

**Ministère des Enseignements
Secondaire, Supérieur et de la
Recherche Scientifique**

UNIVERSITÉ DE BAMAKO



République du Mali
Un Peuple – Un But – Une Foi



**FACULTÉ DE MÉDECINE DE PHARMACIE ET D'ODONTO-
STOMATOLOGIE**

Année universitaire 2009- 2010

N°/.....

TITRE

**ÉVALUATION FINALE DU PROGRAMME DE NUTRITION
COMMUNAUTAIRE DANS LES CSCOM DE FARABA (Koulikoro),
DE MONIMPÉBOUGOU (Ségou), DE NIAMAKORO
ET DE SÉBÉNIKORO (District de Bamako)**

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement ledevant la Faculté de
Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(DIPLÔME D'ÉTAT)

Par Mr MAHAMADOU TOGOLA

JURY

Président : Professeur Abdoulaye Ag RHALY

Membre : Docteur SAMAKE Hadja Raki BA

Co-directrice : Docteur KEÏTA Assa SIDIBÉ

Directeur : Professeur Hamadoun SANGHO

ADMINISTRATION

DOYEN:

Anatole TOUNKARA

Professeur

1^{er} ASSESSEUR:

Drissa DIALLO

Maitre de conférences

2^{ème} ASSESSEUR:

Sékou SIDIBÉ

Maitre de conférences

SÉCRÉTAIRE PRINCIPAL:

Yénimégué Albert DEMBÉLÉ

Professeur

AGENT COMPTABLE:

Mme COULIBALY Fatoumata TALL

Contrôleur des finances

PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Alou BA

Ophthalmologie

Mr Bocar SALL

Orthopédie – Traumatologie - Secourisme

Mr Souleymane SANGARE

Pneumo-phtisiologie

Mr Yaya FOFANA

Hématologie

Mr Mamadou L. TRAORÉ

Chirurgie Générale

Mr Balla COULIBALY

Pédiatrie

Mr Mamadou DEMBÉLÉ

Chirurgie Générale

Mr Mamadou KOUMARE

Pharmacognosie

Mr Ali Nouhoum DIALLO

Médecine interne

Mr Aly GUINDO

Gastro-entérologie

Mr Mamadou M KEÏTA

Pédiatrie

Mr Siné BAYO

Anatomie-Pathologie-Histoembryologie

Mr Sidi Yaya SIMAGA

Santé Publique

Mr Abdoulaye Ag RHALY

Médecine interne

Mr Boulkassoum HAÏDARA

Législation

Mr Boubacar Sidiki CISSÉ

Toxicologie

Mr Massa SANOGO

Chimie Analytique

Mr Sambou SOUMARE

Chirurgie Générale

Mr Sanoussi KONATE

Santé Publique

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

▪ **D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

1. PROFESSEURS

Mr Abdel Karim KOUMARE

Chirurgie Générale

Mr Abdou Alassane TOURE

Orthopédie - Traumatologie

Mr Kalilou OUATTARA

Urologie

Mr Amadou DOLO

Gynéco-Obstétrique

Mr Alhousseini Ag MOHAMED

ORL

Mme SY Assitan SOW

Gynéco-Obstétrique

Mr Salif DIAKÏTÉ

Gynéco-Obstétrique

Mr Abdoulaye DIALLO

Anesthésie-Réanimation

Mr Djibril SANGARÉ

Chirurgie Générale **Chef de D.E.R**

Mr Abdel Kader TRAORÉ dit DIOP

Chirurgie Générale

Mr Gangaly DIALLO

Chirurgie Viscérale

2. MAITRES DE CONFÉRENCES

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr Mamadou TRAORÉ	Gynéco-Obstétrique
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie. Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie – Réanimation
Mr Tieman COULIBALY	Orthopédie - Traumatologie
Mme TRAORÉ J THOMAS	Ophtalmologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mme DIALLO Fatimata S. DIABATÉ	Gynéco-Obstétrique
Mr Nouhoum ONGOÏBA	Anatomie & Chirurgie Générale
Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie – Réanimation
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale

3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
Mr Samba Karim TIMBO	ORL
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL
Mme Djénéba DOUMBIA	Anesthésie / Réanimation
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Adama SANGARÉ	Orthopédie- Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Doulaye SACKO	Ophtalmologie
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie - Traumatologie
Mr Lamine TRAORÉ	Ophtalmologie
Mr Mady MAKALOU	Orthopédie/ Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/ Obstétrique
Mr Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Mohamed KEÏTA	ORL
Mr Bouraïma MAÏGA	Gynécologie/ Obstétrique
Mr Youssouf SOW	Gynéco/ Obstétrique
Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie / Réanimation
Mr Moustapha TOURÉ	Gynécologie
Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
Mr Boubacary GUINDO	ORL
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie générale
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie générale
Mr Bréhima COULIBALY	Chirurgie générale
Mr Adama Konoba KOITA	Chirurgie générale
Mr Adégné TOGO	Chirurgie générale
Mr Lassana KANTE	Chirurgie générale
Mr Mamby KEÏTA	Chirurgie pédiatrique
Mr Hamady TRAORÉ	Odonto- Stomatologie
Mme KEÏTA Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
Mr Drissa KANIKOMO	Neuro-chirurgie
Mme Kadiatou SINGARÉ	ORL
Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie / Réanimation
Mr Aladji Seydou DEMBELE	Anesthésie / Réanimation
Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie/ Obstétrique
Mr Youssouf TRAORÉ	Gynécologie/ Obstétrique
Mr Lamine Mamadou DIAKÏTÉ	Urologie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Amadou DIALLO	Biologie
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie-Mycologie
Mr Yénimégué Albert DEMBÉLÉ	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie
Mr Bakary M. CISSÉ	Biochimie
Mr Abdourahamane S. MAÏGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Mamadou KONE	Physiologie

2. MAÎTRES DE CONFERENCES

Mr Amadou TOURÉ	Histoembryologie
Mr Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie – Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie Chef de D.E.R
Mr Mahamadou CISSÉ	Biologie
Mr Sékou F. M. TRAORÉ	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie – Biologie Animale
Mr Ibrahim I. MAÏGA	Bactériologie – Virologie
Mr Mahamdou A.THERA	Parasitologie- Virologie
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique

3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
Mr Mounirou BABY	Hématologie
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie/ Virologie
Mr Cheick Bougadari TRAORÉ	Anatomie pathologie
Mr Guimogo DOLO	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Mouctar DIALLO	Biologie/ Parasitologie
Mr Abdoulaye TOURÉ	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Boubacar TRAORÉ	Parasitologie – Mycologie
Mr Djibril SANGARÉ	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Mahamadou DIAKÏTÉ	Immunologie-Génétiques
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie pathologie
Mr Bakary MAIGA	Immunologie

4. ASSISTANTS

Mr Mangara M. BAGAYOKO	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Bocary Y SACKO	Biochimie
Mr Mamadou BA	Biologie/ Parasitologie entomologie médicale
Mr Moussa FANE	Parasitologie entomologie
Mr Blaise DACKOUCO	Chimie analytique

▪ D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Mamadou K. TOURÉ	Cardiologie
Mr Mahamane MAÏGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie- Chef de D.E.R.
Mr Moussa TRAORÉ	Neurologie
Mr Issa TRAORÉ	Radiologie
Mr Hamar A. TRAORÉ	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAÏGA	Gastro-entérologie-Hépatologie
Mr Somita KEÏTA	Dermato-Léprologie

Thèse de Médecine.

Mr Boubacar DIALLO
Mr Toumani SIDIBÉ

Cardiologie
Pédiatrie

2. MAÎTRES DE CONFÉRENCES

Mr Bah KEÏTA
Mr Abdel Kader TRAORÉ
Mr Siaka SIDIBÉ
Mr Mamadou DEMBÉLÉ
Mr Mamady KANE
Mr Saharé FONGORO
Mr Bakoroba COULIBALY
Mr Bou DIAKITE
Mr Bougouzié SANOGO
Mme SIDIBÉ Assa TRAORÉ
Mr Adama D. KEITA
Mr Sounkalo DAO
Mme TRAORÉ Mariam SYLLA
Mr Daouda K Minta

Pneumo-Phtisiologie
Médecine Interne
Radiologie
Médecine Interne
Radiologie
Néphrologie
Psychiatrie
Psychiatrie
Gastro-entérologie
Endocrinologie
Radiologie
Maladies Infectieuses
Pédiatrie
Maladies Infectieuses

3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mme Habibatou DIAWARA
Mr Kassoum SANOGO
Mr Seydou DIAKITÉ
Mr Arouna TOGORA
Mme KAYA Assétou SOUCKO
Mr Boubacar TOGO
Mr Mahamadou TOURÉ
Mr Idrissa A. CISSÉ
Mr Mamadou B. DIARRA
Mr Anselme KONATE
Mr Moussa T. DIARRA
Mr Souleymane DIALLO
Mr Souleymane COULIBALY
Mr Cheick Oumar GUINTO
Mr Mahamadoun GUINDO
Mr Ousmane FAYE
Mr Yacouba TOLOBA
Mme Fatoumata DICKO
Mr Boubacar DIALLO
Mr Youssoufa Mamoudou MAÏGA
Mr Modibo SISSOKO
Mr Ilo Bella DIALLO
Mr Mahamadou DIALLO

Dermatologie
Cardiologie
Cardiologie
Psychiatrie
Médecine interne
Pédiatrie
Radiologie
Dermatologie
Cardiologie
Hépatogastro-entérologie
Hépatogastro-entérologie
Pneumologie
Psychologie
Neurologie
Radiologie
Dermatologie
Pneumo-Phtisiologie
Pédiatrie
Médecine Interne
Neurologie
Psychiatrie
Cardiologie
Radiologie

▪ D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

Mr Gaoussou KANOUTE
Mr Ousmane DOUMBIA
Mr Elimane MARIKO

Chimie Analytique **Chef de D.E.R**
Pharmacie Chimique
Pharmacologie

2. MAÎTRES DE CONFÉRENCES

Mr Drissa DIALLO
Mr Alou KEÏTA
Mr Benoît Y. KOUMARE
Mr Ababacar I. MAÏGA
Mme Rokia SANOGO

Matières médicales
Galénique
Chimie analytique
Toxicologie
Pharmacognosie

3. MAÎTRES ASSISTANTS

Thèse de Médecine.

Mr Yaya KANE	Galénique
Mr Saïbou MAÏGA	Législation
Mr Ousmane KOITA	Parasitologie Moléculaire
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Abdoulaye DJIMDE	Microbiologie-immunologie
Mr Sékou BAH	Pharmacologie
Mr Losény BENGALY	Pharmacie hospitalière

D.E.R. SANTE PUBLIQUE

1. MAÎTRE DE CONFERENCES

Mr Moussa A. MAÏGA	Santé Publique
Mr Jean TESTA	Santé Publique
Mr Mamadou Souncalo TRAORÉ	Santé Publique
Mr Massambou SACKO	Santé Publique
Mr Alassane A. DICKO	Santé Publique
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
Mr Samba DIOP	Anthropologie Médicale

2. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Hammadoun Aly SANGO	Santé Publique
Mr Akory Ag IKNANE	Santé Publique
Mr Ousmane LY	Santé Publique

3. ASSISTANTS

Mr Oumar THIERO	Biostatistique
Mr Seydou Diarra	Anthropologie Médicale

▪ CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souleymane GUINDO	Gestion
Mme DEMBÉLÉ Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAÏGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Mahamadou TRAORÉ	Génétique
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Lassine SIDIBÉ	Chimie-Organique

▪ ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Doudou BA	Bromatologie
Pr. Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Pr. Mounirou CISSÉ	Hydrologie
Pr. Amadou Papa DIOP	Biochimie
Pr. Lamine GAYE	Physiologie

SOMMAIRE.....	PAGES
I. INTRODUCTION.....	1
II. OBJECTIFS.....	5
2.1. Objectif général.....	5
2.2. Objectifs spécifiques.....	5
III. GÉNÉRALITÉS.....	6
3.1.Définitions	6
3.2. Besoins nutritionnels	6
3.3.Prise en charge de la malnutrition aiguë.....	21
3.4. Les besoins nutritionnels de la femme enceinte.....	28
3.5.La prise de poids de la femme enceinte.....	30
3.6. Les besoins nutritionnels du nourrisson allaité	31
3.7 Aperçu sur le PNC.....	34
IV. MÉTHODOLOGIE.....	37
4.1. Présentation générale de la République du Mali.....	37
4.2. Cadre d'étude.....	40
4.3. Type d'étude.....	41
4.4. Durée de l'enquête.....	41
4.5. Population d'étude.....	41
4.6. Échantillonnage.....	42
4.7. Collecte des données.....	43
4.8. Ethique	44
4.9.Aanalyse et saisie des données.....	44
V. RÉSULTATS.....	45
5.1.Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés.....	45
5.2.Niveau de réalisation des activités programmées dans le cadre du PNC....	49
5.3.Comparaison du niveau de réalisation des activités par rapport aux objectifs du PNC dans les 5 sites.....	54
5.4.Niveau d'implication des acteurs communautaires dans le programme	56
Evaluation finale du programme de nutrition communautaire dans les CSCom de Faraba, de Monimpébougou, de Niamakoro, et de Sébénikoro.	6

5.5.Points forts et points à améliorer de la mise en œuvre du PNC ..	57
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	59
6.1. Atteinte des objectifs, validité des résultats.....	59
6.2.Niveau de réalisation des activités.....	60
6.3. Comparaison des résultats avec les objectifs du PNC.....	63
VII.CONCLUSION.....	66
VIII.RECOMMANDATIONS/SUGRESSIONS.....	67
IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	68
ANNEXES.....	72
1 fiche signalétique.....	72
2 fiche d'enquête.....	74

DEDICACES

Au nom d'ALLAH Le Tout Miséricordieux Le Très Miséricordieux, je rends grâce :

Au Tout Puissant :

« ALLAH ! Point de Divinité à part Lui, Le Vivant, Celui qui subsiste par Lui-même. Ni somnolence ni sommeil ne Le saisissent. A Lui appartient tout ce qui est dans les cieux et sur la terre. Qui peut intercéder auprès de Lui sans Sa permission ? Il connaît leur passé et leur future. Et, de Sa science, ils n'embrassent que ce qu'Il veut. Son trône déborde les cieux et la terre, dont la garde ne Lui coûte aucune peine. Et Il est le Très Haut, Le Très Grand. »

ALLAH, Le Tout Miséricordieux qui m'a donné la santé, le temps et les moyens pour mener ce travail.

ALLAH ! Prie sur Mouhamad et Sa famille comme Tu as prié sur Ibrahim et Sa famille, béni Mouhamad et Sa famille comme Tu as béni Ibrahim et Sa famille.

ALLAH ! Fais en sorte que ce travail soit une preuve pour nous et non une preuve contre nous au Jour des comptes.

ALLAH ! Pardonne moi pour toutes les imperfections que j'aurais fait depuis le début de ce travail de thèse jusqu'aujourd'hui.

Je dédie ce travail :

- **À mon père Mamadou Togola :**

Qui a toujours su me guider sur le droit chemin de part son agir quotidien.

Merci de m'avoir vite fait savoir qu'on ne réussit que pour nous même, tes paroles éducatives simples mais profondes de sens (vous êtes libre mais sachez que vous ne deviendrez jamais quelqu'un sans le travail; vous êtes boulanger de votre vie). Sur que le travail anoblie l'homme(assure votre dignité) . Ces paroles pleines de sens resteront gravées dans ma mémoire, et me serviront tout au long de ma vie.

Qu'ALLAH vous accorde Son secours aussi bien dans la vie éphémère que dans la vie éternelle. Que Dieu guide nos pas dans nos nombreuses entreprises, Qu'ALLAH nous protège. Amen !

- **À ma mère Mariam Koné :**

Mère humble et attentive qui a toujours su me donner la force nécessaire et m'encourage à chaque fois que les épreuves de la vie m'affaiblissaient. Vous avez enduré mes caprices depuis mes premiers jours sur la terre jusqu'aujourd'hui. Merci de ton assistance maternelle.

Aujourd'hui, ce travail est le fruit de l'arbre que tu as planté. Les mots me manquent pour t'exprimer toute ma reconnaissance. Que le tout puissant t'accorde de le déguster pour le temps que tu restera encore . vos bénédictions et conseils ne cessent de m'accompagner pour toujours. Qu'ALLAH vous accorde son secours durant toute la vie.

- **À mon homonyme feu Mahamadou Diarra dit Bamadou et mon oncle feu Issa Diarra :**

L'homme propose mais c'est le bon Dieu qui dispose. Nous aurions voulu que vous soyez parmi nous aujourd'hui pour la consécration de ce travail mais Dieu en a décidé autrement. Nous vous regretterons toujours.

Que Dieu vous accepte dans Son paradis. Amen !

- **À ma grande sœur, petits frères, et mon neveux : (Fatoumata, Ousmane Zango, Toumani, et Moussa :** pour tout l'amour et surtout votre solidarité ; vous ne cessez de m'impressionner par la chaleur familiale qui se dégage en vous. Pour chaque instant de cette vie ici – bas, vous me donnez la joie de vivre. Ce travail est aussi le votre.

Qu'ALLAH vous récompense par le bien !

REMERCIEMENTS :

- **À mes cousins et à leurs familles : Abdou Diarra, Bourama Togola, Ousmane Togola .**

Que Dieu vous donne une longue vie heureuse et prospère.

- **À notre tonton Abdramane Diarra et famille au Badialan :**

Ma profonde reconnaissance pour votre soutien multiformes.

Qu'ALLAH vous récompense de votre bienfait !

- **Aux familles Diarra (Togola) depuis Bamako(N'tomikorobougou), jusqu' à Ganadougou (kongoba),feu Toumani Diallo au Badialan III.**
- **Aux familles : Diallo, Sangaré depuis N'tominkorobougou.**
- **À la famille Koné :** depuis **Koutiala**, je suis très touché par l'estime que cette famille a pour moi. Cet attachement et ce dévouement m'ont en effet permis de traverser sans grande peine des moments difficiles.

Qu'ALLAH le tout puissant bénie cette famille. Amen !

- **À la famille Diarra, Bakari Diarra et ses enfants Alima, Mohamed, Issa, et les autres.** Merci pour vos apports multiformes. Que Dieu vous récompense par le bien !
- **Amadou Hampaté Bah disait :**

« Quelque soit la valeur du présent fait à un homme, il n'y a qu'un seul mot pour exprimer la reconnaissance inspirée par cette liberté ». Ce mot est : « merci ».

Je voulais à l'exemple de ce grand homme de culture africain, exprimer toute ma reconnaissance à certaines personnes.

Je voudrais dire merci à toutes les personnes qui de près ou de loin m'ont aidé d'une manière quelconque tant durant mes cycles d'étude que pendant ce travail de thèse.

À mon ami Mohamed Sangho , sa femme Aminata Keita, notre petite fille adorable Anna et à toute la famille Sangho depuis Bamako jusqu'à Niono.

Tu es toujours à mes cotés dans les moments de joie et même d'épreuves.

Merci pour ton amitié inestimable.

Qu'ALLAH te récompense par le bien. Amen !

- **À mon tonton Sidiki Soumaoro et toute sa famille :**

Profonde reconnaissance pour son soutien multiformes à ma famille.

Qu'ALLAH vous assiste dans toutes vos entreprises, une bonne santé, et une longévité. Amen !

- **Les familles :**

- **Sanogo à Ségou, Dramé à Bamako, Sangaré à Yanfolila, Goita à N'togonasso, Diallo à Kalaban Coura ACI, Coulibaly à Kalaban Coura ACI, Mounkoro à Kalaban Coura ACI, Mamadou Sangaré à Niamakoro, Kané à Lafiabougou, Bassény Diarra proviseur du lycée Askia Mohamed, Djokélé Dumbia à Niamakoro, et feu Cheick Oumar Koné à Magnambougou.**

Qu'ALLAH vous récompense par le bien !

- **À mes tontons et à leurs familles :**

Koné Moussa, Abdrahamane Koné, Cheick Mohamed Cherif Koné, Bréhima Koné, Bakary Koné.

Je ne saurai vous remercier assez.

Qu'ALLAH vous donne une longue vie pleine de santé et de bonheur.

- **À mes maîtres d'école :**

Merci pour la qualité de la formation que vous m'avez dispensé.

- **Au corps professoral de la FMPOS.**

Merci pour tout l'intérêt que vous accorder aux étudiants en plus de la formation que vous dispensez.

- **Aux personnels :**

- **De l'ASACOSAB I : Docteurs Thiéro Daouda et kouyaté Yacouba Mamadou, M^{me} Haidara Mariétou Bamba, les internes de garde, le président, les membres du bureau et tous les autres personnels du centre.**

- **Du CREDOS :**

Nous gardons une image d'homme et de femmes ouverts. Nous avons admiré votre esprit d'équipe et votre engagement pour le travail, votre disponibilité n'a fait défaut à aucun moment qu'on vous a sollicité.

Recevez ici mes sincères remerciements.

Thèse de Médecine.

À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE JURY

**Professeur Abdoulaye Ag RHALY
Professeur Honoraire d'endocrinologie à la FMPOS,**

Professeur en médecine interne,

Ancien directeur de l'INRSP,

**Responsable des cours d'endocrinologie, de sémiologie et des pathologies
médicales à la FMPOS,**

**Secrétaire permanent du comité national d'éthique pour la santé et les
sciences de la vie (CNESS),**

Chevalier de l'ordre international des palmes académiques du CAMES.

Honorable maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury. Votre simplicité et votre esprit communicatif font de vous un maître admiré de tous. Qu'ALLAH vous garde longtemps auprès de nous.

Je vous prie de bien vouloir, cher Maître, agréer l'expression de ma profonde gratitude.

À NOTRE MAÎTRESSE ET JUGE

Thèse de Médecine.

Docteur SAMAKE Hadja Raki BA,

Médecin de Santé Publique

Chef de Division Nutrition à la Direction Nationale de la Santé.

Nous avons été profondément touché par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de faire partie de ce jury. Qu'ALLAH vous épanouisse dans vos projets. Nous tenons à vous adresser nos plus sincères remerciements pour votre disponibilité.

À NOTRE MAÎTRESSE ET CO-DIRECTRICE

Thèse de Médecine.

Docteur *KEÏTA Assa SIDIBÉ*

Médecin et Maîtrise en santé publique,

Directrice Générale adjointe du Centre de Recherche, d'Études et de Documentation pour la Survie de l'Enfant (CREDOS).

Vous nous avez fait un grand plaisir en acceptant d'être la co-directrice de cette thèse. Nous avons apprécié votre permanente disponibilité et votre immense gentillesse. Qu'ALLAH vous assiste dans toutes vos entreprises.

Veillez trouver ici l'expression de tous nos remerciements.

À NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THÈSE :

Thèse de Médecine.

Professeur *Hamadoun SANGHO*

**Directeur Général du Centre de Recherche, d'Études et de Documentation
pour la Survie de l'Enfant (CREDOS).**

Maître de conférences en Santé Publique de l'Université de Bamako.

Cher maître, vous nous avez fait un grand honneur en nous confiant ce travail. Votre disponibilité malgré vos multiples occupations associée à vos qualités humaines font de vous un maître admiré.

Qu'ALLAH vous protège et mette la bénédiction dans toutes vos entreprises. Cher maître, soyez rassuré de notre sincère attachement et de notre grand respect.

LISTES DES SIGLES / ABREVIATIONS

AEN : Actions essentielles de nutrition

ANIASCO : Association de Santé Communautaire de Niamakoro II

ASACONIA : Association de Santé Communautaire de Niamakoro I

ASACOSEK : Association de Santé Communautaire de Sébénikoro

ASACOMA : Association de Santé Communautaire de Magnambougou

ASACO : Association de Santé Communautaire

CC : Consultation Curative

CCC: Communication pour le changement de comportement

CSRéf: Centre de santé de référence

CPM : Chef de Post Médical

CPN : Consultation Périnatale

CPON : Consultation Post Natale

CSCOM : Centre de Santé Communautaire

DNS : Direction Nationale de la Santé

DN : Division Nutrition

DRS : Direction Régionale de la Santé

EDSM : Enquête Démographique et de Santé du Mali

FAF : Fer Acide Folique

FPPI : Femmes en post-partum immédiat

IEC : Information éducation communication

IST : Infection sexuellement transmissible

PNC : Programme de Nutrition Communautaire

MII : Moustiquaire imprégnée d'insecticide

OMS : Organisation mondiale de la santé

SPE : Surveillance préventive des Enfants

SP : Sulfadoxine Pyriméthamine ; **VAD** : Visite à domicile

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

Vit.A : Vitamine A ; **U.I.** : Unité internationale

I. INTRODUCTION

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a établi qu'un décès sur deux chez les enfants de moins de cinq ans dans le monde était lié à la malnutrition, en association avec diverses infections et que la carence en fer est une cause majeure de la mortalité maternelle [1]. Le sous-comité de nutrition de l'OMS estime que plus de 150 millions d'enfants de moins de cinq ans sont atteints par un retard de croissance et/ou une insuffisance de poids dans le monde. Deux milliards de personnes de tous âges sont touchés à des degrés divers par les carences en micro-nutriments, en particulier le fer, l'iode, la vitamine A et le zinc [1].

La malnutrition du jeune enfant est un problème capital pour la population des pays d'Afrique, d'Amérique latine et d'Asie ; où des centaines de milliers d'enfants en souffrent. Elle est liée aux mauvaises conditions socio-économiques qu'il faut améliorer pour assurer un développement durable [2]. Mais une nouvelle vision s'est dégagée à la fin du 20^e siècle : il faut agir en parallèle sans attendre que les conditions macro-économiques s'améliorent. Différents programmes (Tamil Nadu en Inde, Iringa en Tanzanie, Sécaline en Madagascar, PNC au Sénégal, AIN-C au Honduras, Prosen au Cameroun) ont tous appliqué les mêmes principes et la même approche [3].

Au Mali, la malnutrition constitue un réel problème de santé publique . Selon l'EDSM IV , 38% des enfants de moins de 5 ans accusent un retard de croissance , 15% sont affectés par la malnutrition aiguë , 81 % sont atteints d'anémie ; 27% présentant une insuffisance pondérale, et 48 % des enfants de 12- 23 mois sont complètement vaccinés.

Les taux de mortalité pour les différentes tranches d'âge sont :

- Mortalité infantile (entre la naissance et 1an) : 96 pour 1000
- Mortalité juvénile (entre 1 et 5 ans) : 105 pour 1000
- Mortalité infanto- juvénile (entre la naissance et 5 ans) :191 pour 1000

En ce qui concerne les femmes en âge de procréer(15 à 49 ans), 68% d'entre elles sont anémiées et 14% sont maigres (IMC inférieur à 18,5) et le taux de mortalité maternelle est de 464 pour 100 000 naissances [5].

Pour lutter contre la malnutrition, le ministère de la santé au Mali prend en compte la nutrition comme un élément essentiel dans le processus de développement économique et social du pays.

L'analyse de Profiles de la Cellule de Planification et Statistique du Ministère de la Santé faite en 2005 montre qu'au Mali :

- 21 % des décès d'enfants de moins d'un an sont attribuables à des pratiques inadéquates d'allaitement maternel, soit plus de 13.000 décès chaque année ;
- 56 % des décès d'enfant de moins de cinq ans sont attribuables à la malnutrition aiguë , ce qui fait d'elle la cause principale de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans[4].

Les perspectives selon l'analyse de profils au Mali montrent que :

- suite à l'augmentation de 50 % du taux d'allaitement maternel exclusif, 13.600 vies d'enfant de moins d'un an seront sauvés ;
- suite à la réduction de la prévalence de 50 % de la carence en iode, 451 000 nouveaux- nés pourront être sauvés du retard intellectuel [6].

Ainsi , la Direction Nationale de la Santé à travers la Division Nutrition a initié un programme de Nutrition Communautaire (PNC) mise en oeuvre de 2003 à 2008 au niveau des CSCom . Ce programme a été introduit dans cinq centres de santé communautaire, dont trois centres péri-urbains (les CSCom de Niamakoro I, Niamakoro II et de Sébénikoro) et deux centres ruraux (les CSCom de Faraba et de Monimpébougou), qui sont respectivement dans les communes VI et IV du District de Bamako et dans les communes de Ouéléssébougou et de Macina. Ces centres de santé ont été choisis sur les critères suivants : un niveau de fréquentation satisfaisant et des activités de nutrition y étaient menées.

Le PNC a pour but d'améliorer l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans et les femmes en âge de procréer. Ses interventions sont [7] :

- Supplémentation en fer et acide folique (FAF) des femmes enceintes et des femmes qui allaitent ;
- Pratique de l'allaitement exclusif jusqu'à six mois ;
- Alimentation complémentaire adéquate en complément de l'allaitement à partir du 7^e jusqu'à 24 mois ou plus ;
- Supplémentation en vitamine A des femmes en post-partum immédiat (dans les huit semaines après l'accouchement) ;
- Supplémentation en vitamine A des enfants de 6 à 59 mois (deux doses annuelles) ;
- Promotion de la consommation du sel iodé par tous les ménages ;
- Promotion et surveillance du gain pondéral durant la grossesse et chez l'enfant de moins de trois ans ;
- Promotion et la vulgarisation d'une des farines de complément ;
- Prévention contre le paludisme, les IST et le VIH / Sida ;
- Promotion de la santé de la reproduction (planning familial), l'hygiène et l'assainissement.

Ces différentes activités ont conduit à l'introduction des Actions Essentielles de Nutrition (A.E.N.) au niveau des unités des cinq sites du PNC. Une évaluation à mi - parcours des interventions du PNC s'avère nécessaire afin d'identifier des problèmes dans la mise en œuvre du programme et proposer des solutions en commun accord avec les communautés. L'évaluation à mi – parcours du programme de nutrition communautaire dans les cinq sites concernées : qui avait eu lieu durant la dernière année du projet avait pour but d'évaluer sa mise en œuvre dans ces aires.

Durant cette étude transversale à visée évaluative, 257 Personnes ont été recrutées [23].

L'échantillon comportait 101 femmes enceintes, 100 mères d'enfants âgés de moins de cinq ans, 36 relais communautaires, 11 sages femmes/matrones et chefs des postes médicaux (CPM), 7 maires/présidents d'ASACO et 5 médecins – chefs/points focaux nutrition.

L'étude a montré que 80,6 % des relais et 45% des sages-femmes/matrones et CPM étaient formés en nutrition. La majorité des interventions du PNC n'atteignaient pas les objectifs préétablis mais réalisaient des scores très encourageants par rapport au niveau national. Trois femmes enceintes sur quatre étaient supplémentées en fer et acide folique (FAF) ; 64,4% des femmes enceintes ont bénéficié de la sulfadoxine – pyriméthamine (SP) et 61,4% utilisaient les moustiquaires imprégnés d'insecticide. Parmi les mères enquêtées, 61% ont été supplémentées en vitamine A en post partum immédiat et 62% ont introduit l'aliment de complément à partir du 7^{ème} mois.

Parmi les enfants âgés de moins de cinq ans, 43% étaient supplémentés en vitamine A et 15% ont été déparasités [23].

La méconnaissance des indications de la supplémentation en FAF, en vitamine A, de la prise de la SP et de la consommation du sel iodé dominait les femmes enceintes et les mères.

Le découragement des relais surtout ceux de la capitale, l'insuffisance des conseils donnés aux femmes, l'irrégularité des supervisions, la rupture et l'insuffisance de farine constituaient des entraves pour la mise en œuvre du PNC. Les différents acteurs du PNC souhaitaient sa pérennisation. Ces résultats permettent de conclure que le PNC devrait renforcer l'exploitation des visites des femmes dans les CSCom pour prodiguer les conseils, trouver une solution pour le découragement des relais et améliorer la communication entre ses différents acteurs [23].

II .OBJECTIFS

2.1 Objectif général

- Evaluer la mise en œuvre et les résultats du programme de nutrition communautaire dans les 5 sites concernés.

2.2 Objectifs spécifiques

- Mesurer le niveau de réalisation des activités programmées dans le cadre du PNC ;
- Comparer le niveau de réalisation des activités aux objectifs du programme.
- Apprécier le niveau d'implication des acteurs communautaires dans le programme ;
- Identifier les points forts et les points faibles de la mise en œuvre ;
- Formuler des suggestions pour la pérennisation des activités

III. GENERALITES

3.1. Définitions

3.1.1. L'évaluation : Elle se définit comme une action pour déterminer l'importance d'une chose [8] .

3.1.2. L'évaluation à mi – parcours (en cours d'action) : Permet alors de surveiller la progression du programme [9] .

3.1.3. L'évaluation finale (en fin d'action) : permet alors la comparaison avec l'objectif initial [9] .

3.1.4. Programme : C'est un exposé, une déclaration des intentions des projets d'une personne ou d'un groupe [10] .

3.1.5. Nutrition : Est l'ensemble des processus d'absorption et d'utilisation des aliments, indispensable à l'organisme pour assurer son entretien et ses besoins en énergie [10] .

3.1.6. Communauté : groupe social ayant des caractères, des intérêts commun ; ensemble des habitants d'un même lieu, d'un même état [10] .

3.2. Les Besoins nutritionnels

Les micro nutriments sont des substances qui ne sont pas synthétisées par l'organisme en quantité suffisante et qui doivent donc être apportées par l'alimentation. Les besoins nutritionnels chez les individus en bonne santé ont été parfaitement définis sur la base de preuves expérimentales.

Pour être en bonne santé, nous avons besoins d'une alimentation riche en nutriments énergétiques (protéines, lipides, et glucides), en vitamines, en sels minéraux et en eau [11].

3.2.1. La Vitamine A [12] .

3.2.1.1. Définition : La vitamine A est un micro nutriment essentiel pour l'homme que l'organisme ne peut pas produire. Elle lui est entièrement apportée sous forme alimentaire ou médicamenteuse [12]

3.2.1.2. Rôle dans l'organisme :

La **Vitamine A** est essentielle pour l'organisme.

Elle intervient dans :

- la constitution de la conjonctive et de la cornée.
- le maintien en bon état des cellules rétiniennes.
- la constitution et le maintien de la muqueuse du tube digestif.
- la constitution et le maintien de la paroi des bronches.
- la croissance.
- l'immunité.
- la reproduction.
- la vision crépusculaire et nocturne.

L'administration de la vitamine A chez la femme en post partum immédiat permet la reconstitution du stock chez la mère et renforce ses capacités immunitaires contre les infections.

L'enfant bénéficie de la vitamine A à travers le lait maternel surtout le colostrum et au cours des six premiers mois de sa vie par l'allaitement exclusif.

NB : L'administration de la vitamine A chez la femme enceinte est formellement contre indiquée.

3.2.1. 3. Les aliments locaux riches en Vitamine A

- Les aliments d'origine animale : Foie de mammifère (mouton, chèvre, vache, etc....), petit poisson entier (fretins) ; jaune d'œuf ; beurre.
- Les aliments d'origine végétale : Carotte, huile de palme, papaye, mangue, légumes à feuilles vert foncé : Feuilles de manioc, de baobab, de taro, de niébé, d'épinard, patate à chair jaune.

Le lait maternel est la source la plus importante de Vitamine A pour le nourrisson et le jeune enfant.

3.2.1.4. Carences en vitamine A

a) Certaines manifestations de la carence en vitamine A

- **Héméralopie ou cécité crépusculaire** : Le premier changement présenté par les yeux à la suite de l'avitaminose A est la cécité crépusculaire.

Le malade se plaint de ne pas bien voir à partir du crépuscule.

- **Taches de Bitot** : il s'agit de petites taches blanches, brillantes comme des amas qui apparaissent sur le blanc de l'œil.
- **Xérosis cornéen** : la cornée devient sèche molle ; puis s'ulcère.
- **Kératomalacie** : Après la guérison de l'ulcère cornéen, il restera une cicatrice qui deviendra blanche. Si l'ulcère est grand, il laissera une grande cicatrice avec comme conséquence la cécité.

b) Les causes de la carence en Vitamine A

La carence en vitamine A survient lorsque les réserves du foie en vitamine A sont épuisées et que l'apport vitaminique A ne suffit plus aux besoins de l'organisme. Ses causes sont :

- insuffisance de l'apport alimentaire ;
- mauvaise absorption intestinale ;
- utilisation massive par l'organisme liée à une augmentation accrue des besoins.

Les causes et facteurs peuvent agir isolément ou de concert les uns avec les autres.

c) Les conséquences de la carence en Vitamine A

- Sur la croissance et le développement :
 - inhibe la croissance chez l'enfant ;
 - peut diminuer l'appétit.

- Sur le système immunitaire :
 - affaiblit les barrières qui protègent contre les infections des voies respiratoires ; digestives et génitales ;
 - affaiblit la capacité de différentes cellules à combattre les infections.

Les enfants carencés en vitamine A qui ont une rougeole, une diarrhée chronique ou prolongée, ou des infections aiguës des voies respiratoires sont plus susceptibles à des complications graves de la maladie et ont un risque de décès plus élevé que les enfants du même âge non carencés en vitamine A.

3.2.1.5. Les stratégies de lutte contre les carences en vitamine A

a) La stratégie alimentaire

Elle est le moyen à long terme de lutte contre la carence en vitamine A à travers l'éducation nutritionnelle. Il s'agit de promouvoir la production et la consommation des aliments riches en vitamine A. Cette stratégie est soutenue par l'information sur les méthodes de préparation et de conservation des aliments.

b) La promotion de l'allaitement exclusif jusqu'à 6 mois

c) La supplémentation en vitamine A (Semaine d'intensification des activités de nutrition et routine)

d) La fortification alimentaire : huile, blé , sucre.

e) L'administration des suppléments en vitamine A

Il s'agit de l'administration périodique de capsule de vitamine A aux groupes vulnérables :

- Nourrissons de moins de 6 mois non allaités ;
- Nourrissons de 6 à 11 mois ;
- Enfants de 12 à 59 mois
- Femmes en post-partum immédiat (FPPI) dans les 40 jours qui suivent l'accouchement.
- Enfants à haut risque : ceux qui présentent une malnutrition aiguë, une rougeole, une diarrhée prolongée(persistante), une varicelle.

- Ceux vivant dans la même famille avec les mêmes habitudes alimentaires qu'une personne présentant des risques oculaires de carence en vitamine A(xérophtalmie).

Les doses recommandées sont décrites dans le tableau suivant :

Tableau I : protocole de supplémentation en vitamine A chez l'enfant et chez les FPPI [13] .

Groupes cibles	Posologie	Périodicité
Nourrissons de moins de 6 mois non allaités	50 000 U. I.	Une fois à 6 mois
Nourrissons de 6 à 11 mois	100 000 U.I	Tous les 6 mois
Enfant de 12 à 59 mois	200 000 U. I	Tous les 6 mois
Femmes en post - partum	200 000 U. I	A administrer le plutôt possible l'accouchement et le lendemain

NB : Dans les zones de forte prévalence de carence en vit A, les enfants d'âge scolaire sont aussi supplémentés.

3.2.2. L'iode [12] .

3.2.2.1. Définition

L'iode est un micro nutriment que l'on trouve dans le sol.

Elément chimique assez capricieux, l'iode n'aime pas la chaleur, l'humidité excessive, certaines radiations et les variations brusques de température le détruisent [12] .

3.2.2.2. Le rôle de l'iode dans l'organisme

L'iode est essentiel au bon développement de l'organisme, à la formation du fœtus ; au développement de l'enfant et à sa croissance mentale.

Certaines fonctions vitales du corps humain dépendent d'un apport régulier en iode.

Les êtres humains ont besoin d'iode pour fabriquer des hormones thyroïdiennes.

Ces hormones sont produites par la glande thyroïde. Elles sont indispensables à un développement normal et au bon fonctionnement du cerveau et du système nerveux.

L'iode intervient aussi pour la conservation de la chaleur et de l'énergie corporelle.

3.2.2.3. Les besoins en iode

Les besoins en iode sont variables suivant l'âge et l'état physiologique de l'individu. 100 –150µg/ jour chez l'adulte.

Ils sont plus élevés chez l'adolescent et les femmes en âge de procréer.

Le sexe féminin est plus nécessiteux que le sexe masculin du même âge.

La quantité d'iode nécessaire au bon fonctionnement de l'organisme est si minime qu'elle pourrait tenir dans une tête d'épingle. Il est cependant important que l'iode soit administré de façon régulière (chaque jour) .C'est pourquoi l'iode doit faire partie de l'alimentation quotidienne.

3.2.2.4. Les sources

Les voies d'introduction de l'iode dans l'organisme sont :

- la voie digestive : Aliments solides ; eau de boisson ;
- la voie aérienne : Inspiration de l'air marin.

L'iode est contenu principalement dans les produits de la mer et dans une certaine mesure dans les plantes ; l'eau ; la viande des animaux selon le contenu iodique du sol .

Au Mali on trouve l'iode essentiellement dans le sel iodé.

3.2.2.5. Carences en iode

a) Certaines manifestations de la carence en iode :

- l'apathie
- la somnolence
- une sécheresse de la peau
- la constipation
- l'intolérance au froid

b) Les causes de la carence en iode

La cause fondamentale de la carence en iode est l'insuffisance d'apport alimentaire qui peut être potentialisée par d'autres facteurs comme :

- la pauvreté du sol en iode ;
- la consommation excessive d'aliments goitrigènes (choux , certaines variétés de manioc)
- les grossesses rapprochées ;
- la non diversification des aliments ;
- l'allaitement artificiel.

c) Les conséquences de la carence en iode

Lorsqu'on n'a pas assez d'iode, on ne peut pas produire suffisamment d'hormones thyroïdiennes. Cette carence en iode comporte plusieurs conséquences graves pour la santé que l'on désigne généralement par Troubles Dus à la Carence en Iode (TDCI) .

Les troubles les plus importantes sont :

Chez le fœtus

- Retard du développement cérébral ;
- Diminution du poids à la naissance ;
- Mort in-vitro ;
- Avortement et anomalies congénitales .

Chez le nouveau- né

- Crétinisme ;
- Retard du développement psychomoteur ;
- Risque de surdi- mutité ;
- Retard de croissance osseuse.

Chez l'enfant

- Goitre ;
- Diminution des facultés intellectuelles ;
- Développement physique retardé.

Chez la femme en âge de procréer

- Diminution de la fertilité ;
- Augmentation de la fréquence des avortements spontanés et des accouchements prématurés.

Chez l'adulte

- Goitre avec des complications au niveau cardiaque et ou respiratoire,
- Diminution de la fertilité ;
- Augmentation du risque de cancer thyroïdien ;
- Vieillesse précoce et rapide.

3.2.2.6. Méthodes de détection de la carence en iode et test rapide de l'iodation du sel

Les deux manifestations cliniques les plus apparentes retenues pour la détection des Troubles Dus à la Carence en Iode dans une communauté sont les taux de prévalence du **goitre** et du **crétinisme**. On considère qu'il existe des troubles dus à la carence en iode dans une zone si 20% des enfants d'âge scolaire présentent un goitre.

Le test rapide est une analyse qualitative qui permet de déterminer si le sel est iodé ou non. Il sera effectué à l'aide d'un testeur d'iode .

La technique d'utilisation du testeur est la suivante :

- Prélever une petite quantité de sel à tester et l'étendre ;
- Ouvrir un flacon à bouchon blanc et percer l'ouverture avec une aiguille ;
- Verser une goutte de la solution à la surface du sel en appuyant doucement sur le flacon ;

Si le sel est iodé, sa couleur vire du blanc au bleu clair, au violet sombre en fonction de sa teneur en iode.

Par contre si le sel n'est pas iodé , sa couleur ne change pas.

NB :Le sel testé ne doit pas être consommé.

On peut utiliser la gamme de couleurs sur la boîte renfermant le testeur pour comparer et déterminer la teneur en iode du sel en fonction de la couleur obtenue.

3.2.2.7. Stratégies de lutte contre les Troubles Dus à la Carence en Iode au Mali :

❖ Promotion de la consommation du sel iodé :

La prévention à long terme des carences impose d'enrichir en iode un aliment de consommation courante. Le sel est le plus couramment admis. Au Mali le sel iodé constitue l'approche de lutte retenue pour l'élimination durable des troubles dus à la carence en iode. Cette stratégie repose sur un système fiable de contrôle de l'iodation du sel en utilisant un testeur.

❖ Supplémentation en iode dans les zones de très forte endémicité :

Cette supplémentation en iode consiste à l'administration de l'huile iodée par voie orale sous forme de capsule ou par injection dans les régions à forte endémicité.

3.2.3. Le fer [12].

3.2.3.1. Définition

Le fer est un micro nutriment présent dans le foie sous forme de réserves [12].

3.2.3.2. Rôle dans l'organisme

Il intervient dans la synthèse de l'hémoglobine. Il transporte l'oxygène aux tissus et le CO₂ aux poumons. Chez la femme enceinte le fer est nécessaire pour compenser les besoins liés au développement du fœtus et du placenta.

3.2.3.3. Besoins en fer

les besoins en fer sont :

- de l'enfant de 1 à 3 ans et de 4 à 6ans : 10mg par jour
- de la femme enceinte : 1000 à 1035mg au cours de la grossesse
- de la femme allaitante :2,4mg par jour
- de l'adulte normal : 0,15mg par jour

3.2.3.4. Les sources

Les aliments locaux riches en fer sont d'origine animale et végétale.

Les aliments d'origine animales :

- le foie ;
- le lait et les produits laitiers ;
- la viande rouge ;
- les œufs.

Les aliments d'origine végétale :

- les feuilles de couleur verte foncée ;
- le haricot ;
- le niébé ;
- le sorgho ;
- le soja.

3.2.3.5. Carences en fer

a) Signes de la carence en fer

ces signes sont :

- la pâleur des conjonctives et des muqueuses ;
- l'asthénie (fatigue générale) ;
- la polypnée d'effort, puis la polypnée permanente (difficulté respiratoire) ;
- la tachycardie (accélération du rythme cardiaque) ;
- les céphalées (maux de tête) ;
- les vertiges ;
- les bourdonnements d'oreille.

b) Causes de la carence en fer

❖ Les causes liées à la carence d'apport :

- les problèmes socio-économiques ;
- la malnutrition aiguë
- la composition des régimes alimentaires ;

❖ Les causes liées à l'augmentation des pertes :

- les saignements chroniques ;
- les menstruations prolongées avec pertes de sang ;
- les maladies parasitaires (ankylostomiases et bilharzioses) ;
- les anomalies de la délivrance.

❖ Les causes liées à l'augmentation des besoins :

- la grossesse : augmentation liée au besoin du fœtus et du placenta ;
- la croissance ;
- la diminution de l'absorption intestinale ;
- les diarrhées chroniques et la malabsorption ;
- Les infections répétées (urinaires, génitales) ;
- Les inhibiteurs (thé, café, tanins).

c) Conséquences de la carence en fer

La carence en fer est une des premières causes d'anémie nutritionnelle. Les carences en Acide Folique sont souvent associées à la carence en fer. Les principales conséquences de la carence en fer sont :

- la réduction de la capacité à l'effort ;
- la baisse de la performance intellectuelle qui se traduit par une apathie, une somnolence et l'irritabilité ;
- la grande prévalence d'infections chez les sujets atteints d'anémie ferriprive ;
- le risque accru de prématurité et d'avortement ;
- les faibles poids à la naissance.

3.2.3.6. Stratégies de lutte contre la carence en fer

❖ La supplémentation en fer-acide folique (FAF)

La supplémentation en fer-acide folique (FAF) permet de prévenir et de corriger l'anémie chez la femme enceinte.

❖ Le FAF :

- augmente la capacité physique à l'effort ;
- augmente la performance intellectuelle ;
- prévient la prématuré et l'avortement ;
- réduit les décès maternels au cours de l'accouchement et des suites de couches ;
- prévient les faibles poids de naissance ;
- favorise le développement du fœtus et du placenta.

❖ La posologie du FAF :

La femme enceinte doit prendre un comprimé de fer acide folique (60mg de fer et 400µg d'acide folique) par jour pendant toute la durée de la grossesse et 2 mois après l'accouchement, soit 1 comprimé par jour du début de la grossesse à 2 mois après l'accouchement.

3.2.4. Le déparasitage [12].

3.2.4.1. Définition du déparasitage

Le déparasitage est un traitement pour éliminer les vers intestinaux [12].

3.2.4.2. L'importance du déparasitage

Les parasitoses entraînent chez l'enfant l'anorexie, une anémie, un état de dénutrition. Ils freinent aussi le développement de l'enfant et réduisent ses capacités d'apprentissage.

Le déparasitage est important car il permet :

- d'assurer un bon état nutritionnel ;
- de prévenir l'anémie et les épisodes diarrhéiques ;

Le déparasitant choisi dans ce cadre est l'albendazole ;

L'albendazole 400mg doit être administré aux enfants de 12 à 59 mois et aux FPPI.

3.2.5. Allaitement exclusif (AE) [14].

3.2.5.1. Définition

L'allaitement exclusif consiste à donner uniquement le lait maternel à l'enfant dès la naissance jusqu'à six mois, sans eau, ni liquide sucré, ni jus de fruit, ni thé, ni tisane ou autres aliments sauf indications médicales [14].

3.2.5.2. Avantages de l'allaitement exclusif

❖ Pour l'enfant :

- le lait maternel est un aliment complet ;
- il protège contre les diarrhées, parce qu'il est propre ;
- il contient des anticorps (défenseurs) qui protègent l'enfant contre les infections ;
- il n'y a pas d'allergie au lait maternel ;
- il protège contre la constipation et les coliques parce qu'il se digère facilement ;
- l'enfant bénéficie du colostrum (1^{er} lait) ;
- il favorise le développement du cerveau ;
- il permet la croissance et le développement ;
- il aide à la formation des dents ;
- il établit les liens d'affection entre la mère et l'enfant ;
- les enfants qui sont exclusivement nourris au lait maternel grandissent bien et ne courent pas souvent le risque d'être malnutris.

❖ Pour la mère :

- le lait maternel est disponible ;
- diminue le cancer du sein ;
- aide à espacer les naissances ;

- permet de faire une délivrance rapide par la succion du bébé qui stimule les hormones et favorisent les contractions utérines ;
 - aide l'utérus à retrouver sa taille et sa forme rapidement ;
 - diminue les risques d'hémorragies après l'accouchement ;
 - favorise la montée laiteuse ;
 - empêche l'engorgement des seins ;
 - renforce les liens d'affection entre la mère et l'enfant ;
 - diminue les soucis pour la mère (enfant pas souvent malade) ;
 - le lait maternel ne « tourne jamais » dans le sein même si la mère n'allait pas son bébé pendant quelques jours.
- ❖ Pour la famille :
- moins de dépenses (biberons, lait, eau , électricité, bois charbon etc.) ;
 - le bébé est moins souvent malade(moins de dépenses) ;
 - il développe l'harmonie dans la famille (union).
- ❖ Pour la société :
- réduction du taux de morbidité infantile ;
 - réduction des dépenses ;
 - crée une affection mère enfant, ce qui permet de réduire les risques de crime et de violence chez l'adulte.

3.2.5.3. Principales précautions pour la réussite de l'allaitement exclusif

- ❖ La mise au sein précoce ;
- ❖ L'enfant doit prendre le lait maternel le jour et la nuit ;
- ❖ L'enfant doit être dans une position correcte au cours de l'allaitement ;
- ❖ Ne donner à l'enfant aucun autre aliment ;
- ❖ Donner le second sein dès que le premier est vide ;
- ❖ Laisser le bébé téter autant qu'il veut.

Si la mère s'absente pour une longue période, elle doit exprimer son lait en quantité suffisante et veiller à le garder au plus 8h dans les conditions optimales de propreté.

A chaque demande, prélever la quantité nécessaire dans un bol ou tasse propre et donner au moyen d'une cuillère.

3.2.6. Allaitement optimal [14] .

3.2.6.1. Définition

Ensemble des pratiques et conditions qui permettent au bébé et à sa mère de tirer le meilleur profit du temps d'allaitement au sein [14] .

3.2.6.2. Les techniques de l'allaitement optimal :

- placer le bébé près de sa mère ;
- donner le sein à la demande (ne pas fixer les heures de tétée) ;
- laisser le bébé téter autant qu'il veut (c'est lui qui doit lâcher le sein de lui-même) ;
- aider la mère à adopter une bonne position du bébé (surtout les primipares) ;
- mettre la mère en confiance et l'encourager (surtout les primipares) ;
- si le bébé vide un seul sein lors d'une tétée, lors de la suivante tétée lui donner le sein qu'il n'a pas pris ;
- éviter les pratiques spéciales comme : mettre de la pommade sur le bout du sein ;
- Faire adopter une bonne position à la mère et à l'enfant lors de la tétée.

3.2.6.3. Les éléments clés de l'allaitement optimal :

- la fréquence des tétées ne doit pas être inférieure à 6 fois dans la journée ;
- l'alternance des deux seins : vider un sein avant de passer à l'autre ;
- placer le bébé près de sa mère ;
- donner le sein à la demande (pas d'heure fixe) ;
- laisser le bébé téter autant qu'il veut.

3.2.7. Alimentation de complément [14] .

3.2.7.1. Définition

Une alimentation de complément appropriée suppose une combinaison de pratiques pour maintenir les apports de lait maternel et améliorer parallèlement la quantité et la qualité des aliments que les enfants doivent consommer [14] .

3.2.7.2. Avantages

Le lait maternel ne suffit plus pour les besoins de l'enfant à partir de 6 mois. Il faut alors ajouter d'autres aliments.

Une alimentation de complément appropriée favorise la croissance de l'enfant et le maintient en bonne santé. Elle empêche la malnutrition chez les enfants de 6 à 24 mois

3.3 Prise en charge de la malnutrition aiguë [15]

Il existe trois types de prise en charge

- URENI (Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive) : pour les enfants souffrant d'une malnutrition aiguë sévère avec un appétit médiocre et / ou présentant des complications.
- URENAS (Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle en Ambulatoire pour sévères) : pour la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère et avec un appétit modéré ou bon et ne présentant pas de complications médicales.
- URENAM (Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle en Ambulatoire pour modérées) : pour la prise en charge de la malnutrition aiguë modérée.

La mobilisation communautaire en est une composante essentielle car elle est indispensable pour un bon dépistage actif des personnes souffrant de malnutrition aiguë et pour leur suivi à domicile durant leur traitement en ambulatoire (URENAS/ URENAM) .

3.3.1 Prise en charge de la malnutrition aiguë modérée

➤ Prévention de la carence en Vitamine A

Vérifier sur la fiche de croissance si l'enfant a reçu de la Vitamine A il y a plus d'un mois. Si oui ou si l'information n'est pas documentée, lui administrer en une seule dose de Vitamine A selon les directives nationales:

- Nourrissons de 6 à 11 mois (6 à 8 Kg): 100 000 UI
- Enfants de 12 à 59 mois (ou de plus de 8 kg): 200 000 UI
- Pour Femmes en post-partum immédiat (dans les 6 premières semaines après l'accouchement): 200000 UI à administrer le plus tôt possible après l'accouchement et 200000 UI le lendemain.

➤ Déparasitage de l'enfant et de la femme enceinte

Le déparasitage se fera sous surveillance et en dose unique:

- Enfants de 12 à 23 mois : 500 mg de Mébendazole (soit 1 comprimé de 500mg) ou un ½ comprimé de 400mg (ou 1 comprimé de 200mg) d'Albendazole ;
- Enfants de 24 et 59 mois : 500 mg de Mébendazole (soit 1 comprimé de 500mg) ou 1 comprimé de 400 mg d'Albendazole.
- Pour les femmes enceintes, administrer une dose unique d'Albendazole (soit 400mg) à partir du 2^{ème} trimestre de la grossesse.

➤ Prévention de l'anémie

- Femmes enceintes et allaitantes : 1 comp de fer-acide folique (200mg-40mg) par jour, durant tout le séjour à l'URENAM.
- Enfants de moins de 10 kg : ½ comp de fer-acide folique (200mg-40mg), 1 fois par semaine, durant tout le séjour à l'URENAM.
- Enfants de plus de 10 kg : 1 comp de fer-acide folique (200mg-40mg), 1 fois par semaine, durant tout le séjour à l'URENAM.

➤ **Examen médical**

En cas de problème de santé et si l'enfant n'est pas à jour dans le calendrier vaccinal, il doit être vu par le responsable du centre de santé. De même, quand la femme enceinte n'a pas fait ses visites prénatales ou a des problèmes de santé, elle doit être envoyée à la consultation prénatale (CPN).

➤ **Suivi de l'état nutritionnel**

- **Pendant la prise en charge :**

Le suivi se fait selon le schéma suivant (8 passages):

- 1er mois : 1 fois par semaine
- 2^{ème} et 3^{ème} mois : 1 fois toutes les 2 semaines

La mesure du poids des enfants doit être étroitement supervisée ; il est conseillé de la reprendre une seconde fois en cas de doute.

Les jours de suivi doivent coïncider avec les jours de distribution des farines enrichies..

- **Après la sortie:**

L'enfant doit être vu 1 fois par mois pendant trois mois par le relais dans son village pour son suivi nutritionnel (mesure du Périmètre brachial, conseil nutritionnel, ...).

3.3.2 Prise en charge de la malnutrition aigue sévère

➤ **Schémas de prise en charge**

Schéma « interne » : URENI

Ce schéma est à appliqué aux cas de malnutrition aiguë sévère associée à des pathologies graves, et ayant un appétit médiocre, ou si la mère ne peut pas rentrer facilement chez elle. L'enfant est admis en milieu hospitalier (URENI). Il va rester dans ce milieu d'hospitalisation jusqu'à sa sortie.

Schéma « mixte » (interne et externe) : URENI puis URENAS

L'enfant est hospitalisé dans une URENI les premiers jours pour cas de complications associées. La prise en charge se fait avec des laits et des aliments thérapeutiques : le F75 et le F100 et aussi du ATPE. Après les premiers jours, si l'enfant va mieux, il a repris l'appétit et que les pathologies associées sont sous contrôle et si la mère ne souhaite pas rester au centre, il est possible de mettre l'enfant en schéma externe. Avant de le mettre en schéma externe l'enfant reçoit pendant quelques jours en alternance du F100 et du ATPE.

Schéma « externe » : URENAS

L'enfant est sévèrement malnutri, sans pathologie grave associée et le test de l'appétit est bon. Il est pris en charge à 100% en externe par le URENAS (ou l'équipe ambulatoire). L'enfant doit revenir toutes les semaines pour un suivi de son état, jusqu'à sa sortie. La prise en charge diététique se fait avec un Aliment Thérapeutique approprié Prêt à l'Emploi (ATPE).

NB : Centre de jour

Les centres de jour sont organisés exceptionnellement pour les cas particuliers qui ne peuvent pas rester dans les URENI 24/24 H ni aller en ambulatoire. Ils doivent remplir au minimum les conditions suivantes : Personnel qualifié, salle appropriée, bonne condition d'hygiène, supervision et suivi rapproché.

Cinq à six repas (F75, F100, Plumpy Nut) sont donnés en centre de jour (CJ).

➤ Passage du schéma externe (ambulatoire) au schéma interne (hospitalisation).

- Non réponse aux traitements
- Dégradation de l'état général de l'enfant
- Stagnation du poids pendant 3 semaines
- Perte d'appétit, refus de manger

- Accompagnant accepte
- Refuse le plumpy nut
- Apparition de complication médicale
- Perte de poids progressive pendant 3 semaines
- Apparition d'œdèmes
- Perte de poids rapide de plus de 5%
- Une demande de la famille (raison personnelle importante)
- **Passage du schéma interne (hospitalisation) au schéma externe (ambulatoire).**
 - Enfant ayant bon appétit.
 - Courbe de poids ascendant
 - Mange le plumpy nut
 - Absence d'œdème
 - Accompagnant accepte
 - Absence de signe infectieux ou de pathologie grave
 - Vaccination à jour
 - Traitement antibiotique et antipaludéen terminé
 - Absence de diarrhée
 - Température normale

➤ **Différents types de produits**

– Lait F 75 : lait thérapeutique qui apporte 75 kcal pour 100 ml de lait ou 100 Kcal pour 130 ml. On dilue le contenu d'un sachet de F75 (soit 410g de poudre de lait) dans 2 litres d'eau bouillie tiède. Ce lait doit être utilisé pendant les premiers jours de traitement de la malnutrition sévère. Il n'est pas destiné à faire prendre du poids à l'enfant, mais plutôt à stabiliser l'enfant et à maintenir les fonctions vitales. Il doit être utilisé uniquement en phase 1, en hospitalisation au niveau de l'URENI et en centre de jour.

L'intérêt du lait F75 réside dans les particularités suivantes :

- Faible teneur en protéines : pour minimiser le risque lié au dysfonctionnement hépatique caractéristique de la malnutrition sévère.
- Faible teneur en lipides : pour parer au dysfonctionnement pancréatique de la malnutrition sévère.
- Faible teneur en Sodium : pour éviter les risques d'insuffisance cardiaque par hyper natrémie.
- Faible osmolarité (280mOsm/L pour éviter la malabsorption).

Ce lait permet de rétablir le métabolisme de base mais pas d'assurer une prise de poids.

– **Lait F100** : Lait thérapeutique qui apporte 100 Kcal pour 100 ml de lait. On dilue le contenu d'un sachet (soit 456g de poudre de lait) dans 2 litres d'eau bouillie tiède. En phase 1 si vous n'avez pas de lait F 75, vous pouvez utiliser le lait F100 dilué ; soit un sachet de lait F100 dans 2,7 litres d'eau bouillie tiède.

L'intérêt du lait F100 réside dans les particularités suivantes :

- Concentration en protéines : pour permettre un gain de poids optimale rapide.
- Concentration élevée en lipides : pour favoriser la croissance pondérale.
- Concentration en Sodium de part sa composition.
- Faible osmolarité : <320mOsm/L, pour faciliter la digestibilité et réduire l'incidence des diarrhées.

Les laits thérapeutiques sont des médicaments destinés uniquement

Aux personnes souffrant de malnutrition aigue sévère.

Les laits thérapeutiques doivent être uniquement utilisés en milieu hospitalier ou URENI. Les laits préparés ne doivent pas être gardés plus de 3 heures en milieu ambiant ,sinon ils se dégradent et deviennent impropres à la consommation .

– **Plumpy-nut** : Aliment thérapeutique prêt à l'emploi à base de pâte d'arachide dont le sachet de 92 g correspond à 500 kcal. Sa valeur nutritionnelle similaire à celle du lait F100 (100 g de plumpy nut avec 10% de protéines et 59% de lipides apportent 540 Kcal). Il doit être consommé avec de l'eau potable (250-300 ml par sachet), sans dilution. Eviter de donner du plumpy nut en phase 1 car il contient du fer. Son avantage majeur réside dans le fait de pouvoir être utilisé pour le traitement en ambulatoire des patients en phase 2.

- **BP-100** : C'est un aliment thérapeutique prêt à l'emploi, sous forme compacte (biscuit protéiné). Il a la même valeur nutritionnelle que le lait F100 ou le plumpy nut avec en plus du fer (10 mg pour 100 g). Il ne doit être donné qu'à partir de l'âge de 12 mois en phase 2 du traitement. Il est d'utilisation plus facile, plus hygiénique et demande moins de préparation que le lait F100.

Une barre de BP 100 (56.8 g) = 2 tablettes = 300 kcal = 300 ml F100. Il peut être consommé comme un biscuit avec de l'eau potable en suffisance (250-300 ml par barre), ou bien pour les enfants <2 ans sous forme de bouillie (1 barre = 2 tablettes dans 200ml d'eau bouillie).

– **ReSoMal** : Solution de réhydratation pour les malnutris. Il a été spécialement conçu pour répondre à la déshydratation chez les malnutris sévères. Sa teneur est réduite en Sodium et élevée en Potassium par rapport au SRO de l'OMS. Il contient en plus d'autres sels minéraux essentiels (voir annexe.....)

Il doit être utilisé sous contrôle médical en particulier dans les cas de kwashiorkor.

3.2.3. La malnutrition chronique

- Mesurée par l'indice taille pour âge (T/ A)
- Reflète la croissance linéaire (retard de croissance ou rabougrissement)

3.4. Besoins nutritionnels de la femme enceinte :

Au cours de la grossesse ,un ensemble de mécanismes se mettent en place pour couvrir les besoins en énergie , protéines, vitamines, minéraux et oligo-éléments liés à la croissance du fœtus et aux modifications de l'organisme maternel chez les femmes . Il existe quelques points spécifiques à prendre en charge :

- prévenir certaines carences (acide folique, fer , iode) en favorisant la consommation de certains aliments , voire dans certains cas en complétant l'apport alimentaire par un supplément médicamenteux ;
- limiter les risques sanitaires liés à certains aliments ;
- surveiller le poids [16].

3.4.1. L'hydratation

L'eau est la seule boisson indispensable à l'organisme . Il intervient dans les modifications physiologiques de la grossesse comme l'augmentation de la masse sanguine, la constitution des tissus fœtaux et du liquide amniotique.

L'apport hydrique journalier (2,5 litres dont 1 litre contenu dans les aliments et le reste provenant des boissons comme l'eau , les tisanes ou le lait) permet de réduire les infections urinaires et la constipation.

Cependant , il est déconseillé de boire le thé en grande quantité car diminue l'absorption du fer végétal [16] .

3.4.2. Le fer

La grossesse entraîne une augmentation des besoins en fer de l'ordre de 600 mg liée au développement placentaire. L'anémie par carence martiale occasionnerait la survenue de la prématurité, de l'hypotrophie fœtale et élèverait le risque de mortalité périnatale

Un supplément médicamenteux en fer est indiqué dans ce cas et il est de l'ordre de 40 à 60 mg par jour jusqu'à la correction de l'anémie [16] .

3.4.3. L'acide folique

L'acide est un facteur clé de la division cellulaire. Un déficit à une phase décisive (14-21^e jour de grossesse) du développement embryonnaire peut se traduire par des anomalies de fermeture du tube neural (anencéphalie, spina bifida).

A fin de réduire ces risques de malformations (un embryon sur mille en France), il est particulièrement important qu'une future maman ait un apport en folates au moment de la conception de son enfant et au tout début de sa grossesse. Sa posologie est de 0,4 mg par jour [16].

3.4.4. L'iode

Les besoins en iode augmentent de 50µg par jour pendant la grossesse en raison de l'augmentation de la clairance rénale chez la mère, de l'augmentation du transfert foeto-placentaire de l'iode et de la stimulation de la thyroïde maternelle. Cela accroît le risque de déficience en iode et entraîne des troubles sur la maturation du cerveau foetal et sur le développement neurocognitif de l'enfant. Ce risque est élevé dans les zones d'habitat pauvre en iode ou pour les grossesses répétées.

Il est conseillé de consommer des produits naturellement riches en iode comme les poissons d'origine marine (frais ou congelés), du lait, des œufs ou encore du sel iodé [16].

3.4.5. Le calcium

Le squelette de l'enfant à terme contient 30g de calcium et 17g de phosphore, les 3/4 de ce contenu minéral sont déposés pendant le dernier trimestre de la grossesse. Ainsi, des apports calciques faibles peuvent aggraver la sévérité de la perte osseuse du dernier trimestre de grossesse et faciliter la survenue d'une pré-éclampsie. Encourager les femmes enceintes à consommer les produits laitiers serait le meilleur conseil pour éviter la carence en calcium.

La supplémentation journalière d'1g de calcium est suggérée pour les femmes enceintes présentant cette carence [16 ;17].

3.5. La prise de poids de la femme enceinte

Le poids de l'enfant à la naissance est en grande partie influencé par le statut nutritionnel de la mère avant la grossesse. Ce poids est considéré comme un des facteurs de risque de la mortalité néonatale [18] .

L'indice de masse corporelle (I. M. C.) antérieur à la grossesse définira la prise du poids souhaitable par la femme durant sa grossesse. Ce gain pondéral est illustré dans le tableau suivant :

Tableau II : Recommandations relatives au gain pondéral durant la période de grossesse en fonction de l'indice de masse corporelle pré-gestationnel [17].

Catégorie d'I.M.C pré-gestationnel (kg/m ²)	Eventail de gain pondéral recommandé(kg)
19,8	12,5-18
19,8-26	11,5-16
26-29	7-11,5
> 29	6-7

Chez les adolescents , les capacités d'adaptation physiologique pendant la grossesse sont moindres .Les objectifs du gain pondéral devraient alors se situer dans la partie haute de la fourchette.

Chez les femmes de petite taille (supérieur à 1,57m), du fait de risque particulier associée à un gain pondéral excessif ou un nouveau- né de poids élevé , les valeurs cibles sont au contraire les valeurs basses [17] .

3.6. Besoins nutritionnels du nourrisson allaité

3.6.1. Le lait maternel

Il est l'aliment de choix pour un nouveau-né en bonne santé . Il nécessite une nutrition variée, saine et équilibrée afin de répondre aux besoins croissants du nourrisson et de ne pas défavoriser la santé maternelle [19] . L'allaitement maternel renforce le lien entre la mère et son enfant.

- **La composition du lait maternel :**

Les composants majeurs du lait sont :

- l'eau ;
- les glucides ;
- les lipides ;
- les protides ;
- et les micro nutriments.

Cette composition évolue du colostrum vers le lait mature mais elle varie également au cours d'allaitement dans une même tétée , sur 24 heures et selon les besoins et l'âge de l'enfant [20] .

La composition du lait maternel est détaillée dans le tableau ci-dessous.

Tableau III : Composition du lait maternel pour 100 ml [21] .

Nutriments	Teneur dans le lait
Lactose (g)	6,5
Lipides (g)	3,5
Protéines (g)	1,55
Sodium (mg)	5
Potassium (mg)	45
Calcium (mg)	30
Fer (mg)	0,1
Vitamine A (U.I.)	170
Vitamine B ₁₂ (mg)	0,03

Conseils pratiques et problèmes liés à l'allaitement maternel [20] .

Conseils pratiques :allaitement précoce

La mise au sein de l'enfant doit se faire précocement dès les premières heures de vie . Au début de l'allaitement (pendant la montée de lait) , il est conseillé de proposer les deux seins à chaque tétée. Dans ce cas , il est recommandé de présenter en premier à l'enfant le sein par lequel la tétée précédente a été terminée (afin de bien drainer les deux seins et de limiter le risque d'engorgement). Par la suite , si la quantité de lait est suffisante, un seul sein peut être proposé par tétée , selon ce qui convient le mieux à la mère.

Problèmes liés à l'allaitement maternel

- L'hygiène

Il n'est pas indispensable de laver les seins entre chaque tétée : Un coton hydrophile inhibé d'eau après chaque tétée suffit. Par contre il faut éviter la macération des seins dans les cotons d'allaitement mouillés (source de crevasses et de développement des bactéries) en les changeant régulièrement.

- En cas d'apparition de mycoses

Une mycose ne constitue pas une contre-indication à la poursuite de l'allaitement. Bien souvent , elle sera retrouvée sous forme de muguet buccal chez l'enfant mais elle pourra être traitée par un antifongique local.

- En cas d'apparition de crevasses

Il faut changer régulièrement les cotons d'allaitement ou vider les coupelles . Si l'enfant ne tète pas assez vigoureusement , elles peuvent aussi apparaître. Ce phénomène résulte souvent d'une position qui ne lui permet pas de téter correctement . Il faudrait donc de la corriger.

3.6.2. L'eau

Il est le principal constituant du lait maternel avec un taux de 87,5%. Cela ne nécessite donc pas d'ajouter des biberons d'eau entre les tétés.

3.6.3. Les glucides

Le principal composant du lait maternel est le lactose (85%) qui est un disaccharide constitué de glucose et de galactose . Le glucose est destiné aux cellules musculaires, graisseuses et intestinales. Le galactose joue un rôle essentiel dans la construction du cerveau , le maintien d'une glycémie stable et l'épuration de la bilirubine.

3.6.4. Les lipides

Les lipides du lait humain sont constitués à 98% par les triglycérides , des graisses poly insaturées qui interviennent dans la myélinisation du système nerveux , l'acuité visuelle et la synthèse d'hormones.

3.6.5. Les protéines

Il existe trois classes d'acides aminés dans le lait humain : les protéines , les enzymes et les acides aminés libres . Parmi les enzymes , on peut citer le lysozyme, un bactéricide , la lipase , pour l'absorption des graisses par le nourrisson et la lactase qui divise les molécules du lactose en glucose et galactose.

Les acides aminés libres sont présents dans le lait humain dans une proportion trois à quatre fois plus importante que le lait de vache . Parmi ces acides aminés, la taurine participe à la construction du cerveau et le fonctionnement des cellules cérébrales et intervient dans les fonctions cardiaque et musculaire et dans l'assimilation des lipides.

3.6.5. Le fer

La teneur en fer du lait maternel est indépendante du statut martial de la femme allaitante. En outre , les réserves en fer de l'enfant né à terme sont indépendantes du statut martial maternel et il est protégé d'une anémie pendant les premiers mois par recyclage du fer endogène [16] .

3.6.6. L'iode

Pendant l'allaitement maternel , le transfert d'iode de la mère vers le nourrisson est de l'ordre de 50µg/ jour [16] .

3.6.7. La vitamine A

Les besoins sont de l'ordre de 20µg/ kg/ jour . Ces besoins varient suivant l'âge et l'état physiologique . Il sont élevés chez l'enfant en pleine croissance ainsi que chez la femme en grossesse et allaitante.

3.7. Aperçu sur le programme de nutrition communautaire (PNC)

3.7.1. La stratégie

La stratégie de nutrition communautaire vise à combler le vide en terme d'action préventive qui persiste entre les centres de santé et les communautés. Elle est basée sur la prise en compte de façon globale des problèmes nutritionnels au niveau communautaire . Elle repose sur le renforcement du partenariat avec les communautés pour la résolution de leurs problèmes de nutrition et de santé. Elle assure la continuité des services fournis dans les formations sanitaires par le développement d'activités au niveau communautaire en impliquant les communautés [7] .

3.7.2. Les objectifs

Le programme de nutrition communautaire (P N C) était mise en œuvre de 2003 à 2008. Il a pour but de contribuer à l'amélioration de l'état de santé et de l'état nutritionnel des femmes enceintes et celles qui allaitent et les enfants de 0 à 59 mois dans les aires de santé péri- urbaines (Niamakoro et Sébénikoro) et rurales (Faraba et Monimpé).

Parmi ces objectifs spécifiques , nous avons :

- renforcer les capacités des centres en matériels, équipements et produits nécessaires à la mise en œuvre du projet ;

- développer des activités de IEC/CCC en vue de promouvoir des comportements favorables à l'amélioration de l'état nutritionnel des groupes cibles durant l'exécution du projet ;
- amener 80 % des mères des localités concernées à pratiquer l'allaitement exclusif jusqu'à 6 mois ;
- supplémenter en F A F 80% des femmes enceintes et allaitant ;
- supplémenter 90% des femmes en post-partum immédiat et des enfants de 6 à 59 mois (2 doses par an) en vitamine A ;
- amener 80% des femmes enceintes à suivre la CPN ;
- inciter 50% des mères à donner à leurs enfants de 7 à 24 mois des aliments de compléments (ex : la farine de complément enrichie en micro nutriment) ;
- tenir 4 séances d'IEC / mois et par relais sur la prévention des IST- VIH/ Sida et la planification familiale (P. F.) ;
- amener 50% des femmes enceintes et des enfants de 0 à 59 mois à dormir sous moustiquaires imprégnés ;
- réaliser au moins deux (2) sorties par mois et par relais pour la visite à domicile pour faire la promotion de l'éducation à l'hygiène et l'assainissement (amélioration de la chaîne de l'eau ; collecte ; transport et stockage) et denrées alimentaires ;
- amener 80% des mères à introduire progressivement l'alimentation de complément à partir de 7 mois.

3.7.3. Des interventions multisectorielles

Ce programme s'intéresse aussi à intervenir dans d'autres secteurs (agriculture ; éducation ; environnement) pour le développement de la communauté .

Le PNC pourrait favoriser la réalisation des projets s'ils n'existaient pas dans la communauté tels que :

- l'installation des moulins ;
- la création de banque de céréales ;
- la création de forage ou de puits à grand diamètre ;
- la construction des latrines.

IV. MÉTHODOLOGIE

4.1. Présentation générale de la République du Mali

4.1.1. La Géographie

Le Mali est l'un des grands pays de l'Afrique subsaharienne avec une superficie de 1 242 238 km². Le pays est frontalier avec le Niger, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, la Guinée, la Mauritanie et le Sénégal. Deux fleuves traversent le Mali: les fleuves Niger et Sénégal. Le réseau hydrographique dessert surtout le sud du pays. Du sud au nord, un quart du territoire est situé dans la zone soudano guinéenne, 50 % dans la zone sahélienne et 25 % dans le désert saharien. Le climat est sec avec une saison sèche et une saison des pluies, cette dernière dure en moyenne 5 mois au sud et moins d'un mois au nord.

4.1.2. La division administrative

Selon le découpage administratif, le pays est divisé en huit régions et le district de Bamako qui est la capitale. De l'ouest à l'est, les régions sont les suivantes : Kayes, Koulikoro, Sikasso, Mopti, Tombouctou, Gao et Kidal. Ce découpage est exposé dans la figure I. Bamako comprend six communes avec 66 quartiers qui sont répartis en six communes.

4.1.3. L'économie

Pays essentiellement à vocation agricole, l'économie de la République du Mali est caractérisée par sa vulnérabilité. Malgré une meilleure croissance depuis 1994, le Mali reste l'un des pays les plus pauvres du monde. Le PIB par habitant s'élevait en 2004 à 357,9 USD et 64 % de la population vivaient en dessous du seuil de pauvreté. La performance économique dépend fortement des conditions climatiques, des fluctuations des conditions du commerce mondial et des taux d'échange. Le pays dépend des ports des pays voisins pour ses exportations hors continent et concentre ses exportations sur deux principaux produits (l'or et le coton). À l'intérieur du continent (en Afrique de l'Ouest), le pays exporte principalement le bétail sur pied [5].

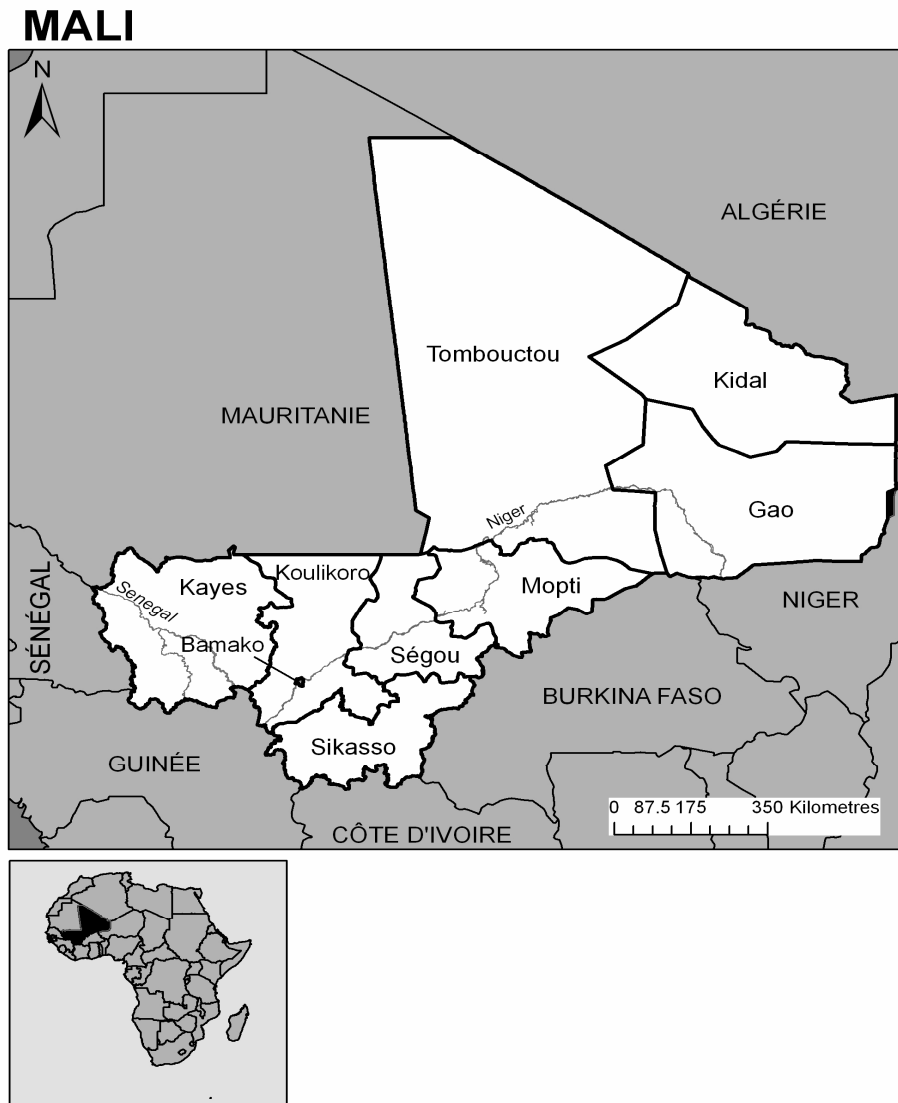


Figure 1 : la carte du Mali exposant les différentes régions et la position de la République du Mali en Afrique [5].

4.1.4. Le système sanitaire

En 1990, le Mali adoptait une nouvelle stratégie nationale de développement sanitaire contenue dans la déclaration de politique sectorielle de santé et de population. Cette stratégie est basée sur le concept des Soins de Santé Primaires. Elle tient à renforcer la participation communautaire à la gestion du système dans un esprit d'auto responsabilité (la non imposition et l'association à toutes les étapes de la résolution d'un problème de santé) et d'autodétermination (l'engagement communautaire). Ainsi, les populations se sont organisées en Association de Santé Communautaire (ASACO) pour créer des Centres de Santé Communautaire (CSCoM).

Le système sanitaire public du Mali a trois niveaux de prise en charge [22] :

- le niveau central avec cinq établissements publics hospitaliers (E.P.H.) et l'hôpital Mère-Enfant qui constituent la 3ème référence ;
- le niveau intermédiaire constitué de six hôpitaux régionaux (excepté des régions de Kidal et de Koulikoro) qui assurent la 2ème référence ;
- le niveau opérationnel avec ses 2 échelons qui sont :
 - Le premier échelon composé de 826 CSCoM (en 2007) qui offre le Paquet Minimum d'Activité (PMA). Le PMA comprend : les soins curatifs, préventifs (santé de la reproduction, survie de l'enfant, vaccination) et activités promotionnelles (la lutte contre les IST, le VIH et le Sida, etc.)
 - Le deuxième échelon (ou la première référence) est constitué de 59 centres de santé de référence/districts sanitaires.

4.2. Cadre d'étude

4.2.1. Les sites d'étude

L'étude a concerné 5 sites à savoir :

- Les aires de santé de Sébénikoro, Niamakoro I et Niamakoro II dans le district de Bamako ;
- L'aire de santé de Faraba dans le district sanitaire de Ouélessébougou dans la région de Koulikoro ;
- L'aire de santé de Monimpébougou dans le district sanitaire de Macina dans la région de Ségou.

Les CSCom de ces aires sont respectivement :

- CSCom de Sébénikoro (ASACOSEK) ;
- CSCom de Niamakoro I (ASACONIA) ;
- CSCom de Niamakoro II (ANIASCO) ;
- CSCom de Faraba ;
- CSCom de Monimpébougou.

4.2.2. Caractéristiques des sites :

L'aire de santé de Sébénikoro a une population de 23 700 habitants. Elle est parmi les dix aires de santé du district sanitaire de la commune IV de Bamako.

Les aires de santé de Niamakoro (Niamakoro I et II) ont une population de 146 333 habitants et font partie des 11 aires de santé du district sanitaire de la commune VI de Bamako.

L'aire de santé de Faraba a une population de 9664 habitants et elle est parmi les 14 aires de santé du district sanitaire de Ouélessébougou.

L'aire de santé de Monimpébougou dessert une population de 24 121 habitants. Elle fait partie des 15 aires du district sanitaire de Macina.

4.3. Type d'étude :

Il s'agissait d'une enquête transversale à visée évaluative ; dont on a exécuté les tâches ci-dessous :

- l'administration de questionnaires et le remplissage des différentes fiches ;
- la vérification de la complétude des outils en fin de remplissage des différents outils de collecte et la transmission des outils remplis aux superviseurs.

4.4. Durée de l'enquête :

Elle s'est déroulée du 12 janvier 2009 au 25 janvier 2009 soit une durée de 14 jours.

4.5. Population d'étude

La population est constituée par les femmes enceintes, les mères d'enfants âgés de moins de cinq ans, des relais communautaires, des sages-femmes et matrones, des présidents d'ASACO et des chefs de poste médical.

4.5.1. Critères d'inclusion

Etaient inclus dans l'étude :

- ✓ Les femmes enceintes fréquentant les CSCCom des sites du PNC ;
- ✓ Les mères ayant des enfants âgés de moins de 5 ans qui fréquentent les CSCCom des sites ;
- ✓ Les sages-femmes des CSCCom des sites du PNC ;
- ✓ Les chefs de poste médical des CSCCom des sites du PNC.
- ✓ Les relais appartenant aux sites du PNC ;
- ✓ Les présidents des associations communautaires (ASACO) des sites du PNC ;
- ✓ Les médecins-chefs des aires sélectionnées par le PNC ;
- ✓ Les points focaux du PNC au niveau de la Direction Régionale de la Santé

4.5.2. Critères de non inclusion

N'étaient pas inclus dans l'étude :

- ✓ Les femmes enceintes ne fréquentant pas les CSCCom des sites du PNC ;
- ✓ Les mères ayant des enfants âgés de plus de 5 ans qui fréquentent les CSCCom des sites ;
- ✓ Les sages-femmes des CSCCom non sélectionnés par le PNC ;
- ✓ Les chefs de poste médical des CSCCom non sélectionnés par le PNC ;
- ✓ Les relais n'appartenant pas aux sites du PNC ;
- ✓ Les présidents des associations communautaires des aires de santé non sélectionnés par le PNC ;
- ✓ Les médecins-chefs des aires non sélectionnées par le PNC.

4.6. Échantillonnage :

Tous les sites du programme ont été retenus. Pour le choix des femmes, l'évaluation étant à visée qualitative, on s'était proposé d'interviewer au moins 200 femmes enceintes et 200 mères d'enfants de moins de 5 ans. Ces tailles ont été estimées en tenant compte du nombre moyen journalier de femmes enceintes vues en consultation prénatale qui est estimées à 15 par séance de CPN par CSCOM, ce nombre a été multiplié par 3 jours de CPN et multiplié par 5 sites qui donnent un **total** de **225**. Nous avons procédé de la même manière pour estimer la taille des mères d'enfants de moins de 5 ans. Les femmes ont été interrogées à la sortie du centre après les activités de CPN, CPON et SPE. Les échantillons ont été complétés dans les gros villages proches du CSCOM, comme ce fut le cas à Monimpebougou et à Markala. Cette taille a été ainsi répartie :

- ❖ 45 femmes enceintes pour l'aire de santé de Monimpébougou, 45 pour les aires de Sébénikoro et de Faraba et 45 pour chaque aire de Niamakoro I et II soit au total 225 femmes ;

- ❖ 45 mères d'enfant de moins de cinq ans par aire de santé soit au total 225 mères ;

Nous avons interrogé 61relais dans les cinq sites pour un total de 166 relais ;

Nous avons interrogé de façon exhaustive :

- ❖ 5 CPM;
- ❖ 7 sage-femmes/matrones des CSCOM ;
- ❖ 7 Médecins-chef des districts sanitaires / points focaux nutrition DRS;
- ❖ 5 présidents d'ASACO.

4.7. Collecte des données :

Deux équipes de deux enquêteurs et deux superviseurs se sont rendues sur les sites pour récolter les données.

4.7.1. Techniques de collectes :

Les techniques utilisées étaient : l'administration de questionnaires, l'exploitation documentaire, l'observation et l'entretien.

Les femmes et les mères étaient interrogées à la sortie des centres. Les enquêteurs ont interrogé les relais, les sages-femmes, les matrones et les présidents d'ASACO au centre de santé.

4.7.2. Les outils de collectes :

- Deux questionnaires administrés aux femmes enceintes et aux mères d'enfants de moins de cinq ans reçues à la Consultation Périnatale (CPN), Surveillance Préventive des Enfants (SPE), Consultation Curative (CC), Consultation Post-Natale dans les centres de santé ;
- Quatre guides d'entretien ont été adressés respectivement aux relais, aux sages-femmes/matrones/CPM, aux présidents d'ASACO, aux médecins-chefs/points focaux.

4.8. Ethique:

- Les autorités sanitaires ont été au préalable informées du calendrier de l'enquête des sites du PNC.
- Les agents de santé, les autorités politico administratives, les leaders communautaires et les relais des sites du PNC ont été informés par le Médecin chef du district sanitaire.
- Le consentement verbal a été obtenu pour toutes les personnes enquêtées.

4.9. Analyse et saisie des données :

Les données ont été saisies sur le logiciel Épi Info 6.Fr. et analysées par le logiciel SPSS 12.0.

V. RESULTATS

L'évaluation finale du programme de nutrition communautaire a concerné 225 femmes enceintes ; 225 mères d'enfants de moins de 5 ans ; 3 points focaux de nutrition des DRS de Bamako, Koulikoro et de Ségou ; le chef de la division nutrition ; 3 points focaux de nutrition des Csréf de la commune IV du district de Bamako, de Ouéléssébougou et de Macina ; 3 médecins Directeurs de CSCom et 2 Chefs de poste médical; les 5 présidents ASACO des CSCOM sites et 61 relais.

5.1. Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés :

5.1.1. Caractéristiques sociodémographiques des femmes enceintes enquêtées

Tableau I : Répartition des femmes enceintes enquêtées dans les sites du PNC selon l'âge (janvier 2009)

Age	Effectif	%
13 – 19 ans	83	36,8
20 – 34 ans	132	58,7
35 – 42 ans	10	4,5
Total	225	100,0

Sur les 225 femmes enceintes interrogées, 58,7% avaient l'âge compris entre 20 et 34 ans, avec des extrêmes allant de 13 à 42 ans.

Tableau II : Répartition des femmes enceintes enquêtées dans les sites du PNC selon le niveau de scolarité (janvier 2009)

Niveau de scolarité	Effectif	%
Non scolarisée	158	70,2
Premier cycle	53	23,6
Second cycle	3	1,3
Secondaire	10	4,5
Supérieur	1	0,4
Total	225	100,0

Les femmes enceintes non scolarisées représentaient 70,2% de l'échantillon.

Tableau III : Répartition des femmes enceintes enquêtées dans les sites du PNC selon la provenance (janvier 2009)

Commune	CSCOM	Effectif	%
Commune IV	Asacosek	45	20,0
Commune VI	Aniasco	45	20,0
	Asaconia	45	20,0
Faraba	Faraba	45	20,0
Monimpé	Monimpé	45	20,0
Total		225	100,0

Parmi les femmes enceintes enquêtées, le cumul donne 60% pour le district de Bamako.

5.1.2. Caractéristiques sociodémographiques des mères d'enfants de moins de 5 ans

Tableau IV : Répartition des mères d'enfants de moins de 5 ans enquêtées dans les sites du PNC selon l'âge (janvier 2009)

Age de la mère	Effectif	%
15 – 19 ans	43	19,1
20 – 34 ans	158	70,2
35 – 45 ans	24	10,7
Total	225	100,0

Parmi les mères enquêtées 70,2% avaient l'âge compris entre 20 et 34 ans. L'âge minimal était de 15 ans et l'âge maximal de 45 ans.

Tableau V : Répartition des mères d'enfants de moins de 5 ans enquêtées dans les sites du PNC selon le niveau de scolarité (janvier 2009).

Niveau de scolarité	Effectif	%
Non scolarisée	148	65,8
Premier cycle	48	21,3
Second cycle	8	3,6
secondaire	15	6,7
supérieur	6	2,6
Total	225	100,0

Les mères d'enfants de moins de 5 ans non scolarisées représentaient 65,8 % de l'échantillon.

Tableau VI : Répartition des mères d'enfants de moins de 5 ans enquêtées dans les sites du PNC selon le statut matrimonial (janvier 2009)

Statut matrimonial	Effectif	%
mariée	211	93,8
célibataire	13	5,8
divorcé	1	0,4
Total	225	100,0

Parmi les mères d'enfants de moins de 5 ans enquêtées, 93,8 % étaient mariées.

5.1.3. Caractéristiques sociodémographiques des enfants de moins de 5 ans

Tableau VII: Répartition des enfants des mères enquêtées dans les sites du PNC selon l'âge (janvier 2009).

Age de l'enfant	Effectif	%
0-6 mois	124	55,1
7-24 mois	89	39,6
25-59 mois	12	5,3
Total	225	100,0

Parmi les enfants des mères enquêtées, 55,1% étaient dans la tranche d'âge de 0 à 6 mois.

5.2. Niveau de réalisation des activités programmées dans le cadre du PNC

5.2.1. Activités chez les femmes enceintes

Les activités évaluées étaient la CPN, la supplémentation en FAF, la prévention du paludisme, la consommation du sel iodé, les VAD, les causeries sur les IST/VIH/Sida. Les résultats sont présentés sur le tableau ci dessous.

Tableau VIII : Répartition des femmes enceintes enquêtées dans les sites du PNC selon le niveau de réalisation des activités du programme (janvier 2009).

Activités du programme	Effectif	%
CPN		
Au moins une CPN n = 225	205	91,1
3 et plus	55	24,4
Prise de comprimé de Fer Acide Folique (FAF) n = 225	146	64,9
Prise de comprimé de SP n = 225	133	59,1
Consommation du sel iodé parmi celles qui le connaissent n = 102	66	64,7
Utilisation de MII n = 225	182	80,9
Visite à domicile reçu n = 225	36	16,0
Participation aux séances de causeries sur IST/ VIH n = 225	82	36,4

Parmi les femmes enceintes enquêtées, 91,1% ont fait au moins une CPN et seulement 24,4% ont fait 3 CPN et plus ; 80,9% dormaient sous une moustiquaire imprégnée ; 64,9% ont pris du FAF ; 59,1% ont pris de la SP. Parmi les femmes enceintes qui connaissaient le sel iodé, 64,7% le consommaient.

5.2.2. Activités chez les mères d'enfants de moins de 5 ans

Tableau IX : Répartition des mères d'enfants de moins de 5 ans enquêtées dans les sites du PNC selon le niveau de réalisation des activités du programme (janvier 2009).

Activités du programme	Effectif	%
Prise de comprimé de Fer Acide Folique (FAF) après l'accouchement (n = 225)	166	73,8
Prise de la vitamine A par la mère (n= 225)	132	58,7
Consommation du sel iodé parmi celles qui le connaissent (n =121)	75	62
Utilisation de MII par la mère (n =225)	192	85,3
Prise de la vitamine A par l'enfant de 6 mois et plus (n = 122)	105	86
Utilisation de moustiquaire enfant n = (225)	202	89,8
Allaitement maternel exclusif n = (225)	161	71,6
Déparasitage de l'enfant de 12 mois à 59 mois (n = 78)	43	55,1%
Surveillance préventive des enfants sains (n = 225)	129	57,3
Introduction de l'aliment de complément à partir de 7 mois (n = 225)	31	13,8
Visite à domicile reçu (n = 225)	46	20,4
Participation aux séances de causeries sur IST/VIH (n = 225)	107	47,6

Parmi les mères enquêtées, 89,8% ont affirmé que l'enfant dormait sous MII.

Parmi les 122 mères ayant un enfant de 6 mois et plus, 105 ont affirmé que l'enfant a pris de la vit A soit 86%.

Il y a 85,3% des mères qui ont utilisé les MII ; 73,8% ont pris du FAF après l'accouchement et 71,6% des enfants ont été exclusivement allaités au sein.

Sur les 121 mères d'enfants de moins de 5 ans qui connaissaient le sel iodé, 75 l'ont consommé soit 62% ; 58,7% des mères ont pris de la vit A.

La surveillance préventive des enfants sains a concerné 57,3% des enfants

Parmi les 78 femmes ayant des enfants de 12 mois à 59 mois, 43 ont affirmé que l'enfant a été déparasité, soit 55,12%.

5.2.3. Activités des relais :

Les données des relais n'ont pas pu être collectées, car les cahiers d'activités, dans la plupart des cas n'étaient pas disponibles. Les cahiers existants n'étaient pas exploitables. Néanmoins les activités des relais ont été évaluées à travers des questions posées aux femmes enceintes et aux mères d'enfants de moins de 5 ans. Parmi les femmes enceintes enquêtées, 16 % ont été visitées à domicile par les relais; 36, 4 % ont participé à des séances de causeries éducatives sur IST/VIH.

Environ 20,4 % des mères ont été visitées à domicile par les relais et 47,6 % ont participé à des séances de causeries éducatives sur IST/VIH.

5.2.4 Données des sites du programme de janvier à décembre 2008**Tableau X:** Bilan de certaines activités des CSCOM sites du PNC du 1^{er} au 31 décembre 2008

Activités	Pop cibles	Effectif	%
CPN	10930	6408	58,62
CPON	10930	4123	37,72
Femmes enceintes ayant pris le FAF	10930	9098	83,23
Femmes enceintes ayant pris la SP	10930	4763	43,47
FPPI ayant bénéficié de la vitamine A	10930	5014	46
FPPI ayant bénéficié du FAF*	10930	2153	19,63
Enfants de 6 à 11 mois ayant bénéficié la vitamine A	4372	4750	109
Enfants de 12 à 59 mois ayant bénéficié la vitamine A	43720	105	0,24
Enfants de 12 à 59 mois déparasités	43720	1281	2,93
Enfants de 0 à 59 mois malnutris dépistés	48093	47	0,09
Enfants de 0 à 59 mois malnutris dépistés pris en charge	47	47	100
Nouvelle SPE	39349	7485	19,02
Vaccination anti-rougeole	8745	4601	52,61

Ce bilan, montre une prise du FAF chez les femmes enceintes dans l'ordre de 83,23 % ; les enfants de moins d'un an vaccinés contre la rougeole a représenté 52,61% des cibles.

* FPPI ayant bénéficié du FAF : les données de Monimpébougou, de Niamakoro II et Sébénikoro n'étaient pas disponibles.

5.3. Comparaison du niveau de réalisation des activités par rapport aux objectifs du PNC dans les 5 sites (janvier 2009)

Tableau XI: Comparaison des résultats par rapport aux objectifs du PNC dans les 5 sites (janvier 2009)

Indicateurs	Objectifs du PNC	Résultats de l'évaluation finale
		finale
		%
Proportion de centres de santé équipés en matériel	5/5	100
Proportion de réunions périodiques d'information des autorités politiques, administratives et partenaires	8/8	0
Proportion des visites de supervision du niveau national	8/8	50
Proportion des visites de supervision du niveau régional	16/16	25
Proportion des visites de supervision du niveau Csréf	48/48	8,33
Proportion des visites de supervision du niveau CSCOM	48/48	0

Indicateurs	Objectifs du PNC	Résultats de l'évaluation finale %
Taux de fréquentation de la CPN (au moins une CPN)	80 %	91,1
Taux de femmes enceintes supplémentées en Fer Acide Folique (FAF)	80 %	64,9
Taux de mères supplémentées en Fer Acide Folique (FAF)	80 %	73,8
Taux d'utilisation de MII chez les femmes enceintes	50 %	80,9
Taux de mères pratiquant l'allaitement exclusif jusqu'à 6 mois	80 %	71,6
Taux de mères ayant introduit l'aliment de complément à partir de 7 mois	80 %	13,8
Proportion de mères ayant bénéficié de la vitamine A	90 %	58,7
Proportion de mères donnant à leurs enfants de 7 à 24 mois la farine de complément	50 %	Non évaluée
Proportion de séances d'IEC tenues par mois par les relais	192/192	47,6
Proportion de visite à domicile réalisée par mois par les relais	96/96	20,4

Indicateurs	Objectifs du PNC	Résultats de l'évaluation finale %
Taux d'enfants de moins de 5 ans ayant suivi régulièrement la SPE	50 %	57,3
Nombre d'enfants malnutris pris en charge au niveau CSCOM (n = 47)	70 %	100
Taux d'utilisation de MII chez les enfants de moins de 5 ans	50 %	89,8
Taux d'enfants de 12 à 59 mois déparasités	100 %	56,7
Taux d'enfants de 6 à 59 mois ayant bénéficié de la vitamine A	90 %	86
Taux de consommation du sel iodé	80 %	62

5.4. Niveau d'implication des acteurs communautaires dans le programme

Les points focaux nutrition, les CPM et médecins directeurs ont déclaré que les présidents des ASACO ont été impliqués dans tout le processus de la mise en œuvre du PNC par la DNS/DN. Ils n'ont pas accompagné le PNC dans la mesure où dans tous les sites, la démonstration nutritionnelle a été arrêtée et cela à cause du non renouvellement du stock de farine fourni aux 5 ASACO par la DN.

5.5. Points forts et points à améliorer

5.5.1 Points forts :

- la formation de tous les relais en Actions Essentielles de Nutrition (AEN) et au dépistage de la malnutrition ;
- la formation de quinze agents de santé des 5 sites au dépistage de la malnutrition ; de 2 chefs de poste médicaux et de 3 médecins directeurs en AEN ;
- Des informations sur les AEN (allaitement maternel optimal, alimentation de complément, alimentation de l'enfant malade, alimentation des Femmes, lutte contre la carence en Vit A, lutte contre l'anémie due à la carence en fer, lutte contre les troubles dus à la carence en iode) ont été données aux communautés ;
- la dotation de tous les CSCOM en kit de démonstration nutritionnelle et en motos Yamaha 100 ;
- la dotation de tous les ASACO en moulin dans le but de soutenir les activités de nutrition ;
- la dotation de tous les relais (166) en vélo pour leur faciliter le déplacement dans le cadre des activités ;

5.5.2 Points à améliorer :

Ils sont entre autres :

- le mauvais remplissage des cahiers d'activités par la majorité des relais / faible niveau des relais communautaires
- l'abandon des activités par tous les relais des sites de Bamako ;
- le délaissement des activités du PNC par les relais des sites de Monimpébougou et de Faraba selon les résultats des interviews des relais et des femmes ;
- l'irrégularité de la SPE dans les sites de Monimpébougou et de Faraba ;
- l'arrêt des séances de démonstration nutritionnelle depuis la rupture en intrants ;
- la faible fréquentation de la SPE par les enfants de plus de 12 mois ;
- la rupture en intrants (farine musola) ;

VI. COMMENTAIRES

6.1. Atteinte des objectifs, Validité des résultats

Le niveau de réalisation des activités programmées dans le cadre du PNC a été mesuré ; la comparaison du niveau de réalisation des activités par rapport aux objectifs du programme a été faite.

Nous avons pu apprécier le niveau d'implication des acteurs communautaires dans le programme et identifier les points forts et les points à améliorer de la mise en œuvre. On peut alors dire que les objectifs de l'étude ont été atteints.

Les outils de collecte utilisés ont été en adéquation avec les techniques de collecte. Ils ont été testés et corrigés avant l'enquête proprement dite. Les enquêteurs ont été formés. Ces outils ont permis d'avoir des informations en rapport avec les objectifs. Tous ces éléments ont permis d'évaluer la mise en œuvre et les résultats du programme de nutrition communautaire dans les 5 sites concernés.

6.2 Niveau de réalisation des activités :

6.2.1 Activités chez les femmes enceintes

Les résultats ont montré que 91,1% des femmes enceintes enquêtées ont fait au moins une CPN ; 80,9 % d'entre elles ont dormi sous MII ; 64,9 % ont pris du FAF ; 64,7% % ont consommé du sel iodé et 59,1% ont pris de la SP.

Le résultat de notre étude concernant la CPN est comparable à celui de **Y.M.GAAS[23]** qui avait trouvé que 98% des femmes enceintes enquêtées ont suivi au moins une CPN, d'autre part ce résultat est supérieur à celui de l'EDSM IV qui était de 70%[5]. Les résultats pour l'utilisation des MII ; la consommation du sel iodé et la prise de SP sont supérieurs à ceux de **Y.M.GAAS[23]** qui étaient respectivement de 62% ; 35 % et de 65%. En outre notre résultat pour la prise de FAF pendant la grossesse reste inférieur à celui de **Y.M.GAAS[23]** qui avait trouvé 76 %.

Par contre les données des rapports trimestriels d'activités des CSCOM montrent un taux de réalisation en CPN de 58,6 % et 83,2 % pour la prise du FAF. Cela peut avoir comme explication le fait que certaines femmes enceintes n'ont pas été enregistrées dans le registre de CPN et qu'elles achetaient tardivement les comprimés du FAF.

De ces résultats, il ressort que seulement 16% des femmes enceintes ont bénéficié des VAD et 36,4% ont participé aux causeries sur les IST/VIH /Sida. Cela pourrait s'expliquer par le relâchement des activités par les relais par rapport à la Communication pour le Changement de Comportement (CCC) au niveau des villages.

Le pourcentage de femmes enceintes ayant bénéficiées de VAD est supérieur à celui de **l'enquête de base du PNC** qui était à 4,3% [24] et inférieur à celui réalisé par **Y.M.GAAS [23]** .

6.2.2. Activités chez les mères d'enfants de moins de 5 ans :

Il y avait 73,8% des mères d'enfants de moins de 5 ans qui ont pris du FAF après l'accouchement. Cela dénote que le FAF est rapidement acheté après l'accouchement.

Ce résultat est supérieur à ceux de **l'enquête de base du PNC [24]** et de **Y.M.GAAS[23]** qui étaient respectivement de 23,1% et de 62%.

Parmi les mères d'enfants de moins de 5 ans, 85,3% ont dormis sous une MII. La dotation gratuite en MII lors des CPN et la vaccination des enfants pourrait expliquer ce résultat. En ce qui concerne le sel iodé, 62 % des mères d'enfants de moins de 5 ans en ont consommé.

Ces résultats concernant l'utilisation des MII chez les mères d'enfants de moins de 5ans et la consommation du sel iodé sont également supérieur à ceux de **l'enquête de base du PNC [24]** et de **Y.M.GAAS[23]** qui étaient respectivement de 53,8% et de 82% .

D'ailleurs, nos résultats pour la consommation du sel iodé chez les mères d'enfants de moins de 5 ans sont supérieurs à celui de **SIDIBE et collaborateurs [25]** et de **SARR et collaborateurs [26]** qui sont respectivement 42% et 50 %.

Environ 71,6% des enfants ont été exclusivement allaités au sein. Cela peut être dû à l'intensification des conseils donnés au niveau des CSCOM et aux activités des groupes de soutien à l'allaitement dans les villages ; 89,8 % des enfants de moins de 5 ans dormaient sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide. Cependant, le pourcentage d'enfants exclusivement allaités au sein dans notre étude est supérieur celui de **Y.M.GAAS (65%) [23]** à ceux de **l'EDSM IV (38%)[5]** et du **programme de la Polynésie française(27%)[27]**. Et notre résultat concernant l'utilisation de MII chez les enfants de moins de 5 ans est significativement supérieur à celui de **l'enquête de base du PNC (55,5%) [24]** **et de l'EDSM IV (29,3%) [5]** mais reste inférieur à celui de **Y.M.GAAS[23]** qui avait trouvé 91%.

86 % ont bénéficié de la vitamine A et seulement 55,1% ont bénéficié du déparasitage. Les taux de déparasitage et de vitamine A s'expliquent par le fait que les enfants de 0 à 6 mois étaient prédominants. Dans notre étude le taux d'enfants de moins de moins de 5 ans ayant bénéficié de la vitamine A est supérieur à ceux de **l'enquête de base du PNC (51,4%) [24]** et de **Y.M.GAAS(51,4%)[23]**. Le taux de déparasitage des enfants de moins de 5 ans est nettement supérieur aux résultats de **l'enquête de base du PNC (3,4%)[24]** et de **Y.M.GAAS (18%) [23]**.

Selon les mères enquêtées, 57,3% ont affirmé que leurs enfants ont bénéficié de la SPE. Cette proportion concerne essentiellement les enfants de moins d'un an. Les séances de SPE ne sont pas régulières au niveau des CSCOM. Ce pourcentage est supérieur de façon significative à celui trouvé dans **l'enquête de base du PNC(3,4%) [24]**

Concernant l'aliment de complément, seulement 13,8 % des mères enquêtées ont introduit l'aliment de complément à partir du 7^{ème} mois. Cela s'explique par une insuffisance de CCC sur l'alimentation de complément de la part des agents des CSCOM et des relais villageois. Cependant notre résultat à propos de l'introduction de l'aliment de complément à partir du 7^{ème} mois reste toujours inférieur à celui réalisé lors de **l'enquête de base du PNC(22,2%)** et de **Y.M.GAAS(25%) [23]**.

6.3. Comparaison des résultats avec les objectifs du PNC :

Des résultats de l'évaluation, il ressort que certains objectifs ont été largement atteints. Il s'agit des objectifs relatifs à l'utilisation de la moustiquaire imprégnée par les femmes enceintes (80,9% pour une prévision de 50%) et les enfants de moins de 5 ans (soit 89,8% pour une prévision de 50%) ; à la SPE (57,3% pour une prévision de 50%) ; faire au moins une CPN (91,1% contre 80%).

Certains résultats du PNC sont proches des objectifs du programme : il s'agit de la proportion des mères supplémentées en Fer Acide Folique (73,8% contre 80%) du taux des mères pratiquant l'allaitement exclusif jusqu'à 6mois (71,6% contre 80%) ; de la proportion d'enfants de 6 à 59 mois ayant reçu de la vitamine A (86% contre 90%).

Les indicateurs suivants restent faibles par rapport aux objectifs du programme : introduction d'aliments de complément à partir de 7 mois par les mères (13,8% contre 80%) ; les proportions des visites de supervision au niveau Csréf (8,33%) ; au niveau régional (25%) et au niveau national (50%).

Il en est de même du taux des visites à domicile par les relais (20,4%) ; du taux de réalisation des séances d'IEC tenues par les relais et par mois (47,6%) ; du taux d'enfants de 12 à 59 mois déparasités (56,7% contre 100%) ; du taux de femmes enceintes supplémentées en Fer Acide Folique (64,9% contre 80%) ; du taux de consommation du sel iodé chez les mères (62% contre 80%) et de la proportion de mères d'enfants de moins de 5 ans ayant bénéficié de la vitamine A (58,7% contre 90%).

Tableau XII : comparaison du niveau des indicateurs de base, de l'évaluation à mi-parcours et des indicateurs de l'évaluation finale du PNC chez les femmes enceintes au niveau des sites

Activités du programme	Niveau de base	Niveau à l'évaluation à mi-parcours	Niveau à l'évaluation finale
	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
Au moins une CPN	79,4	ND	91,1
Prise de comprimé de Fer Acide Folique (FAF)	70	76	64,8
Prise de comprimé de SP	ND	65	59,1
Consommation du sel iodé	44,7	35	64,7
Utilisation de MII	60,6	62	80,9

Tableau XIII : comparaison du niveau des indicateurs de base, de l'évaluation à mi-parcours et des indicateurs de l'évaluation finale du PNC chez les mères d'enfants de moins de 5 ans au niveau des sites

Activités du programme	Niveau de base	Niveau à l'évaluation à mi-parcours	Niveau à l'évaluation finale
	%	%	%
Prise du CP du FAF après l'accouchement	23,1	62	73,8
Prise du CP de la SP	ND	74	85,3
Consommation du sel iodé	44,7	69,5	62
Utilisation de MII par la mère	53,8	82	85,3
Administration de vitamine A chez la mère	20,9	61	58,7
Allaitement exclusif	ND	65	71,6
Aliment de complément à partir de 7 mois	22,2	25	13,8
Administration de vitamine A chez l'enfant	51,4	43	86
Utilisation de MII pour l'enfant	55,5	91	89,8
Déparasitage des enfants de plus de 12 mois	3,4	18	56,7
SPE	14,3	ND	57,3
VAD	4,3	ND	20,4

Aux vues des tableaux XII et XIII, on peut dire que le programme de nutrition communautaire a permis d'améliorer le niveau de la plupart des indicateurs enregistrés pendant l'enquête de base.

VII. CONCLUSION :

Ce travail avait pour objectif d'évaluer la mise en œuvre et les résultats du programme de nutrition communautaire dans les 5 sites concernés.

Au terme de l'étude, nous avons mesuré le niveau de réalisation des activités programmées dans le cadre du PNC ; comparé le niveau de réalisation des activités aux objectifs du programme ; apprécié le niveau d'implication des acteurs communautaires dans le programme ; identifier les points forts et les points faibles de la mise en œuvre.

L'appréciation du niveau de réalisation des activités a fait ressortir une nette amélioration des indicateurs relatifs à l'utilisation de la moustiquaire imprégnée par les femmes enceintes et les enfants de moins de 5 ans ; la SPE ; la supplémentation en Fer Acide Folique des mères ; la fréquentation du service de la CPN au moins une fois.

L'appréciation du niveau d'implication des acteurs communautaires a fait ressortir leur faible accompagnement du programme.

Des forces (l'amélioration des taux de mères pratiquant l'allaitement exclusif jusqu'à 6 mois, d'utilisation de MII chez les femmes et les enfants de moins de 5 ans....) et des faiblesses (faible niveau d'instruction des relais, irrégularité de la supervision, faible accompagnement du programme par les ASACO....) de la mise en œuvre ont été dégagées.

Le PNC a également permis de faire la promotion de certaines pratiques favorables dont les actions essentielles de nutrition.

Les leaders communautaires et politico administratifs ont affirmé que le PNC est utile et souhaitent sa continuité et sa pérennité. Leur accompagnement sera un atout pour cette pérennité.

VIII. RECOMMANDATIONS / SUGGESTIONS :

Au terme de cette évaluation ces recommandations et suggestions suivantes sont faites et s'adressent:

7.1. A la direction nationale de la santé :

- étendre les activités du PNC à toutes les structures de santé du Mali ;
- prévoir la motivation des relais utilisés dans la mise en œuvre du PNC pour éviter l'abandon des activités;
- pour l'avenir, mettre en place un mécanisme facilitant la mobilisation des ressources financières pour éviter une rupture dans la mise en œuvre;
- pour l'avenir, prévoir des ressources financières pour permettre à tous les niveaux de faire séparément la supervision (CSCOM, CSREF, DRS et DNS) ;

7.2. Aux médecins chefs des Csref /personnel :

- maintenir les acquis en mettant les éléments du programme dans les TDR des supervisions intégrées;
- partager les résultats de l'évaluation des sites du programme ;
- encourager d'autres aires de santé à pratiquer les AEN.

7.3. Aux présidents des ASACO :

- apporter une aide financière pour l'organisation des séances de démonstrations nutritionnelles ;
- Aider les relais dans l'organisation des causeries au niveau des villages.

IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1- DELPEUCH F ; SALEM G .

Nutrition et développement au temps de la mondialisation : de nouveaux enjeux pour la santé publique cahier santé 2002 ; 12 , (1) :5-8 .

2- BRYCE J ; LAMBRECHTS T .

Santé de l'enfant dans les pays en développement Archives pédiatriques 2001 ; 8 suppl. 2 : 369- 71 .

Article consulté en ligne le 20 mars 2009 sur le site www.sciencedirect.com

3- MAREK T ; NDIYAE B .

A l'aube du XXI^e siècle, nous avons tous les outils pour diminuer la malnutrition en Afrique sub-saharienne, le ferons nous ? Cahiers d'études et de recherches francophones/ Santé janvier- février 2002 ; 12, (1) : 107- 11.

Article consulté en ligne le 04 mars 2009 sur le site www.john-libbey-eurotext.fr

4- Cellule de Planification et de Statistiques/ Direction Nationale de la Statistique et de l'informatique, Enquête Démographique et de la Santé du Mali 2002,

Ministère de la santé du Mali et ses partenaires, juin 2002 ,450 p.

5- Cellule de Planification et de Statistiques/ Direction Nationale de la Statistique et de l'informatique ,

Enquête Démographique et de la Santé du Mali 2006,

Ministère de la Santé du Mali et ses partenaires, décembre 2007 , 497 p.

6- Direction Nationale de la Santé/USAID/ Policy project, Mali, 2005.

Nutrition au Mali – investissons aujourd'hui pour un développement durable

7 - Protocole de mise en œuvre – Recherche opérationnelle sur la nutrition communautaire Direction Nationale de la Santé/ Fond Commun de développement/Division Nutrition, Mali, 2004 , 30 p .

8 - Dictionnaires Le Robert, Paris, 1995 ; 2592 p .

9- AGBESSI H ; DOS - SANTOS ; DAMON M.

Manuel de Nutrition Africaine ; 311p ,(223 p) .

10- Dictionnaires Le Larousse, Paris, 2001 ; 1786 p .

11- BRAUNWALD et Al.

Harrison-Principes de Médecine Interne 15^{ème} Ed .

Flammarion, Paris, 2001 ; 2630 p .

12- Ministère de la Santé du Mali :

Evaluation des Semaines d'Intensification des Activités de Nutrition (SIAN) au Mali. Octobre 2004 ; Bamako ; Mali .

13- Organisation Mondiale de la Santé

Rapport 2002 sur la santé dans le monde : réduire les risques de carence en vitamine A et promouvoir une vie saine; 56-61 .

14- Ministère de la Santé/ Direction Nationale de la Santé Publique / Division Santé Familiale et Communautaire :

Procédures des Services de Santé et de la Reproduction Mars 2000 .

15- Ministère de la Santé/Direction Nationale de la Santé / Division Nutrition :

Protocole National de la Prise en Charge de la Malnutrition aiguë Décembre 2007 ; P139

16- Programme Nutritionnel France

Le guide de nutrition pendant et après la grossesse , Espérance Médicale , 2008 ; 15 (144) : 3-16.

17- PERRIN A ; SIMON C.

Nutrition de la femme enceinte et avenir de l'enfant Cahier de Nutrition et de diététique, 2002 ; 37 (1) : 59-64.

18- BLONDEL B ; BREAT G.

Mortinatalité et mortalité néonatale, Encyclopédie Médico-chirurgicale-Pédiatrie, Paris 2004 ; 97-108.

19- Direction Nationale de la Santé

Nutrition de la maman allaitante, Espérance Médicale, septembre 2003 ; 10 , (97).

20 - LOKOMBE LEKE A ;MULLIE C .

Nutrition du nourrisson et diversification alimentaire , Cahier de Nutrition , 2004 ; 39, (5) : 349-59.

21- MASSOL M.

Allaitement maternel et lait de vache

Article consulté en ligne le 23 mars 2009 à l'adresse électronique : [http// www .nutramag.info/monographies/massol.html](http://www.nutramag.info/monographies/massol.html)

Evaluation finale du programme de nutrition communautaire dans les CSCom de Faraba, v de Monimpébougou, de Niamakoro, et de Sébénikoro.

22- Direction Nationale de la Santé

Annuaire SLIS 2007, Mali, 2007 ; 117p.

23- YASSIN MOHAMED GAAS.

Evaluation du programme de nutrition communautaire dans les CSCom de FARABA ; de MONIMPEBOUGOU ; NIAMAKORO ; et de SEBENIKORO.

[Thèse] 2009 Med, Bamako Mali, 115p .

24- Ministère de la santé/ Direction Nationale de la Santé/ Division Nutrition

Rapport de l'enquête de base du Programme de nutrition communautaire dans les CSCom de FARABA ; de MONIMPEBOUGOU ; NIAMAKORO ; et de SEBENIKORO, 44p ?

25- SIDIBE T. SANGHO H. TRAORE SYLLA M. KONATE F-I. KEITA H-D. DIAKITE B. COULIBALY H. TRAORE B.

Evaluation de la Prise en Charge des Enfants en matière de nutrition au Mali
Journal de Pédiatrie et de Puériculture, 2007; 20, (1), 19-24.

26- SARR C. LY DIOP M. SALL M-G.

Resultats de l'évaluation du Programme de nutrition communautaire de Goudiry, Treizièmes rencontres franco-africaines de pédiatrie, 1999.

Article consulté en ligne le 24 juillet 2009 à l'adresse électronique

www.pathexo.fr/documents/articles-bull/2000

**27- SIMON M-L. MINJARD M-L. MAGNE U. MESTRE E.
BONNATHERON L.**

Promotion de l'allaitement maternel exclusif et de la nutrition infantile en Polynésie française, Soins Pédiatrie Puériculture, 2007; (238): 24-27.

ANNEXE 2

Questionnaire n°1

(Questionnaire adressé aux femmes enceintes)

IDENTIFICATION

Numéro de la fiche d'enquête : / _____ /

Date de l'enquête / / / Début de l'enquête

Âge / ____ / niveau de scolarisation

Statut matrimonial : Ethnie :

Commune.....Aire de santé de
.....

1= Oui

2= Non

Q1 CONSULTATION PRENATALE

1. quel est l'âge de votre grossesse (en mois)? :/...../

2. Combien de CPN aviez vous faites depuis le début de la grossesse ? : /...../

Q2 PRISE DE MICRONUTRIMENTS

1. Prenez- vous du FAF depuis le début de la grossesse :

Oui /...../ Non /.../

Si oui, Vérifiez la présence du comprimé de FAF

Si non

pourquoi ?.....
.....

4. savez vous pourquoi la femme doit prendre le FAF pendant la grossesse
(**Cocher la ou les réponses**)

- Ça augmente le volume de sang

/...../

- Ça protège contre l'anémie

/...../

- Autres

/...../

- ne sait pas /.....

5. Avez-vous entendu parler du sel iodé ? Oui /.../ Non /.../
- Si oui de quelles sources ?.....

Si non Passez à la question n°8

6. Consommez vous du sel iodé ? Oui /.../ Non /.../
Si non pourquoi ?
.....

7. savez vous contre quelle maladie la consommation du sel iodé protège ?
(Cocher la ou les réponses)

- Le goitre /...../
- Le nanisme /...../
- Autre /...../
- Ne sait pas //

Q3 ALLAITEMENT MATERNEL

1. Avez-vous reçu des informations sur l'allaitement maternel ?
Oui /.../ Non /.../
Si oui de quelles sources ?
Lesquelles ?.....

Q4 PREVENTION DU PALUDISME

9. Dormez vous sous une Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide (MII) ?
Oui /.../ Non /.../
- Si non pourquoi ?.....

10. aviez vous pris des comprimés de Sulfadoxine Pyriméthamine (SP) pendant la grossesse ?

Oui /.../ Non /.../

- Si oui précisez le nombre de comprimés et le nombre de prise
.....

11. savez vous contre quelle maladie la SP protège ? **(Cocher la réponse):**

- Le paludisme /...../
- Ne sait pas /...../
- Autre /...../

Q5 IEC ET VISITES A DOMICILE

12. Aviez vous reçu des visites à domicile dans le cadre du PNC ? /...../

- Si oui, qui était le visiteur ?

.....

- De quoi aviez vous parlé ?

.....

13. Aviez vous participé à des séances de causeries sur les IST/ VIH et PF?
/...../

- Si oui qui était l'animateur ?

Fin de l'entretien / _____/

L'enquêteur _____ Le Superviseur _____

Je vous remercie de votre attention

Q2 PRISE DE MICRONUTRIMENTS

6. Aviez-vous reçu la capsule de vitamine A après l'accouchement ? /...../

Si oui précisez le nombre de capsules et le nombre de fois.....

7. Savez vous pourquoi la femme doit prendre la vitamine A après l'accouchement ?

Protège contre la cécité nocturne /...../

Renforce la santé de sa mère ? /...../

Ne sait pas /...../

Autres /...../

8. Avez-vous entendu parler du sel iodé ? /...../

- Si oui de quelles sources.....

- Si non passez à la question n°11

9. Consommez vous du sel iodé ? /...../

- Si non pourquoi ?.....

10. savez vous contre quelle maladie la consommation du sel iodé protège ?

(Cocher la ou les réponses)

Le goitre /...../

Le nanisme /...../

Autre /...../

Ne sait pas /...../

11. **si l'enfant a 6 mois et plus** demande à la mère s'il a reçu la capsule de vitamine A ? /...../

- Si oui combien de fois par an ?.....

-si non pourquoi ?.....

12. savez vous pourquoi l'enfant doit prendre la vitamine A dès l'age de 6 mois et cela tous les six mois? **(Cocher la ou les réponses)**

Protège contre la cécité nocturne /...../

Aide l'enfant à lutter contre les maladies /...../

Ne sait pas /...../

Autres /...../

Q3 PREVENTION DU PALUDISME

13. Votre enfant dort il sous une MII? /...../

- Si non

pourquoi ?.....

14. Aviez vous dormi sous une MII durant toute la grossesse ? /...../

- Si non pourquoi ?

.....

15. Aviez vous pris des comprimés de Sulfadoxine Pyriméthamine (SP) pendant la Grossesse passée ? /...../

- Si oui précisez le nombre de comprimés et le nombre de prise .

.....

16. Savez vous contre quelle maladie la SP protège ? **(Cocher la réponse):**

Le paludisme /...../

Autres /...../

Ne sait pas /...../

Q4 ALLAITEMENT MATERNEL

17. Aviez-vous reçu des conseils sur l'allaitement maternel ?

Oui /...../ Non /.../

Si oui de quelles
sources.....
lesquels.....

18. Comment aviez-vous nourris votre enfant de la naissance jusqu'à 6 mois ?

(Cocher les ou la réponse)

Allaitement exclusif	/...../
Allaitement artificiel	/...../
Alimentation mixte	/...../
Autres	/...../

19. À quel âge (en mois) aviez vous introduit l'aliment de complément chez votre enfant ? /...../

20. jusqu'à quel âge compter vous allaiter l'enfant ?

- moins de 24 mois	/...../
- 24 mois	/...../
Autres	/...../

21. Aviez-vous reçu des conseils sur les problèmes liés à l'allaitement ?

Oui // Non /.../

(Cochez la ou les réponses)

-Si oui lesquels.....

Q5 DEPARASITAGE ET SOINS AUX ENFANTS

22. Si l'enfant a 12 mois et plus demander à la mère s'il a été déparasité ?

Oui/..../ Non /.../

23. votre enfant a-t-il été suivi à la Surveillance Préventive des Enfants ?

Oui /...../ Non /.../

Si oui, quels étaient les soins que l'enfant a reçus ?

.....

24. votre enfant est il tombé malade durant les 3 derniers mois ?

Oui /.../ Non /.../

- Si oui, l'enfant a-t-il bénéficié d'une consultation curative ?

Oui /..../ Non /.../

Si oui, quels étaient les soins que l'enfant a reçus ?

.....

Quels étaient les conseils donnés par les agents de santé ?

.....

Q6 IEC ET VISITES A DOMICILE

25. Aviez vous reçu des visites à domicile dans le cadre du PNC ?

Oui /...../ Non /.../

- Si oui, qui était le visiteur ?

.....

- De quoi aviez vous parlé ?

.....

26. Aviez vous participé à des séances de causeries sur les IST/ VIH et PF?

Oui /.../ Non /.../

- Si oui qui était l'animateur ?

.....

Fin de l'entretien / _____ /

L'enquêteur _____ Le

Superviseur _____

Je vous remercie de votre attention

Guide d'entretien n°1
(Guide adressé aux Présidents ASACO)

IDENTIFICATION

Numéro de la fiche d'enquête : / _____ /

Date de l'enquête / / /..... Début de l'enquête

Âge / ____ / niveau de scolarisation

Statut matrimonial :.....Ethnie :.....

Commune.....Aire de santé de

.....

1. Quels sont les matériels offerts au CSCOM dans le cadre du PNC ?

.....

.....

.....

2. Quelles sont les difficultés rencontrées lors de la mise en œuvre ?

.....

.....

.....

.....

3. Quelles sont les solutions qui ont été apportées ?

.....

.....

.....

4. Qu'est ce que le PNC a apporté dans la vie de votre CSCOM ?

.....

.....

.....

5. Votre CSCOM a-t-il été supervisé dans le cadre du PNC ? /...../

Si oui combien de fois

6. Quel est votre avis sur le futur du PNC ?

.....

Fin de l'entretien / _____ /

L'enquêteur _____ Le

Superviseur _____

Je vous remercie de votre attention

Guide d'entretien n°2

(Guide adressé aux relais)

IDENTIFICATION

Numéro de la fiche d'enquête : / _____ /

Date de l'enquête / / /..... Début de l'enquête

Âge / ____ / niveau de scolarisation

Statut matrimonial :.....Ethnie :.....

Commune.....Aire de santé de

Formations reçues

1. Quelles sont les formations que vous aviez reçues dans le cadre du PNC ?

.....

Tâches du relais communautaire

2. Quelles sont les activités que vous menez dans le cadre du PNC ?

.....

3. Quelles sont les supports que vous remplissez dans le cadre du PNC ?

.....

4. aviez vous régulièrement fournis des rapports d'activité PNC au CPM ?

(Si oui confirmez la réponse au niveau du CPM avec le rapport à l'appui et marquez le nombre)

.....

SUPERVISION

5. Aviez vous reçu la supervision du niveau CSCOM ?

(Si oui demandez à voir le rapport de supervision au niveau du CPM et marquez le nombre)

.....

Matériels

6. Quels sont les matériels de travail que vous aviez reçu du PNC ?

.....

Difficultés rencontrées

7. Quelles sont les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre du programme ?

.....

8. Quelles ont été les solutions apportées ?

.....

9. Aviez vous été motivé comme prévu dans le cadre du PNC.....

.....

9. Quelle est votre opinion par rapport à ce programme ?

.....

Fin de l'entretien / _____ /

L'enquêteur _____ Le Superviseur _____

Je vous remercie de votre attention

Guide d'entretien n°3

(Guide adressé aux Matrones/CPM)

IDENTIFICATION

Numéro de la fiche d'enquête : / _____ /
Date de l'enquête / / / Début de l'enquête
Âge / ____ / fonction
Statut matrimonial : Ethnie :
Commune Aire de santé de

Formations reçues

1. Quelles sont les formations que vous aviez reçues dans le cadre du PNC ?
.....

Taches Matrone/CPM

2. Aviez vous régulièrement fournis des rapports d'activité du PNC au Médecin chef ?

(Si oui confirmez la réponse au niveau du Médecin chef avec le rapport en appui et marquez le nombre)
.....

Supervision :

3. Aviez vous reçu des supervisions du niveau CSREF dans le cadre du PNC?
(Si oui demandez à voir le rapport de supervision au niveau du Médecin chef et marquez le nombre)
.....

Difficultés rencontrées

4. Quelles sont les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre du programme ?
.....
.....

5. Quelles ont été les solutions apportées ?
.....

6. Que pensez vous du programme de nutrition communautaire ?
.....

Fin de l'entretien / _____ /

L'enquêteur _____ Le

Superviseur _____

Je vous remercie de votre attention

Guide d'entretien n°4

(Guide adressé aux Médecins chef / points focaux de nutrition DRS)

IDENTIFICATION

Numéro de la fiche d'enquête : / _____ /

Date de l'enquête / / / Début de l'enquête

Âge / ____ /

Sexe : / ____ / 1= Féminin 2= Masculin

Commune.....Quartier.....

Questions

1. Aviez vous supervisé les activités PNC au niveau CSCOM ?

Oui /.../

Non /.../

- si oui combien de fois ? (Demandez les rapports de supervisions et notez le nombre) /...../

2. Le comité de pilotage s'est il réuni ? Si oui demander à voir le PV de réunion et notez le nombre /...../

3. Quelles sont les difficultés rencontrées lors de la mise en œuvre ?

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

4. Quelles sont les solutions qui ont été apportées ?

.....
.....

5. Y a t il eu d'autres réunions par rapport au PNC ?.....

.....
.....

6. Comment les relais ont-ils été choisis ?

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

Fin de l'entretien / _____ /

L'enquêteur _____ Le

Superviseur _____

Je vous remercie de votre attention

Guide d'entretien n°5

(Adressé au chef de Division Nutrition de la DNS)

Le programme a-t-il été exécuté conformément au protocole de mise en
oeuvre? Oui /.../ Non /.../

- Si oui quels sont les points d'exécution ?

Si non quelles sont les raisons ?.....

2. Tous les sites du programme ont-ils été équipés ? /...../

- si oui quels sont les matériels / équipements fournis aux sites ?
.....

3. Les différentes motivations des relais ont-elles été respectées ?
.....

4. quels ont été les points forts du PNC ?
.....

5. quels ont été les points faibles du PNC ?
.....

Fin de l'entretien / _____/

L'enquêteur _____ Le

Superviseur _____

Je vous remercie de votre attention

Liste du matériel à vérifier

Date :.....

Région de :.....

District Sanitaire de :.....

CSCOM de :.....

UNITE CPN/CPON

Désignations	Existe	Absent	Utilisé	Observations
Toise				
Pèse-personne				
Source de lumière				
Mètre ruban				
Stéthoscope obstétrical				
Gants				
Registre CPN				
Cahier d'IEC et de causerie				
Appareil à tension				
Spéculum				
Autres				

Liste du matériel à vérifier

Date :.....

Région de :.....

District Sanitaire de :.....

CSCOM de :.....

UNITE SPE

Désignations	Existe	Absent	Utilisé	observations
Toise				
Pèse-personne				
Pèse-bébé				
Appareil à tension				
Fiches de croissance				
Registre SPE				
Matériel de démonstration culinaire				
Vitamine A				
Albendazole				
Autre				

Fiche de collecte des données au niveau CSCOM de janvier 2008 au 31 décembre 2008

Date :.....

Région de :.....

District Sanitaire de :.....

CSCOM de :.....

Items	Nombre	observations
Nouveau cas de CPN		
Accouchement		
Nouveau cas de CPON		
Femmes enceintes ayant pris le FAF		
Femmes enceintes ayant pris la SP		
FPPI ayant bénéficié la Vit A		
FPPI ayant pris le FAF		
Enfants de 6-11 mois ayant bénéficié de la Vit A		
Enfants 1an-5 ans ayant bénéficié de la Vit A		
Enfants 1an-5 ans déparasités		
Enfants 0-5 ans malnutris dépistés		
Enfants 0-5 ans malnutris pris en charge		
Causeries sur la nutrition		
Démonstration nutritionnelle		
Nbre de supervisions réalisées par le CSCOM		
Rapport d'activités fournis au CSREF		
Nouvelle inscription enfants sains (SPE)		
VAR		

Fiche de collecte des données au niveau relais de janvier 2006 - 2008

Date :.....

Région de :.....

District Sanitaire de :.....

CSCOM de :.....

Items	Nombre	Observations
Séances de Visite à Domicile		
Séances de causerie éducative		
Séances de démonstration culinaire		
Enfants malnutris dépistés		
Enfants malnutris dépistés référés		
Rapports d'activités fournis au CSCOM		
Test d'iode dans le sel		

ANNEXE 1

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : TOGOLA

Prénom : MAHAMADOU

Adresse : kalaban-coura ACI ; Rue : 6678 ; Porte : 311 ; Téléphone : Mali :(+223) 66607142

E-mail : mahamadoutogola75 @ yahoo.fr

Pays d'origine: République du Mali

Titre : Évaluation finale du programme de nutrition communautaire dans les CSCom de Faraba, de Monimpébougou, de Niamakoro et de Sébénikoro.

Année académique : 2009-2010

Ville de soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie, Bamako.

Secteur d'intérêt : Santé Publique, Médecine

Résumé :

La DNS a mis en œuvre un programme de Nutrition Communautaire (PNC) qui avait pour objectif de contribuer à l'amélioration de l'état de santé et de l'état nutritionnel des femmes enceintes, allaitantes et les enfants de 0 à 59 mois dans 5 aires de santé dont Sébénikoro, Niamakoro I et II du district de Bamako, Monimpébougou (Ségou) et Faraba (Koulikoro). Le programme couvrait la période de 2004 à 2006.

L'objectif général de cette étude était d'évaluer la mise en œuvre et les résultats du programme de nutrition communautaire dans 5 sites. L'étude était de type transversal à visée évaluative. Elle a été réalisée en janvier 2009.

L'administration de questionnaires, l'exploitation documentaire, l'observation et l'entretien ont permis de collecter les données. L'étude a permis d'enquêter 225 femmes enceintes ; 225 mères d'enfants de moins de 5 ans ; 3 points focaux de nutrition des DRS de Bamako, Koulikoro et de Ségou ; le chef de la division nutrition ; 3 points focaux de nutrition des Csréf de la commune IV du district de Bamako, de Ouéléssébougou et de Macina ; 3 médecins Directeurs de CSCom et 2 Chefs de poste médical; les 5 présidents ASACO des CSCOM sites et 61 relais.

En ce qui concerne le niveau de réalisation des activités programmées dans le cadre du PNC chez les femmes enceintes, les résultats ont montré que 91,1% des femmes enceintes enquêtées ont fait au moins une CPN ; 80,9 % d'entre elles ont dormi sous MII ; 64,9 % ont pris du FAF ; 64,7 % ont consommé du sel iodé et 59,1% ont pris de la SP.

Chez les mères d'enfants de moins de 5 ans, il y avait 73,8 % qui ont pris du FAF après l'accouchement, 85,3 % ont dormis sous une MII, 62 % des mères d'enfants de moins de 5 ans qui connaissaient le sel iodé en ont consommé, 57,3% ont suivi la Surveillance Préventive des Enfants (SPE), 13,8 % ont introduit l'aliment de complément à partir du 7^{ème} mois.

Les cahiers existants des relais n'étaient pas exploitables. Néanmoins leurs activités ont été évaluées à travers des questions posées aux femmes enceintes et aux mères d'enfants de moins de 5 ans ; 16 % des femmes enceintes enquêtées et 20,4 % des mères ont été visitées à domicile par les relais.

Les acteurs communautaires ont été impliqués dans tout le processus de la mise en œuvre du PNC mais n'ont pas accompagné le Programme.

Les objectifs du PNC dans les 5 sites ont été **largement atteints** pour l'utilisation des MII chez les femmes enceintes (80,9 %), chez les mères d'enfants (85,3%) et chez les enfants (89,8%) ; de la SPE (57,3%), au moins une CPN (91,1%) ; ils sont **proches des objectifs du programme** pour la supplémentation en Fer Acide Folique chez les mères (73,8%) et chez les femmes enceintes (64,9%), pour la pratique de l'allaitement exclusif jusqu'à 6mois (71,6%) et pour la vitamine A chez les enfants de 6 à 59 mois (86%).

Cependant les indicateurs relatifs à l'introduction d'aliments de complément à partir de 7 mois par les mères, les supervisions, le déparasitage des enfants de 12 à 59 mois, la consommation du sel iodé, la vitamine A chez les mères d'enfants de moins de 5 ans, les visites à domicile et les séances d'IEC par les relais restent faibles par rapport aux objectifs.

Le PNC a permis de faire la promotion de certaines pratiques favorables dont les actions essentielles de nutrition. Les leaders communautaires et politico administratifs ont affirmé que le Programme est utile et souhaitent sa continuité et sa pérennité. Leur accompagnement sera un atout pour cette pérennité.

Mots clés : évaluation, programme, nutrition communautaire

SERMENT D'HIPPOCRATE

- ☉ En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.
- ☉ Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.
- ☉ Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni favoriser le crime.
- ☉ Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.
- ☉ Je garderai le respect absolu de la vie dès la conception.
- ☉ Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.
- ☉ Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.
- ☉ Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.
- ☉ Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure

