires très considérables, ceci est à la base du manque de motivation de ces agents. Les affectations fréquentes du personnel de l'Etat, ne favorisent pas la réalisation des programmes établis ;

- la faible couverture du groupe cible (enfants de 0 à 5 ans) : les enfants fréquentant la structure de surveillance représentent une proportion minime de l'ensemble des enfants susceptibles d'être suivis. Ce fait reflète la perception des structures de surveillance par les populations uniquement à travers les aspects curatifs et lucratifs plutôt que l'aspect préventif. Ainsi le premier motif de consultation serait le souci de satisfaire à un besoin pressamment ressenti : traitement curatif, appoint alimentaire.

Un effort doit être fourni par les responsables surtout au niveau sanitaire pour l'organisation et l'intensification des activités d'information, d'éducation et de communication. D'autre part envisager la décentralisation progressive des activités de surveillance jusqu'au niveau des collectivités villageoises ;

- il n'existe dans aucune structure visitée, un système permettant de repérer les enfants qui abandonnent. La mise en place d'un tel système est indispensable car il permet de cerner les causes réelles des irrégularités et des abandons qui constituent en fait le goulot d'étranglement de toutes les stratégies de surveillance nutritionnelle. Seule une connaissance parfaite de ces causes permettra aux programmes de s'améliorer et d'aboutir aux résultats escomptés ;

- la non assiduité des mères aux pesées montre le peu d'intérêt qu'elles ont vis-à-vis de cette nouvelle activité et pose en même temps l'épineux problème de la résistance au changement ;

- l'instabilité des populations constatée surtout dans les régions du nord où le mode de vie est le plus souvent nomade ou sémi-sédentaire est également un facteur qui influence négativement la surveillance de la croissance.

5-1-2 Analyse et interprétation des données relatives aux facteurs de risque de l'état nutritionnel.

Nous avons procédé à un dépouillement rétrospectif des registres sur une période de 11 mois (janvier à novembre 1988), chaque fois que cela était possible. ce dépouillement a été fait manuellement. Le test du χ^2 a été utilisé pour l'analyse statistique avec un seuil de risque = 5 %.

En tenant compte de l'introduction récente de cette activité de surveillance nutritionnelle dans les centres de santé et surtout de l'absence d'un système de traitement et de contrôle de la qualité des données, seulement trois centres de santé avaient des dossiers qui se prêtaient à l'exploitation. Il s'agit des centres de Bourem - Gossi - Ménaka.

dans ce chapitre, nous n'envisageons pas une étude approfondie, notre souci étant de mettre en exergue les possibilités et la capacité des formations sanitaires d'analyser et d'interpréter les données disponibles au sein de ces structures et identifier les difficultés et les contraintes liées à cette approche.

5-1-2-1 Données du centre de santé de Bourem.

Tabl.1 : répartition des nouveaux et anciens enfants de 0 à 5 ans suivis à la P.M.I de Bourem selon le mois : janvier à novembre 1988.

MOIS	Nouveaux	Anciens	total
Janvier	13	196	209
février	4	159	163
Mars	15	228	243
Avril	54	124	178
Mai	9	163	172
Juin	6	178	184
Juillet	12	235	247
Août	6	171	177
Septembre	8	130	138
Octobre	7	130	137
Novembre	15	69	84
Total	149	1783	1932

Le total d'enfants suivis à la P.M.I de Bourem varie selon le mois de 84 à 243. Le maximum d'inscription se situe au mois d'avril avec 54 enfants

soit 36,24 % des inscriptions totales au cours de l'année. Le mois de février enrégistre le plus faible taux d'inscription soit 2,68 % . De janvier à novembre 1988, 149 nouvelles inscriptions ont été enrégistrées à la P.M.I.

Tabl.2 : répartition des enfants selon l'âge et l'état nutritionnel (P.M.I de Bourem, janvier à novembre 1988).

AGE	% P/T				TOTAL
	<75	75 -79	80-84	85 et plus	
< 1 an	24	69	29	136	258
1 à 4 ans	145	330	452	335	1262
5 ans et plus	2	77	11	13	43
TOTAL	171	416	492	484	1563

Les enfants de moins d'1 an représentent 16,51 % contre 80,74 % pour les enfants de 1 à 4 ans et 2,75 % pour ceux de 5 ans et plus. Le taux de prévalence de la malnutrition pour une période de 11 mois est de 36,05 % pour les moins d'1 an contre 37,64 % chez les enfants de 1 à 4 ans et 44,19 % chez les enfants de 5 ans et plus.

L'âge des enfants n'est pas un facteur discriminant la malnutrition.

χ^2 (correction de Yates) = 0,228.

5-1-2-2 Données du centre de santé de Gossi.

Tabl.3 : état nutritionnel selon le mois des enfants fréquentant le C. R. E. N de Gossi (janvier-novembre 1988).

MOIS	% P/T		TOTAL	% de malnutris
	< 80	>= 80		
Janvier	17	12	29	58,62
Février	14	30	44	31,82
Mars	27	18	45	60
Avril	18	6	24	75
Mai	11	4	15	73,33
Juin	21	17	38	55,26
Juillet	15	3	18	83,33
Août	10	5	15	66,67
Septembre	7	4	11	63,64
Octobre	11	6	17	64,71
Novembre	18	7	25	72
TOTAL	169	112	281	60,14

L'effectif d'enfants fréquentant le C.R.E.N selon le mois varie de 11 à 45 enfants avec une moyenne de 25 enfants par mois. Le taux de prévalence globale sur une période 11 mois , de janvier à novembre 1988 est de

60,14 %. Des effectifs faibles ont été enregistrés pendant les mois d'août, septembre, octobre. cette période correspond au départ d'une majorité des populations flottantes à la recherche de produits de cueillette. Le taux de prévalence selon le mois varie de 31,82 à 83,33 %.

Tabl.4 : état nutritionnel selon le sexe des enfants fréquentant le C.R.E.N de Gossi (1988).

SEXE	% P/T		TOTAL
	< 80	≥ 80	
Masculin	87	61	148
Féminin	79	52	131
TOTAL	166	113	279

Le sexe ratio global des enfants inscrits pour les pesées systématiques au C. R. E. N est de 1,13 avec un taux de masculinité de 53,05 %. Les taux de prévalence spécifiques selon le sexe sont pour les garçons 58,78 % et pour les filles 60,31 %.

Il n'existe pas de liaison statistique entre les deux variables.
 χ^2 corrigé de Yates = 1,855 et ddl = 1

Tabl.5 : état nutritionnel selon l'âge des enfants (C.R.E.N de Gossi 1988).

AGE	% P/T		TOTAL
	< 80	≥ 80	
< 1 an	22	31	53
1-4 ans	129	78	207
5 ans et plus	5	5	10
TOTAL	162	114	276

Les enfants de moins d'un an représentent 21,38 % contre 75 % pour les enfants de 1 à 4 ans et 3,62 % pour ceux de 5 ans et plus. Le taux de prévalence de la malnutrition pour une période de 11 mois est de 47,46 % pour les enfants de moins d'un an contre 62,32 % chez les enfants de 1 à 4 ans et 50 % pour ceux de 5 ans et plus. Le taux de prévalence chez les enfants de 1 à 4 ans est statistiquement supérieur à celui des enfants de 0 à 11 mois avec $p < 0,01$ et $\chi^2 = 7,08$. Les enfants de 1 à 4 ans ont 1,3 fois plus de risque de faire la malnutrition que ceux de 0 à 11 mois.

Tabl.6 : état nutritionnel selon l'ethnie des enfants fréquentant le C.R.E.N de Gossi (janvier-novembre 1988)

ETHNIES	% P/T		TOTAL
	< 80	≥ 80	
Bellah	67	39	106
Tamasheq	37	34	71
Peulh	28	10	38
Maures	16	8	24
Sonrhâi	22	18	40
TOTAL	170	109	279

Le taux de prévalence de la malnutrition semble élevé chez les Peulh, Maures, Bellah avec respectivement 73,68 % ; 66,67 % ; 63,21 % .Il demeure relativement peu élevé chez les Tamasheq (52,11 %) et les Sonrhâi (55,00 %).

Il n'existe pas de liaison statistiquement significative entre les deux variables. $\chi^2 = 6,069$;
 $p = 0,194$; ddl = 4.

Tabl.7: répartition des enfants selon l'état nutritionnel (C. R. E. N de Gossi, 1988).

% P/T	< 75	75-79	80-84	85 et plus	TOTAL
EFFECTIFS	110	59	49	63	281
FREQUENCES (%)	39,14	21	17,44	22,42	100

Dans la population d'enfants qui fréquente le C.R.E.N de Gossi, nous identifions quatre catégories selon leur état nutritionnel :

catégorie 1. Ce sont des enfants malnutris graves dont l'indice P/T est inférieur à 75 % de la médiane de référence, ils représentent 39,14 % du groupe,

catégorie 2. Ce sont des enfants malnutris dont l'indice P/T est compris entre 75 et 79 % de la médiane, ils représentent 21,00 % ,

catégorie 3. Il s'agit des enfants à risque dont l'indice P/T est compris entre 80 et 84 % de la médiane, ils représentent 17,44 % ,

catégorie 4. Ce sont des enfants dont l'indice P/T est supérieur à 85 % , ils représentent 22,42 %.

5-1-2-3 Données du centre de santé de Ménaka.

Tabl.8 : état nutritionnel selon l'âge des enfants fréquentant le C.R.E.N de Ménaka (septembre à novembre 1988).

AGE	% P/T				TOTAL
	< 75	75-79	80-84	85 et plus	
< 1an	0	3	5	71	79
1-4 ans	16	38	66	254	374
5 ans et plus	0	0	0	0	0
TOTAL	16	41	71	325	453

Les enfants de moins d'1 an représentent 17,44 % et ceux de 1 à 4 ans 82,56 %. Aucun enfant de 5 ans ou plus n'est enregistré. Le taux de prévalence de la malnutrition est de 3,79 % pour les enfants de moins d'1 an contre 14,44 % chez les enfants de 1 à 4 ans. La prévalence globale est de 12,58 %. Les enfants de 1 à 4 ans sont significativement plus atteints que ceux de moins d'1 an avec $p < 0,01$; $\chi^2 = 6,712$ et le risque = 0,05. Les enfants les plus exposés au risque de malnutrition sont ceux de 1 à 4 ans avec un risque relatif de 3,8.

Tabl.9 : état nutritionnel selon le sexe des enfants fréquentant le C.R.E.N de Ménaka (septembre à novembre 1988)

SEXE	% P/T				TOTAL
	< 75	75-79	80-84	85 et plus	
Masculin	7	19	29	185	240
Féminin	9	22	42	140	213
TOTAL	16	41	71	213	453

Le sexe ratio est de 1,13 avec un taux de masculinité de 52,98 %. Il y a légèrement plus de garçons qui fréquentent la structure par rapport aux filles. Le taux de prévalence de cette période est de 10,83 % chez les garçons contre 14,55 % chez les filles. Il n'existe pas de différence statistiquement significative entre les deux variables. $\chi^2 = 7,498$ et $p = 0,058$.

Tabl.10 : état nutritionnel selon l'ethnie des enfants de 1 à 4 ans (C.R.E.N de Ménaka, septembre à novembre 1988).

ETHNIES	% P/T				TOTAL
	< 75	75-79	80-84	85 et plus	
Sonrhâï	5	20	29	112	166
Tamasheq	6	8	13	46	73
Bellah	3	8	15	73	99
Peulh	1	0	3	8	12
Maures	0	2	2	6	10
Bambara	1	0	3	6	10
Autres	0	0	1	3	4
TOTAL	16	38	66	254	374

79 enfants de l'échantillon sont sans information sur l'ethnie, ce qui justifie la différence d'effectifs. 166 sur 374 enfants sont Sonrhâï soit 44,39 % ; 99 sont Bellah soit 26,47 %. Les autres ethnies sont faiblement représentées (Peulh, Maures, Bambara et autres) soit 9,63 % de l'ensemble de l'échantillon. Le taux de prévalence de malnutrition chez les Sonrhâï est de 15,06 % contre 19,18 % chez les Tamasheq et 11,11 % chez les Bellah. Les autres ethnies faiblement représentées donnent une prévalence de 11,11 %. Les ethnies qui semblent les plus touchées sont les Tamasheq suivis des Sonrhâï. Sur l'échantillon étudié, l'ethnie n'est pas un facteur discriminant la malnutrition. (χ^2 global = 2,796 et ddl = 3).

Dans l'application du test, Peulh, Maures, Bambara et autres ont été regroupés pour remplir les conditions d'application du test.

Tabl.11 : état nutritionnel selon la profession du père (C.R.E.N de Ménaka, septembre à novembre 1988).

PROFESSIONS	% P/T				TOTAL
	< 75	75-79	80-84	85 et plus	
Fonctionnaires	3	21	26	122	172
Commerçants	0	3	8	47	58
Ouvriers	6	7	8	37	58
Cultivateurs	7	6	14	83	110
Éleveurs	0	1	8	19	28
Autres	0	3	7	17	27
TOTAL	16	41	71	325	453

Les enfants des fonctionnaires sont les plus représentés, 172 sur 453 soit 37,97 % suivis de ceux des cultivateurs = 24,28 %. Les enfants des commerçants et ouvriers représentent (pour chaque classe) 12,80 % de l'échantillon. Les éleveurs sont les moins représentés 6,18 %. Ceci se

justifie par le fait que les éleveurs ont un mode de vie caractérisé par des déplacements fréquents. Les enfants des ouvriers et des fonctionnaires semblent être les plus touchés avec des taux de prévalence respectifs de 22,41 % et 13,95 %, taux supérieurs à la prévalence globale qui est de 12,58 %.

En comparant le taux de prévalence des enfants des ouvriers au taux global dans l'échantillon, nous trouvons que le taux de prévalence de la malnutrition chez ces enfants est supérieur à celui obtenu sur l'échantillon global avec $p < 0,01$. IL n'existe pas de différence significative entre le taux de prévalence chez les enfants de fonctionnaires (13,95 %) et le taux de prévalence global (12,58 %).

Tabl.12 : état nutritionnel selon le rang dans la fratrie chez les enfants de 1 à 4 ans (C.R.E.N de Ménaka, septembre à novembre 1988).

RANG	% P/T				TOTAL
	< 75	75-79	80-84	85 et plus	
1	4	3	14	44	65
2	4	9	6	50	69
3	2	6	13	42	63
4	2	8	11	33	54
5	2	4	6	24	36
6 et plus	2	8	15	56	81
INCONNU	0	0	1	5	6
TOTAL	16	38	66	254	374

Les fréquences selon le rang sont :

- rang 1 = 17,38 % ,
- rang 2 = 18,45 % ,
- rang 3 = 16,84 % ,
- rang 4 = 14,44 % ,
- rang 5 = 9,63 % ,
- rang 6 et plus = 21,66 % .

67,11 % des enfants ont un rang compris entre 1 et 4 contre 22 % pour ceux qui ont un rang supérieur ou égal à 6.

Les taux de prévalence sont :

- rang 1 = 10,77 %
- rang 2 = 18,84 %
- rang 3 = 12,70 %
- rang 4 = 18,52 %
- rang 5 = 16,67 %
- rang 6 = 12,35 % .

N.B : les cas de malnutrition sévères sont notés dans les rangs 1 et 2.

Tabl.13 : répartition des enfants de moins d'1 an selon le type d'alimentation (septembre à novembre 1988).

TYPES D'ALIMENTS	< 3mois	3 à 5 mois	6 à 11 mois	TOTAL
Allaitement maternel	29	26	8	63
Sein plus supplément	0	1	15	16
Allaitement artificiel	0	0	0	0
TOTAL	29	27	23	79

Le mode d'alimentation comme variable n'est retenu que pour les enfants de moins d'1 an suivis à la P.M.I. Nous constatons que :

les 79 enfants enregistrés à la P.M.I sont tous nourris au sein,
aucun enfant de moins de 3 mois n'a reçu un supplément,

3,7 % des enfants de 3 à 5 mois en ont reçu contre 65,22 % pour ceux de 6 à 11 mois.

L'allaitement artificiel n'a pas été enregistré comme mode d'alimentation pour ces enfants.

5-1-2-4 Principales difficultés liées à l'analyse et à l'interprétation des données.

aucun centre de santé dans l'ensemble, malgré la disponibilité de certaines données, n'a mis en place un système de traitement et d'utilisation de l'information. Dans tout système de surveillance l'intérêt des données est d'apporter, après traitement, une information objective de la réalité en vue de prendre des décisions adéquates pour l'amélioration progressive de la stratégie appliquée et des mesures immédiates à l'échelle de l'individu. Cette lacune pourrait s'expliquer par :

- le manque de formation du personnel qui pourrait être initié aux méthodes d'analyse épidémiologique des données,

- le modèle de rapport préétabli au niveau national et régional, utilisé par les structures de santé, ne prévoit pas de rubrique permettant d'apprécier l'état nutritionnel des différents groupes cibles. Ce rapport fournit seulement les données relatives à la couverture,

- cette analyse préliminaire des données nous a permis d'identifier la limite de leur représentativité. En effet les prévalences globales enregistrées sont toutes élevées et traduisent une situation d'urgence nutritionnelle alors que dans la réalité, l'année 1988 a été caractérisée par une bonne pluviométrie et une bonne campagne agricole sur l'ensemble du pays avec une disponibilité alimentaire sur les marchés et une grande production des denrées de cueillette. L'élevation de la prévalence de l'émaciation s'expliquerait plutôt par une surestimation des cas de malnutrition par le phénomène de l'auto-sélection, lié à l'organisation des activités dans les C.R.E.N qui sont perçus comme des lieux réservés aux populations défavorisées,

- la prévalence de l'émaciation seule, n'est pas suffisante pour apprécier l'état nutritionnel d'une population. Elle doit être complétée par d'autres indicateurs tels, le retard statural (T/A), la prévalence des signes cliniques (oedèmes, goître, anémie, héméralopie ou tache de Bitot),

- l'analyse approfondie des causes et déterminants de la malnutrition dans une collectivité est un préalable indispensable pour la sélection des facteurs de risque. Elle aura également l'avantage de réduire considérablement les dépenses de fonctionnement des structures de surveillance qui sont parfois si lourdes, qu'elles mettent en cause la pérennisation de tout le système. C'est le cas de Ménaka qui paraît le centre le plus fonctionnel en même temps le plus fragile.

5-1-3 Education nutritionnelle.

5-1-3-1 Démonstrations nutritionnelles.

Elles constituent une activité éducative à l'endroit des mères. Réalisée dans les C.R.E.N, la démonstration a pour but d'apprendre aux mères des recettes culinaires ayant une valeur nutritive acceptable, préparées à partir des produits locaux disponibles. Cette activité est organisée dans les centres du nord et de Sélingué. Elle prend des caractères différents selon les centres :

- récupération des enfants malnutris par la préparation des repas quotidiens (1 à 3 repas par jour) : c'est le cas de tous les centres sauf celui de Ménaka,

- éducation des mères : le C.R.E.N de Ménaka a adopté cette approche basée sur l'organisation des cours avec utilisation d'un matériel éducatif (affiches, images de flanelo).

Les principales difficultés liées aux démonstrations de régime :

- cette activité est perçue uniquement à travers des aspects curatifs et d'aide alimentaire. En effet, seuls les enfants malnutris ont droit aux repas des C. R. E. N ; ainsi 2 à 3 consultations de suite non suivies d'une inscription au C. R. E. N, entraînent parfois l'abandon de la structure,

- elle intéresse uniquement les mères des enfants malnutris, alors que cette éducation, vu son caractère préventif devrait toucher toutes les femmes de la collectivité et nécessite à cet effet une décentralisation vers les quartiers et les villages,

- le coût : la réalisation des séances de démonstration, sous l'aspect récupératif, nécessite une dépense financière, importante, entièrement prise en charge par les O.N.G. A Gossi pour le mois de novembre 1988, cette dépense a été estimée à 276.957 F. CFA soit en moyenne 3.323.484 F. CFA par an. La quasi totalité des centres visités ne dispose pas de support d'enregistrement malgré les efforts importants souvent réalisés,

- une faible couverture des centres de santé en matériel éducatif a été notée.

Il nous semble possible et plus réaliste de concevoir ces démonstrations comme étant une activité purement préventive avec l'élaboration d'un programme d'éducation dont la périodicité sera définie par un comité technique ; d'envisager la décentralisation en sollicitant la participation communautaire (apport des ingrédients).

5-1-3-2 causeries éducatives

Les démonstrations de régime doivent être toujours associées aux causeries éducatives, activité déjà réalisée dans les centres de santé en vue d'une meilleure adaptation de la théorie à la pratique. Les séances de causerie pourraient être améliorées par :

- la formation du personnel en communication,
- l'adaptation des thèmes aux réalités locales : un programme doit être élaboré à cet effet, comportant essentiellement un volet basé sur la connaissance des habitudes alimentaires et les interdits socio-culturels des collectivités concernées,
- mettre à la disposition du personnel le matériel éducatif nécessaire qui doit être simple ne nécessitant pas une formation spéciale pour son utilisation,
- mettre en place des supports d'enregistrement de ces activités ; par exemple un support permettant de décrire le déroulement des séances et un autre dans lequel seront consignés les détails techniques du message transmis. Ceci permettra de faciliter la supervision de ces activités et d'identifier facilement les déficiences du personnel dans le domaine de l'éducation nutritionnelle.

Cette activité essentielle de la surveillance nutritionnelle au niveau des structures de santé est complexe et nécessite pour son efficacité un soutien technique du niveau régional et national.

5-1-4 Surveillance prénatale

La surveillance de la grossesse est une activité classique menée dans tous les centres de santé visités. Les femmes enceintes représentent un groupe à risque pour la malnutrition. En effet dans cette population, les problèmes nutritionnels, tels le déficit protéino-énergétique, les carences spécifiques en particulier la carence martiale sont très courants. Selon l'O.M.S les anémies nutritionnelles demeurent dans le monde, en matière de nutrition humaine, la troisième priorité après la malnutrition protéino-énergétique et l'avitaminose A.

L'évaluation de cette activité dans les différents centres de santé a donné les résultats suivants :

Tabl.14 Consultations prénatales : niveau d'activité dans les différents centres de santé (janvier-novembre 1988)

centres de Santé	Nouvelles consultations	Anciennes Consultations	Nombre moyen de contacts
G. Rharous	104	140	1
Ménaka	229	887	4
Sélingué	489	1026	2
Yanfolila	381	2002	5
Yélimané	195	541	3
Yorosso	91	403	4

Les registres en place ne permettent pas en général une bonne analyse. Ainsi les informations comme le taux de couverture du groupe cible (femmes enceintes) ne peuvent être appréciées du fait de l'irrégularité dans la tenue des supports. L'âge de la grossesse, l'origine des consultantes ne sont pas en général notés. L'exploitation de ces registres prénatals donne néanmoins le niveau d'activité qui est plus élevé à Yanfolila avec 381 consultantes pour 2002 consultations soit en moyenne 5 contacts par femme pendant la grossesse. IL est le plus bas à Gourma Rharous avec 104 consultantes pour 140 consultations soit une moyenne de 1 consultation par femme pendant la grossesse. Ceci semble s'expliquer par le fait qu'à Rharous, avant mai 1988, les consultations prénatales étaient intégrées à celles du médecin-chef (consultations externes curatives). Un effort doit être fourni par les responsables sanitaires pour améliorer les résultats dans ce domaine, notamment la collecte des données, la tenue régulière des supports, l'information et la sensibilisation des femmes sur les avantages de la surveillance prénatale.

5-1-5 Accouchements : poids de naissance.

Le poids de naissance est un moyen d'évaluer le pronostic de développement de la croissance et de survie du nouveau-né. IL constitue aussi un indicateur global de santé des mères, facile à mesurer mais difficile à analyser si l'on veut évaluer le rôle respectif que jouent les différents facteurs susceptibles de le modifier. L'exploitation des supports relatifs aux accouchements à la maternité a donné les résultats suivants :

Tabl.15 : accouchements : niveau d'activité dans les différents centres de santé (janvier-novembre 1988)

Villes	Populations	Nombre Total de naissances	Effectifs théoriques de naissances
Bourem	5528	175	138
Gossi	7449	71	186
Rharous	5039	57	126
Ménaka	8877	163	222
Sélingué	8000	402	200
Yanfolila	5251	364	131
Yélimané	1868	161	47
Yorosso	3181	136	80

Nous constatons que l'effectif des naissances enregistrées dans les maternités est en général supérieur à l'effectif théorique des naissances (attendues), ceci montre que les maternités ne reçoivent pas uniquement les habitantes de la ville mais aussi des femmes venant d'autres villages. Ce phénomène a été noté également au niveau des P. M. I, pour les consultations prénatales. Les supports ne mentionnant pas l'origine des femmes, il devient difficile d'évaluer le taux de couverture de ces activités.

Tabl.16 : répartition des poids moyens et taux de petits poids selon les centres (janvier-novembre 1988)

Lieux	Effectifs de P.N. Enregistrés	Effectifs de P.N. < 2 500 g	% de P.N. < 2 500 g	Poids moy en de naissance	Ecart-Types
Bourem	159	41	25,79	2758,37	578,87
Gossi	59	19	32,2	2844,74	592,92
G. Rharous	42	11	26,19	2861,19	488,18
Ménaka	160	30	18,75	2869,13	512,01
Sélingué	393	69	17,56	2899,97	511,97
Yanfolila	330	76	23,03	2791,61	553,73
Yélimané	125	22	17,6	2767,77	532,84
Yorosso	135	17	12,59	3005,56	451,08

Le pourcentage de petits poids de naissance semble plus élevé dans les zones du nord avec le maximum à Gossi (32,20 %). Par contre, il est relativement faible dans les zones du sud avec le minimum enregistré à Yorosso (12,59 %).

Le poids moyen de naissance est supérieur à 2 500 g dans tous les centres. Il varie de 2 758,36 avec un écart-type de 578,87 à (Bourem) à 3005,56 avec un écart-type de 451,08 à (Yorosso). Les poids moyen de naissance se rapprochent dans les 8 centres de santé, bien que le taux de petits poids (< 2 500 g) soit relativement plus élevé au nord du pays. En faisant les écarts réduits de poids de naissance < 2 500 g entre les différents centres nous obtenons le tableau ci-dessous (résumant uniquement les cas où les taux diffèrent significativement) :

Tabl. 17 : étude comparative des poids de naissance selon les écarts réduits (janvier-novembre 1988)

Localités	Ecart - réduits	p (seuils)
Bourem-Sélingué	2,11	0,034
Bourem-Yorosso	2,77	0,005
Gossi-Sélingué	2,51	0,012
Gossi-Yélimané	2,12	0,034
Gossi-Yorosso	3,11	0,002
Rharous-Yorosso	2	0,045
Gossi-Ménaka	2,04	0,041
Yanfolila-Yorosso	2,44	0,015

L'étude des écarts réduits des poids de naissance permet de diviser les zones en deux groupes différents à l'intérieur desquels, il n'existe pas de différence statistiquement significative entre les poids de naissance. Ce sont :

- 1^{er} groupe : Bourem, Gossi, Rharous,
- 2^{ème} groupe : Sélingué, Yanfolila, Yorosso, Yélimané, Ménaka.

Entre ces deux groupes les différences sont significatives. Cependant, existent deux exceptions : Gossi et Ménaka où l'écart-réduit est de 2,04 au seuil 0,041; Yanfolila et Yorosso où il est de 2,44 au seuil 0,015.

Cette analyse fait ressortir la disponibilité alimentaire dans les différentes zones car le poids de naissance est à priori lié à l'état de nutrition de la mère pendant la grossesse.

A Ménaka, grâce au soutien de " Vision Mondiale", les femmes enceintes bénéficient lors des consultations prénatales d'un complément de régime qui semble expliquer le résultat relativement satisfaisant, en ce qui concerne les poids de naissance.

A Yanfolila où la situation alimentaire n'est pas préoccupante, le taux de petits poids de naissance se rapproche cependant à ceux des zones du nord. Ce phénomène semble lié à un problème de matériel. En effet la maternité de Yanfolila utilise (au moment de l'évaluation) un pèse-bébé en mauvais état de fonctionnement.

Dans les pays en développement, beaucoup d'enfants souffrent de malnutrition, et l'ordre des naissances agit sur la santé par le biais de la nutrition. Au Mali, les grossesses rapprochées sont reconnues comme l'une des principales causes de la malnutrition. Cette notion apparaît à travers presque tous les entretiens réalisés avec les responsables de la communauté. À ce titre, le planning doit être considéré comme une activité essentielle devant être intégrée à celles de la surveillance nutritionnelle.

L'exploitation des registres du planning dans les différents centres de santé a donné les résultats suivants (janvier à novembre 1988)

Tabl. 18 : Répartition des consultants pour le planning selon le sexe dans les différents centres de santé (janvier-novembre 1988).

Sexe	Masculin	Féminin	Total	Sexe ratio
Bourem	9	45	54	0,2
G. Rharous	1	16	17	0,06
Ménaka	0	45	45	0
Sélingué	4	19	23	0,21
Yantoulla	9	57	66	0,16
Vélimané	1	15	16	0,07
Vorosso	0	53	53	0

Nous constatons une très faible fréquentation dans tous les centres de santé. En considérant l'ensemble des centres, on note que les femmes sont les plus fréquentes avec 91 % de l'ensemble des consultants contre 9 % pour les hommes. Dans certains centres comme à Ménaka et à Vorosso aucun homme n'est enregistré pour le planning. Le sexe ratio varie de 0 (Ménaka et Vorosso) à 0,21 (Sélingué)

Tabl. 19 : Répartition des consultants selon la méthode utilisée

Méthodes	Pilule	Spermicide	Sterilet	Injectable	Condom
Bourem	26	16	1	2	9
G. Rharous	16	0	0	0	1
Ménaka	17	27	1	0	0
Sélingué	11	1	5	2	4
Yantoulla	54	0	3	0	9
Vélimané	13	0	0	2	1
Vorosso	53	0	0	0	0

Parmi les méthodes pratiquées, la pilule apparaît la plus sollicitée dans tous les centres. A Yorosso, bien que les autres méthodes existent, on constate uniquement l'utilisation de la pilule.

L'usage du stérilet et l'injectable est rare.

Ce faible taux d'activité s'explique selon certains agents de santé (sages femmes et matrones) par les facteurs suivants :

- Le manque d'information et de sensibilisation sur les intérêts du planning familial,

- les contraintes socio-culturelles, religieuses : pour certaines populations, la religion interdit la pratique de la contraception. Pour d'autres, cette activité favorise l'infidélité entre le couple.

Pour que les enfants aient un avenir meilleur, les couples doivent pouvoir contrôler la taille de leur famille ; ils doivent pouvoir avoir le nombre d'enfants qu'ils désirent, espacer leurs naissances et avoir des enfants quand ils le veulent.

5-3 ACTIONS DE PROMOTION NUTRITIONNELLE

Dans tous les centres visités, des actions plus ou moins importantes visant l'amélioration de l'état nutritionnel des populations, ont été initiées soit par des O. N. G soit par les populations elles-mêmes. Ces actions sont plus développées et mieux organisées dans les zones du nord, particulièrement à Gossi et à Bourem grâce à l'appui d'O. N. G. Plusieurs actions ont été entreprises par l'A.E.N. à Gosssi. Ces actions ont un caractère purement d'aide aux indigents notamment les femmes pauvres ayant des enfants en charge. Cette aide est accordée à titre de prêt.

Ces actions consistent à la distribution des animaux (vaches et moutons, chèvres et ânes, poules pondeuses) et des arbres fruitiers.

L'Association pour une Entr'aide avec les Touareg de Gossi (A.E.T.G.) mène également à Gossi certaines actions de promotion nutritionnelle parmi lesquelles :

- la distribution d'animaux (chèvres et ânes) à titre de prêt,
- le dépistage et le traitement de l'avitaminose A qui est une carence relativement fréquente dans la zone de Gossi.

Dans les autres cercles, ces actions se résument essentiellement à la production maraîchère. Cette activité est en général limitée par le problème d'eau qui se pose avec acuité dans certaines localités.

Les produits de cueillette : cram-cram, fonio, nénuphar occupent une place importante dans l'alimentation des populations du Gourma. Un système plus organisé devrait être mis en place en vue d'une meilleure exploitation de ces produits.

Les actions de promotion nutritionnelle exigent dans la pratique, la coordination par les comités de développement au niveau des cercles, des activités des agents de première ligne appartenant à différents secteurs : santé, agriculture, élevage, éducation, hydraulique, coopératives etc..., dans le cadre d'un effort intersectoriel plus vaste visant un développement social et économique harmonieux.

L'analyse des actions de promotion nutritionnelle développées dans certains cercles par les O. N. G met en évidence le manque de collaboration des différents secteurs intéressés. En effet, les habitudes alimentaires des populations varient d'une région à l'autre voire même d'une famille à l'autre. Ces habitudes sont en général dictées par des considérations socio-économiques, culturelles ou religieuses qui trouvent leur origine dans un passé très lointain. C'est ainsi qu'il existe des interdits basés sur des restrictions hygiéno-diététiques chez l'enfant. Exemple : l'enfant ne doit pas consommer les oeufs et le poisson salé dans certaines zones ; ne doit pas consommer du sel avant le sevrage ; ne doit pas boire le lait de certains animaux ; ne doit pas consommer la chair de certains animaux (canard en milieu bambara).

Dans les régions du nord du pays, des actions de promotion nutritionnelle à l'échelle des collectivités et des familles sont développées par les O. N. G sans la collaboration de tous les secteurs intéressés. Exemple : l'action volaille au sein des campements nomades, pour avoir un impact réel elle doit bénéficier de l'intervention de plusieurs secteurs car l'élevage de la volaille n'entre pas dans les habitudes des populations nomades. D'où la nécessité de l'intervention du secteur de la santé pour vulgariser cette activité et faire accepter la consommation des produits de l'élevage (oeufs).

L'expérience déjà entreprise dans le domaine du maraîchage qui est développé depuis quelques années au niveau de certains points d'eau au nord, étaié davantage la nécessité de cette collaboration intersectorielle car les légumes sont peu consommés dans certains milieux qui les produisent et dans lesquels le vinaigre n'est pas toujours connu. La conséquence a été une chute de prix des légumes sur les marchés voire une mevente ayant entraîné l'abandon du maraîchage autour de certains points d'eau.

Dans les zones soudaniennes du pays, l'accent a été mis sur la sécurité alimentaire de la famille par le biais de la production par la famille de céréales, légumes, agrumes, élevage sur une petite échelle, pisciculture chaque fois que cela est possible.

Malgré ces efforts nous avons constaté un manque de diversification de l'alimentation qui s'explique par des habitudes alimentaires des populations déjà acquises et qui réservent les légumes, les agrumes, les produits d'élevage au marché hebdomadaire pour la satisfaction de nouveaux besoins (bicyclette, mobylette, charrette, habillement... etc).

Activités de nutrition scolaire.

Certaines activités (jardins, champs) sont bien développées dans certaines zones par contre d'autres comme les cantines scolaires, les cours d'enseignement ménager et d'éducation nutritionnelle sont peu développées seion les responsables de la communauté contactés parmi lesquels des enseignants.

5-4 ANALYSE DES RESULTATS DES ENTRETIENS REALISES AVEC LES RESPONSABLES DE LA COMMUNAUTE.

Tabl.20 résultats des entretiens faits avec les responsables de la communauté

Questions posées	Responsables Secrétaires Généraux de section U.D.P.M	Présidentes des femme (U.N.F.M)	Secrétaires Généraux (U.N.J.M)	Chefs de village
Q1	carence ou mauvaise utilisation des aliments grossesses rapprochées sévrage brusque pauvreté manque d'instruction	carence alimentaire grossesses rapprochées sévrage brusque maladies infectieuses mauvaise hygiène et manque de soins à l'enfant revenu faible des parents	sécheresse carence alimentaire consommation d'aliments avariés diminution du pouvoir d'achat des parents grossesses rapproch. Manque d'informat ^o et d'hygiène exode des parents	mauvaise alimentation
Q2	diminution de la résistance physique arrêt de la croissance et retard intellectuel diminution de la production et de la productivité mort	maladies fréquentes retard physique et intellectuel	retard psychomoteur diminution de la résistance aux maladies mort	-
Q3	donner du lait animal à l'enfant après le sévrage sensibiliser à tous les niveaux renforcer les structures de santé	intensifier l'éducation nutritionnelle améliorer le pouvoir d'achat des parents	redynamiser les démonstrations nutritionnelles reconstituer le cheptel reprendre les habitudes alimentaires (les nomades) relever le pouvoir d'achat faire la sensibilisation	intervention des O.N.G
Q4	centre de santé O.N.G école organismes coopératifs service social	centre de santé service social	O.N.G secteurs coopératifs	O.N.G
Q5	ignore	préparation de bouillie	ignore	ignore
Q6	Non	Non	Non	Non
Q7	décentraliser les CREM éviter le regroupement dans les CREM des enfants de toutes origines (malades, sains)	mettre en place un système de suivi continu de l'état de santé des enfants décentraliser les activités de CREM	l'intégration des activités du CREM à celles du centre de santé	-

Nous avons interrogé :

- 8 Secrétaires Généraux (U. D. P. M.)
- 8 Présidentes des femmes (U. N. F. M.)
- 6 Secrétaires Généraux (U. N. J. M.)
- 3 Chefs de village .

Cette étude a été réalisée dans le but d'appréhender le niveau de compréhension des responsables des collectivités sur les problèmes nutritionnels qui prévalent dans leur localité ainsi que leurs opinions pour l'amélioration de la stratégie mise en oeuvre. Compte tenu du caractère de l'échantillon (taille très réduite, choix orienté) il ne peut nullement refléter la mentalité des populations en matière de surveillance nutritionnelle. néanmoins la prise de conscience par les responsables de l'importance du phénomène pourrait susciter la volonté politique en faveur de la réalisation des objectifs du programme de surveillance mis en place.

A l'issue de ces entretiens, nous pouvons retenir les éléments suivants :

les différentes réponses recueillies concernant les causes de la malnutrition :

- carence alimentaire,
- grossesses rapprochées,
- sevrage brusque,
- pauvreté,
- maladies infectieuses et mauvaise hygiène,
- manque d'instruction des parents.

Les réponses recueillies concernant les conséquences de la malnutrition :

- diminution de la résistance aux infections,
- arrêt de la croissance et retard intellectuel,
- mort.

On retrouve fréquemment comme conséquences les symptômes accompagnant la malnutrition :

maigreur, ballonnement abdominal, diarrhée et vomissement, "paralyse".

Une particularité du nord est que toute la pathologie humaine est dominée par la notion du chaud et du froid. Le chaud est considéré comme une manifestation clinique aigue nécessitant une urgence. Le froid présente des caractères opposés c'est à dire des manifestations chroniques. Les individus se classent alors selon le type froid et le type chaud ainsi qu'il existe des aliments froids et des aliments chauds. c'est dans cette optique qu'il faudrait comprendre les réponses développées par les populations du nord.

Bien que connaissant la malnutrition, aucun des responsables interrogés n'a pu donner un nom vernaculaire, ils ont désigné tous la malnutrition par des expressions relatives aux causes ou aux effets de la

maladie. Exemple maladie des grossesses rapprochées.

Les mesures de prévention de la malnutrition selon les responsables :

- intensifier l'éducation nutritionnelle et faire la sensibilisation à tous les niveaux

- après le sevrage, donner du lait animal à l'enfant,
- reconstituer le cheptel, renforcer les structures de santé,
- relever le pouvoir d'achat des populations,
- soutien des O.N.G.

D'une manière générale, les responsables ne sont pas contactés par les services de santé pour l'organisation du système de surveillance nutritionnelle, par conséquent ils ignorent les activités réalisées dans le cadre de ce système. Ils se sont déclarés prêts à aider les formations sanitaires dans les domaines suivants :

la sensibilisation et la mobilisation des populations,

l'acquisition du matériel technique (balance, toise, fiches de croissance).

Les principales propositions avancées pour l'amélioration des programmes de surveillance :

- mettre en place un système de suivi continu et régulier de l'état de santé des enfants,
- éviter le regroupement dans les C.R.E.N des enfants sains et des enfants malades,
- décentraliser les C.R.E.N vers la périphérie à l'échelon du village,
- intégrer les activités de surveillance nutritionnelle à celles du centre de santé.

6 CONCLUSION

Nous pouvons retenir de cette étude :

au plan des activités.

D'une manière générale, se dégagent deux groupes d'activités liées à la surveillance nutritionnelle :

- les activités classiques déjà menées par les services de santé (consultations prénatales, accouchements protégés) qui sont bien connues du personnel et, leurs intérêts souvent perçus par les populations posent moins de problème;
- les activités récentes (suivi de l'état nutritionnel) ainsi que le planning familial, l'immunisation pour lesquelles le personnel porte moins d'attention et les populations qui n'ont pas encore perçu leur aspect préventif. Ceci pose le problème de leur adhésion au système.

Organisation des activités.

Deux points essentiels :

- dans les centres de santé où interviennent des O. N. G : ces centres sont beaucoup influencés dans leur processus de décision et d'organisation par les responsables de ces O. N. G. Ce qui a pour conséquence la mise en place des systèmes de fonctionnement précaires basés essentiellement sur le soutien des activités par des dons. Les responsables de ces O. N. G imposent souvent des systèmes de gestion parallèles des activités avec des modèles de rapport qui ne permettent pas souvent de faire une analyse objective des données recueillies. IL n'existe pas de système de supervision des services basé sur un plan préétabli ;
- dans les centres ne bénéficiant pas d'appui d'O. N. G : dans ces centres il se pose le plus souvent le problème du manque de personnel surtout dans le domaine des activités S. M. I. L'introduction de nouvelles tâches pourrait avoir un impact négatif sur la qualité des prestations. Les affectations fréquentes du personnel de l'Etat constitue un handicap à la réalisation des programmes de santé. Pour le personnel stable (matrones, aides soignants, il se pose le problème de leur prise en charge lorsqu'ils sont payés par des organismes coopératifs. ILs enrégistent souvent des retards de salaires de plus de 12 mois.

Suivi de l'état nutritionnel

Deux grandes approches se sont dégagées à la suite de l'analyse des stratégies de surveillance mises en oeuvre par les médecins de cercle.

A) UNE approche basée sur le suivi de la croissance des enfants sains pour lesquels les mères consultent spontanément et régulièrement. Cette approche ne nous paraît pas viable car elle suppose un niveau de motivation élevé des mères, soutenu par une bonne compréhension de l'intérêt de cette activité préventive, ce qui n'est pas actuellement le cas au Mali.

Les principaux obstacles au succès de cette approche sont les suivants :

facteurs économiques : dans la plus part des cercles du pays, très peu de ménages sont à même de nourrir au minimum calorique les personnes en charge ; la priorité est ainsi accordée aux activités permettant aux ménages de subsister surtout dans les régions du sud où la femme occupe une place de choix dans la vie économique de la famille ;

facteurs sociologiques : c'est le mode de vie semi-sédentaire ou nomade, l'exode massif des hommes dans certaines zones du pays ;

facteurs éducatifs : peu de femmes dans les zones visitées ont été scolarisées et le niveau d'alphabétisation des adultes est bas (moins de 15 %). Nous avons constaté lors de nos entretiens avec certaines femmes que malgré la diffusion des messages d'éducation nutritionnelle au niveau des centres de santé, l'essentiel n'est pas retenu;

facteurs psychologiques : la prise de conscience de l'existence d'une malnutrition modérée par les mères ou les leaders de la communauté est difficile. La malnutrition n'a pas un nom vernaculaire pour toutes les ethnies visitées. Dans les régions du nord, elle n'est perçue que sous ces formes sévères. L'ensemble des personnes interrogées affirment qu'elle est d'apparition récente avec les dernières années de sécheresse. Dans les régions du sud, elle est surtout assimilée à ses causes tel que rapprochement des grossesses.

Les populations sont souvent peu convaincues des indicateurs utilisés pour le dépistage : c'est le cas dans les régions du nord où l'on pense que le périmètre brachial ou la mesure du poids et de la taille ne sont pas fiables pour dépister un état de malnutrition ;

facteurs liés au fonctionnement des structures : le sous-équipement de la plus part des centres de santé et le manque de personnel intermédiaire ne permettent pas de réaliser des prestations de qualité conformément aux attentes de la population. La mise en place d'un système de gestion basé sur le paiement des prestations par les populations n'est pas bien perçue.

B) Une approche basée sur la prise en charge de tout enfant en contact avec le service de santé. Elle a pour principe de relever les renseignements nécessaires à la surveillance nutritionnelle, puis de donner des rendez-vous mensuels aux mères. Dans ce cas, nous avons constaté que très peu de mères reviennent aux rendez-vous.

Au plan des difficultés et contraintes rencontrées par les médecins de cercle dans la mise en oeuvre des stratégies.

Infrastructures.

Dans certains centres il n'existe pas de structures appropriées pour l'épanouissement des activités du suivi de l'état nutritionnel. Ces activités qui sont souvent intégrées à celles du C.R.E.N, se passent parfois dans les locaux de l'administration (à Gossi) ou dans un centre social (à Bourem). Ailleurs, il n'existe que des maternités au sein desquelles se réalisent ces activités.

Matériel.

Nous avons constaté une disproportion en équipement entre les centres de santé du nord soutenus par des O.N.G (bien équipés) et ceux des régions du sud qui se développent normalement où la pénurie en matériel technique (balance, toise, fiches de croissance, diagramme de maigreur) bloque le démarrage des activités de surveillance : c'est le cas de Yanfolila, Yorosso et Yélimané.

Difficultés techniques.

Supports d'enregistrement des données : ils présentent une hétérogénéité vis-à-vis des activités en passant d'un centre à l'autre. Leur présentation ne permet pas l'exploitation de certaines informations pouvant identifier les facteurs de risque ou d'indicateurs de niveau d'activité. L'irrégularité dans l'enregistrement de l'information a été notée dans certains centres de santé.

Analyse des données : actuellement dans aucun centre visité, il n'existe un système de traitement des données permettant d'apprécier objectivement la situation nutritionnelle en vue de prendre des décisions pour l'amélioration du système de surveillance mis en place. Seulement existent des rapports qui n'indiquent que le niveau d'activités et de couverture.

Difficultés financières.

Les difficultés financières se situent à deux niveaux : la prise en charge des C.R.E.N et la participation communautaire.

Les dépenses de fonctionnement des C. R. E. N soutenus par des O. N. G dépassent souvent largement le budget d'état alloué pour le fonctionnement général du centre de santé. En effet, à Gossi ces dépenses ont été estimées en moyenne à 5.215.064 F. CFA par an, prises en charge par l'A.E.N ; tandis qu'à Ménaka les frais de fonctionnement du C.R.E.N sont estimés à 606.150 F. CFA par mois soit 7.273.800 F. CFA par an. Aucun centre de santé au Mali, à l'heure actuelle, ne peut faire face à cette charge, ce qui pose le problème de pérennité des centres de récupération au retrait des O. N. G.

La participation des populations par le paiement des prestations ou l'achat de fiche de croissance pose des problèmes.

7 RECOMMANDATIONS

- 1- Le suivi de l'état nutritionnel doit entrer dans le cadre des activités S.M.I, d'où la nécessité d'intégrer les centres de récupération aux services socio-sanitaires.
- 2- Préciser le niveau d'intervention des O.N.G impliquées dans le processus de surveillance nutritionnelle.
- 3- Elaborer une stratégie nationale en matière de surveillance nutritionnelle.
- 4- Mettre en place un système d'analyse et d'interprétation des données qui nécessite l'appui technique du niveau régional et central.
- 5- Mettre en place un système de diffusion régulier de l'information sur la situation nutritionnelle.
- 6- Introduire l'enseignement de la nutrition humaine dans le système éducatif formel et informel.
- 7- Renforcer davantage la collaboration intersectorielle dans le domaine de la nutrition.
- 8- Réaliser un 3^{eme} passage pour faire le point sur l'évolution des stratégies mises en oeuvre et les difficultés rencontrées par les médecins dans l'application des nouveaux supports définis par le 2^{eme} séminaire (mars 1989).
- 9- Promouvoir la recherche dans le cadre de la surveillance nutritionnelle.

8 ANNEXES

Ressources disponibles pour la réalisation des activités de surveillance nutritionnelle par centre de santé.

Centre de Bourem

Services	Infrastructures	Moyens matériels	Moyens humains
CREN	un vieux bloc en banco à 4 salles appartenant au service social	balance 25 kg (1) toise verticale (1) toise horizontale (1) ustensiles de cuisine	hygiénistes secouristes (6) cuisinières (2) superviseurs : - médecin chef - responsables de la croix rouge
P.M.I.	un bloc en dur	pèse-bébé (1) toise (1) balance 25 kg (1) diagramme de maigr. 1 flamilllographe (1)	matrone (1)
Maternité	nouveau bloc en dur à 4 salles	pèse-bébé (2), mauvais état de fonctionnement	infirmière obstétricienne (1) matrones (2)

Les locaux sont adéquats sauf celui du C. R. E. N qui nécessite la construction d'un nouveau bloc avec aménagement d'une salle pour les séances d'éducation. Le manque d'équipement est noté surtout à la maternité (problème de literie).

Concernant le personnel : la sage-femme responsable des activités S.M.I a reçu une affectation en août et n'a pas été remplacée d'où le relâchement de ces activités. Le personnel du C. R. E. N (hygiénistes secouristes et cuisinières), à la charge de la Croix Rouge (50 Kg de mil et 15 Kg de beurre par mois), échappe au contrôle du médecin-chef. Un manque de motivation est noté chez les matrones actuellement chargées des activités S.M.I. Prises en charge par le centre d'animation coopérative, elles connaissent des retards de salaires d'au moins 12 mois.

Les ressources financières pour le fonctionnement du centre de santé
 - crédit régional = 47.460 F CFA/trimestre soit 189.840 F CFA/an, toujours en retard selon le médecin-chef
 - 10 % des recettes du centre de santé sont accordés pour le fonctionnement du centre de santé.

Centre de Gossi

Services	Infrastructures	moyens matériels	moyens humains
CREN	un hangar	balance T.W 235 (1) toise horizontale (1) diagramme de maigr. 1 boîte à images (1) nattes pour la causerie ustensiles de cuisine	matrone (1) animatrices (4) superviseurs : - chef de poste médical - médecin de CRFSR - médecin de l'AEN
Maternité et P.M.I.	un bloc en dur à 6 salles	mètre ruban (1) pèse personne (1)	sage femme (1) matrones (2)

Au niveau du C. R. E. N, la matrone et les animatrices n'ont pas fait de formation en nutrition humaine. Mariées et issues du même milieu, elles sont prises en charge par l'A. E. N, 26.000 F CFA/mois pour la matrone ; 112 Kg de céréales et du lait/mois pour chaque animatrice. Le coût mensuel de ces salaires s'élève à environ 157.640 F. CFA/mois soit 1.891.640 F. CFA/an.

Au niveau de la maternité et P. M. I, la sage-femme est prise en charge par l'A. E. N. Les matrones, mariées, formées pendant 6 mois sont prises en charge par le centre d'animation coopérative avec 24 mois de retard de salaires selon elles-mêmes.

Les ressources financières

Le fonctionnement du C. R. E. N de Gossi est assuré par l'A. E. N. Pour le mois de novembre 1988, le coût des dépenses du fonctionnement s'est élevé à 434.597 F. CFA/mois soit en moyenne 5.215.164 F. CFA/an.

La répartition des frais par rubrique et par mois est la suivante :

- salaires = 157.640 F. CFA
- bois de chauffe = 73.320 F. CFA
- alimentation = 203.637 F. CFA.

Centre de Gourma Rharous

Services	Infrastructures	Moyens matériels	Moyens humains
C..R.E.N. et P.M.I	un vieux bloc en banco un hangar une cuisine un magasin de stock	balances type Haware 2 diagramme de maigr. 3 il n y a pas de toise ustensiles de cuisine une radio-cassette pour la sensibilisation	- superviseur : médecin chef - sage femme (1) - agents techniques de santé (2) - matrone (1) - cuisinières (3)
Maternité	un bloc en dur à 3 salles	pèse-personne (1) toise (1) pèse-bébé (1)	-sage femme, la même qu'au CREN -matrones (3)

Les locaux présentent un manque d'entretien surtout le C. R. E. N et la P. M. I qui nécessitent une réfection totale. Pour la maternité, il est souhaitable d'envisager la création d'une salle d'attente, d'une cuisine la réparation des toilettes et la propreté des locaux.

Le personnel est à la charge du budget régional ou du projet Magasin Santé.

Les ressources financières

Pour le fonctionnement des services, le centre de santé de Rharous dispose :

- allocation du budget régional = 149.000 F. CFA/trimestre soit 596.000 F. CFA/an. Ce crédit selon le médecin-chef est très irrégulier,
- 10 % des recettes provenant de la vente des prestations reviennent au centre de santé comme appui au fonctionnement et le reste versé dans un compte bancaire bloqué dans le cadre du système de recouvrement des coûts mis en place dans la région de Tombouctou.

Centre de Ménaka

Services C.R.E.N.	Infrastructures 4 cases en banco 2 grands hangars (constructions financées par Vision Mond.	Moyens matériels balance 25 kg (1) pèse-personne (1) toise horizontale (1) toise verticale (1) flanelllographe (1) ustensiles de cuisine stock d'aliments	Moyens humains hygiénistes secouristes (2) animateurs (2) superviseurs (2) de Vision Mondiale
Maternité et P.M.I	bâtiment à 4 salles	pèse-bébé (1) à toise (1) diagramme de maigr. 1	- sage femme (1) - matrones (3)

Personnel du C. R. E. N :

- un hygiéniste-secouriste, célibataire, responsable du C. R. E. N. IL est originaire de Ménaka où il a reçu une formation de 2 mois en 1985 avec 3 recyclages. IL est rémunéré par mois par " Vision Mondiale" (12.500 F. CFA + 90 Kg de céréales + lait et huile soit environ une somme de 26.000 F. CFA/mois),
- une hygiéniste-secouriste qui supervise les activités et établit les rapports mensuels. Elle est prise en charge par Vision Mondiale (40.000 F. CFA/mois).
- deux animateurs formés à Ménaka en 1986 bénéficient des mêmes rémunérations que le premier hygiéniste,
- deux superviseurs qui reçoivent chacun 50.000 F. CFA/mois et la supervision du C. R. E. N se fait 2 fois par semaine.

Les ressources financières

Le fonctionnement du C. R. E. N de Ménaka est entièrement assuré par l'appui de l'O. N. G Vision Mondiale. Les frais de fonctionnement se répartissent entre :

- les salaires du personnel qui représentent environ 200.000 F. CFA/mois,
- les dons alimentaires estimés à 606.200 F. CFA/mois. Ce qui représente un coût global mensuel de 806.200 F. CFA soit environ un montant total de 9.674.400 F. CFA/an.

Centre de Sélingué

Services	Infrastructures	Moyens matériels	Moyens humains
C.R.E.N. Maternité et P.M.I.	un bloc en dur	pèse-bébé (1) pèse-personnes (2) mètre ruban (1) il n'y a pas de toise ustensiles de cuisine	- superviseur : médecin chef - sage femme (1) - infirmière obst. 1 - matrones (4)

Les ressources financières

Les difficultés se situent surtout au niveau des dépenses de fonctionnement car le centre de Sélingué a une gestion autonome, il ne bénéficie de subvention ni de l'Etat ni d'O.N.G.

Les recettes sont générées à partir de la vente des prestations en particulier :

- acte chirurgical : 10.000 F. CFA,
 - accouchement : 1000 F. CFA,
 - hospitalisation : 2000 F. CFA pour le séjour.
- Les consultations sont gratuites.

Centre de Yanfolila

Services	Infrastructures	Moyens matériels	Moyens humains
Maternité et P.M.I.	un bloc en dur	pèse-personne (1) toise horizontale (1) toise verticale (1) pèse-bébé (1), mauvais état de fonctionnement tableaux d'images pour les causeries	agents technique de santé (1) Aides-soignants (4)

IL est souhaitable de reaménager ces locaux afin d'avoir un bureau pour la P.M.I, une salle d'attente et un local pour les séances d'éducation.

Les ressources financières

Du fait de la gratuité des prestations à Yanfolila et de l'absence d'appui d'O. N. G, le centre connaît d'énormes difficultés financières.

Centre de Yélimané

Services	Infrastructures	Moyens matériels	Moyens humains
Maternité et P.M.I.	un bloc à 5 salles	pèse-bébé (1) pèse-personne (1) mètre ruban (1)	- superviseur : médecin -chef sage femme (1) infirmière obst. (1)

Le personnel est pris en charge par le budget régional.

Les ressources financières (2 provenances)

Externes :

-budget national = 20.000 F.CFA/trimestre,

-budget régional = 19.000 F. CFA/trimestre,

-aide R. Follereau = 167.000 F. CFA/trimestre.

Soit au total un apport extérieur annuel de 824.000 F. CFA.

Internes : il s'agit de la vente des prestations.

-intervention chirurgicale = 2.500 F. CFA/acte,

-accouchement = 500 F. CFA,

-hospitalisation = 500 F. CFA pour le séjour.

Centre de Yorosso

Services	Infrastructures	Moyens matériels	Moyens humains
Maternité et P.M.I.	un bloc en dur à 4 salles	pèse-personne (1) pèse-bébé (1) mètre ruban (1)	- superviseur : médecin chef - sage femme (1) - matrones (2)

Une des deux matrones a été formée à Yorosso pendant 7 mois, aucun recyclage, elle est prise en charge par l'association des parents d'élèves (10.500 F. CFA/mois), sans retard de salaire.

La deuxième a fait une formation d'un mois avec 6 recyclages. Elle est prise en charge par le comité local de développement (8.000 F. CFA/mois) avec 4 mois de retard. Ceci crée une situation confluctuelle au sein du personnel intermédiaire.

Les ressources financières

Selon le médecin-chef, le crédit alloué au centre pour le fonctionnement est toujours en retard. La majeure partie des actes réalisés au centre de santé est gratuite bien que Yorosso soit une zone où le revenu des populations est relativement élevé. Ceci témoigne du non fonctionnement du conseil de gestion du centre. Il n'existe pas d'O. N. G opérant à Yorosso.

9 BIBLIOGRAPHIE

1- AGBESSI (D. S)

Manuel de nutrition africaine, éléments de base appliqués, tome 1.
Paris, Karthala, 1987, 311 p, 24 cm, tabl.

2- AGBESSI (D. S)

Manuel de nutrition africaine, fiches pédagogiques, tome 2
Paris, Karthala, 1987, 159 p, 24 cm, ill, tabl.

3- BAILEY (K. Y)

Manuel de nutrition en santé publique.
Brazzaville, 1975, 89 p, tabl.

4- BALLO (M.B)

Evaluation à mi-parcours du projet P. C. A. N. Rapport d'évaluation.
Bamako, 1987, 102 p, tabl.

5- CAMARA (B)

Contribution à la surveillance de la croissance des jeunes enfants en milieu rural. Introduction et évaluation de l'utilisation des fiches de croissance.
Thèse de médecine, Bamako, 1985, N° 14, 102 p.

6- Center for population and family health

Le planning familial : son effet sur la santé de la femme et de l'enfant.
New York, Copyright, 1981, 56 p, ill, graph.

7- C. I. E/I. N. R. S. P.

Séminaire sur la formation en nutrition humaine des personnels de santé au Mali.
Paris, 1987, 33 p.

8- C. I. E/I. N. R. S. P.

La formation en nutrition humaine des personnels de santé au Mali. Rapport d'un séminaire.
Paris, 1989, 55 p.

9- DAO (H)

Les nouveaux nés de petit poids de naissance. Devenir immédiat.
Thèse de médecine, Bamako, 1985, N° 15.

10- DIEYE (A)

Anémies nutritionnelles par carence en acide folique et en vitamine B12 : étude des méthodes de dosage et essai de mise au point d'un programme de lutte.
Thèse de pharmacie, Dakar, 1984, 134 p, N° 22.

11- GOYET (C) et al

L'aide nutritionnelle aux populations dans les situations d'urgence.
Genève, O. M. S. 1978, 110 p, 24 cm.

12- HAIDARA (S)

Etude épidémiologique des anémies en milieu rural.
Thèse de médecine, Bamako, 1980, N° 187.

13- HERCBERG (S)

Nutrition et santé publique. Approche épidémiologique et politique de prévention.
Paris, 1985, 709 p.

14- IROTSART (D. H) et al

Nutrition.

Zaïre, bureau d'études et de recherches pour la promotion de la santé.
1975, 287 p, ill, tabl.

15- IYAN (B) et al

Guide pour le diagnostic nutritionnel.

Genève, O. M. S; 1988, 84 p.

16- LEFEYRE (D)

Analyse de la situation au Mali et perspectives, tome 3. (synthèse d'un rapport d'évaluation).
Bamako, 1986, 39 p, graph.

17- LATHAM (M. C)

Nutrition humaine en Afrique tropicale.

Rome, F. A. O, 1979, 306 p, ill.

18- L'enfant en Milieu Tropical

De la routine... à l'épidémiologie... aux activités.

Revue 160-161, Paris, C. I. E, 1986, 75 p, graph.

19- L'enfant en Milieu Tropical

Etat nutritionnel : interprétation des indicateurs.

Paris, C. I. E, 1989, 84 p, ill, tabl.

20- L'enfant en Milieu Tropical

Evaluation permanente de l'état nutritionnel protéino-énergétique. Revue 149-150.

Paris, C. I. E, 1984, 99p, tabl.

21- L'enfant en Milieu Tropical

Vie des femmes : santé des mères. Revue 159.

Paris, C. I. E, 1985, 65 p, tabl, graph.

22- MAIGA (M. F)

Aspects épidémiologiques, biologiques et étiologiques des anémies au Mali.

Thèse de médecine, Bamako, 1982, 83 p, N° 9.

23- Ministère de la Santé Publique. Direction de l'Hygiène et de la Protection Sanitaire

Expérimentation d'un modèle de surveillance nutritionnelle. Rapport d'évaluation.

Dakar, 1988, 89 p, tabl.

24- MOHAMED (Ag B) et al

Evaluation des programmes de surveillance nutritionnelle : 1^{er} passage, mars 1988.

Bamako, 1988, 28 p.

25- Nations Unies. Département de la coopération technique pour le développement et bureau de statistique

Comment déterminer le poids et les mensurations des enfants.

New York, 1988, 11 p, ill.

26- O. M. S.

Activités de surveillance alimentaire et nutritionnelle dans la région africaine. Atelier sur la surveillance alimentaire et nutritionnelle.

Bamako, 1989, 11 p.

27- O. M. S.

Guide pour la formation en nutrition des agents de santé communautaire.

Génève, 1982, 130 p, tabl.

28- O. M. S.

Grille pour l'élaboration d'un programme de formation en nutrition humaine en Afrique (Rapport d'un séminaire). Paris, 1986, 19 p.

29- O. M. S.

La fiche de croissance : son utilisation pour les soins aux nourrissons et aux enfants.

Génève, 1986, 33 p, ill, graph.

30- O. M. S.

La surveillance nutritionnelle.

Génève, 1987, 212 p, tabl.

31- O. M. S.

Mesure de l'impact nutritionnel.

Génève, 1980, 89 p, tabl.

32- O. M. S.

Mesure des modifications de l'état nutritionnel.

Génève, 1983, 104 p, tabl, graph.

33- O. M. S.

Utilisation et interprétation d'indicateurs anthropométriques de l'état nutritionnel. Rapport d'un groupe de travail de l'O. M. S.

Génève, 20 p, graph.

34- O. M. S.

Valeurs anthropométriques de référence pour la région africaine.

Brazzaville, 1989, 9 p.

35- QUATTARA (Z)

Contribution à l'étude des anémies de la femme enceinte dans le District de Bamako (à propos de 138 cas).

Thèse de médecine, Bamako, 1982, 116 p, N° 10.

36- Recensement général de la population et de l'habitat (du 1^{er} au 14 avril 1987). Résultats provisoires. Bamako, 1987.

37- SANGHO (H)

Le système d'alerte précoce au Mali. Evaluation de l'information et de la rétro-information par sondage d'opinion et expérience sur la décentralisation des enquêtes médico-nutritionnelles et socio-économiques.

Thèse de médecine, Bamako, 1988, N° 8.

38- Santé du Monde

Un atlas nutrition et santé.

Genève, O. M. S, 1988, 31 p, ill, graph.

39- TAMBOURA (B. A)

Environnement de la grossesse et poids de naissance à propos d'une étude prospective dans 5 maternités du mali.

Thèse de médecine, Bamako, 1985, N° 4.

40- U. N. I. C. E. F.

Enfants et femmes au Mali. Une analyse de situation.

Paris, l'Harmattan, 1989, 182 p, ill, graph.

41- U. N. I. C. E. F.

Savoir pour sauver. Le déficit de la communication.

New York, 1989, 84 p, ill.

42- W. H. O/U. N. I. C. E. F.

Nutrition learning packages.

Genève, 1989, 170 p, ill.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe. Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Nom : DIAKITE Prénom : Moro Oulé

Titre de la thèse

Etude de l'expérimentation d'un modèle de surveillance nutritionnelle mis en place par le C. I. E et l'I. N. R. S. P dans 6 cercles et 2 arrondissements au Mali.

Année : 1989

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie

Secteur d'intérêt

Santé publique : surveillance nutritionnelle

Résumé

La malnutrition, après la sécheresse des années 70, s'est posée comme étant un problème réel et prioritaire de santé publique au Mali. En 1987, au niveau national, 10 % des enfants de 3 à 36 mois souffraient de malnutrition aigue et 30 % d'un retard de croissance. En réponse à ce phénomène, l'I. N. R. S. P de concert avec le C. I. E a initié et introduit un programme de surveillance nutritionnelle dans certains centres de santé du pays.

Il ressort de l'analyse de ce programme :

- que l'organisation des activités mises en place diffère selon la présence ou non d'O. N. G dont les responsables ne conçoivent pas l'intégration de leurs activités à celles du centre de santé où ils opèrent,
- d'une manière générale, une absence d'infrastructures appropriées pour la réalisation des tâches de surveillance nutritionnelle,
- un manque de matériel technique qui entrave la mise en oeuvre du système de surveillance dans certains centres de santé,
- l'absence ou l'insuffisance de formation du personnel qui explique les difficultés d'analyse, d'interprétation et d'utilisation des données recueillies,
- des difficultés financières en ce qui concerne le fonctionnement des C. R.E. N et la participation communautaire,
- une mauvaise perception de l'intérêt du suivi de l'état nutritionnel par les populations.

Mots clés : centres de santé de cercle, surveillance nutritionnelle, difficultés et contraintes.