

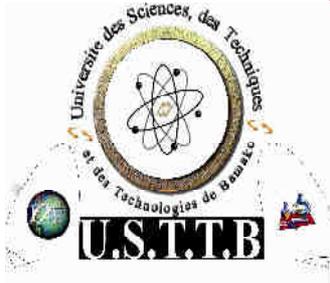
**Ministère des l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche Scientifique**

Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako.

République du Mali

Un Peuple- Un But- Une Foi

**Faculté de Médecine et
d'Odontostomatologie (F.M.O.S.)**



Année Universitaire 2010-2011



N°:...../

Pratiques alimentaires et suivi nutritionnel des enfants malnutris de la commune de Sikasso

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 18/04/2012
Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie
Et d'Odonto-Stomatologie

Par Mr. Mohamed dit Hama Ould Ne

*Pour obtenir le grade de Docteur en MEDECINE
(DIPLÔME D'ÉTAT)*

Jury

PRÉSIDENT:

Professeur Hamadoun SANGHO

MEMBRE :

Docteur Soumaila DIARRA

CO-DIRECTEUR DE THÈSE :

Docteur Modibo DIARRA

DIRECTEUR DE THÈSE :

Docteur Akory Ag IKNANE

Etude commanditée et financée par l'ONG ISCOS, réalisée par le service de nutrition à l'INRSP

**FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2011 - 2012**

ADMINISTRATION

DOYEN : **ANATOLE TOUNKARA** - PROFESSEUR
1^{er} ASSESSEUR : **BOUBACAR TRAORE** - MAITRE DE CONFERENCES
2^{eme} ASSESSEUR : **IBRAHIM I. MAIGA** - PROFESSEUR
SECRETAIRE PRINCIPAL : **IDRISSA AHMADOU CISSE** - MAITRE DE CONFERENCES
AGENT COMPTABLE : **MADAME COULIBALY FATOUMATA TALL** - CONTROLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Alou BA	Ophtalmologie †
Mr Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie - Secourisme
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histoembryologie
Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
Mr Boulkassoum HAIDARA	Législation
Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sanoussi KONATE	Santé Publique
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie - Traumatologie
Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mme SY Assitan SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr Amadou DIALLO	Biologie
Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie

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

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale, Chef de D.E.R
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
---------------------	---------------

Mr. Mamadou TRAORE
Mr Filifing SISSOKO
Mr Sékou SIDIBE
Mr Abdoulaye DIALLO
Mr Tiéman COULIBALY
Mr Sadio YENA
Mr Youssouf COULIBALY
Mr Zimogo Zié SANOGO
Mr Mohamed KEITA
Mr Mady MACALOU
Mr Ibrahim ALWATA
Mr Sanoussi BAMANI
Mr Tiemoko D. COULIBALY
Mme Diénéba DOUMBIA
Mr Bouraïma MAIGA
Mr Niani MOUNKORO
Mr Zanafon OUATTARA
Mr Adama SANGARE
Mr Aly TEMBELY
Mr Samba Karim TIMBO
Mr Souleymane TOGORA
Mr Lamine TRAORE
Mr Issa DIARRA

Gynéco-Obstétrique
Chirurgie Générale
Orthopédie. Traumatologie
Anesthésie - Réanimation
Orthopédie Traumatologie
Chirurgie Thoracique
Anesthésie – Réanimation
Chirurgie Générale
ORL
Orthopédie/Traumatologie
Orthopédie - Traumatologie
Ophtalmologie
Odontologie
Anesthésie/Réanimation
Gynéco/Obstétrique
Gynécologie/Obstétrique
Urologie
Orthopédie - Traumatologie
Urologie
ORL
Odontologie
Ophtalmologie
Gynéco-Obstétrique

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Youssouf SOW
Mr Djibo Mahamane DIANGO
Mr Moustapha TOURE
Mr Mamadou DIARRA
Mr Boubacary GUINDO
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA
Mr Birama TOGOLA
Mr Bréhima COULIBALY
Mr Adama Konoba KOITA
Mr Adégné TOGO
Mr Lassana KANTE
Mr Mamby KEITA
Mr Hamady TRAORE
Mme Fatoumata SYLLA
Mr Drissa KANIKOMO
Mme Kadiatou SINGARE
Mr Nouhoum DIANI
Mr Aladji Seïdou DEMBELE
Mr Ibrahima TEGUETE
Mr Youssouf TRAORE
Mr Lamine Mamadou DIAKITE
Mme Fadima Koréissy TALL
Mr Mohamed KEITA
Mr Broulaye Massoulé SAMAKE
Mr Yacaria COULIBALY
Mr Seydou TOGO
Mr Tioukany THERA
Mr Oumar DIALLO
Mr Boubacar BA
Mme Assiatou SIMAGA
Mr Seydou BAKAYOKO
Mr Sidi Mohamed COULIBALY
Mr Adama GUINDO
Mme Fatimata KONANDJI
Mr Hamidou Baba SACKO

Chirurgie Générale
Anesthésie-réanimation
Gynécologie
Ophtalmologie
ORL
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Chirurgie Pédiatrique
Odonto-Stomatologie
Ophtalmologie
Neuro Chirurgie
ORL-Rhino-Laryngologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Gynécologie/Obstétrique
Gynécologie/Obstétrique
Urologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
Gynécologie
Neurochirurgie
Odontostomatologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
ORL

Mr Siaka SOUMAORO	ORL
Mr Honoré jean Gabriel BERTHE	Urologie
Mr Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale

4. Assistant

Mr Drissa TRAORE	Anatomie
------------------	----------

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie – Mycologie
Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie
Mr Bakary M. CISSE	Biochimie
Mr Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Mamadou KONE	Physiologie
Mr Sékou F.M. TRAORE	Entomologie Médicale, Chef de D.E.R.
Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie – Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie Animale

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie-Virologie
Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie -Mycologie
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Mouctar DIALLO	Biologie Parasitologie
Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Boubacar TRAORE	Parasitologie Mycologie
Mr Mounirou BABY	Hématologie
Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
Mr Abdoulaye TOURE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Cheik Bougadari TRAORE	Anatomie-Pathologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie-Virologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadou DIAKITE	Immunologie – Génétique
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie Pathologie
Mr Bakary MAIGA	Immunologie
Mr Bokary Y. SACKO	Biochimie

4. ASSISTANTS

Mr Mamadou BA	Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale
Mr Moussa FANE	Parasitologie Entomologie
Mr Blaise DACKOUCO	Chimie Analytique
Mr Aldiouma GUINDO	Hématologie
Mr Boubacar Ali TOURE	Hématologie
Mr Issa KONATE	Chimie Organique

Mr Moussa KONE	Chimie Organique
Mr Hama Abdoulaye DIALLO	Immunologie
Mr Seydina Aboubacar Samba DIAKITE	Immunologie
Mr Mamoudou MAIGA	Bactériologie
Mr Samba Adama SANGARE	Bactériologie
Mr Oumar GUINDO	Biochimie
Mr Seydou Sassou COULIBALY	Biochimie
Mr Harouna BAMBA	Anatomie Pathologie
Mr Sidi Boula SISSOKO	Hysto-Embryologie
Mr Bréhima DIAKITE	Génétique
Mr Yaya KASSOUGUE	Génétique
Mme Safiatou NIARE	Parasitologie
Mr Abdoulaye KONE	Parasitologie
Mr Bamodi SIMAGA	Physiologie
Mr Klétigui Casmir DEMBELE	Biochimie Clinique
Mr Yaya GOITA	Biochimie Clinique
Mr Moussa KEITA	Entomologie Parasitologie

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie – Hépatologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Léprologie
Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
Mr Sounkalo DAO	Maladies Infectieuses, Chef de DER

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie †
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mr Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses
Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
Mr Mahamadou TOURE	Radiologie
Mr Idrissa Ah. CISSE	Rhumatologie
Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
Mr Moussa T. DIARRA	Hépatogastro-entérologie
Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
Mr Anselme KONATE	Hépatogastro-entérologie
Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mme KAYA Assétou SOUKHO	Médecine Interne
Mr Mahamadoun GUINDO	Radiologie
Mr Ousmane FAYE	Dermatologie
Mr Yacouba TOLOBA	Pneumo-Phtisiologie
Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
Mr Boubacar DIALLO	Médecine Interne
Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA	Neurologie
Mr Modibo SISSOKO	Psychiatrie
Mr Ilo Bella DIALL	Cardiologie
Mr Mahamadou DIALLO	Radiologie
Mr Adama Aguisa DICKO	Dermatologie
Mr Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie
Mr Boubacar dit Fassara SISSOKO	Pneumologie
Mr Salia COULIBALY	Radiologie
Mr Ichaka MENTA	Cardiologie
Mr Souleymane COULIBALY	Cardiologie
Mr Japhet Pobanou THERA	Médecine Légale/Ophtalmologie

D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie analytique
Mr Ousmane DOUMBIA	Pharmacie Chimique
Mr Elimane MARIKO	Pharmacologie, Chef de D.E.R.
Mr Drissa DIALLO	Matières Médicales

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Alou KEITA	Galénique
Mr Benoît Yaranga KOUMARE	Chimie Analytique
Mr Ababacar I. MAIGA	Toxicologie
Mme Rokia SANOGO	Pharmacognosie
Mr Saïbou MAIGA	Législation
Mr Ousmane KOITA	Parasitologie Moléculaire

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Yaya KANE	Galénique
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Abdoulaye DJIMDE	Microbiologie-Immunologie
Mr Sékou BAH	Pharmacologie
Mr Loséni BENGALY	Pharmacie Hospitalière

4. ASSISTANTS

Mr Aboubacar Alassane Oumar	Pharmacologie Clinique
Mr Sanou Khô COULIBALY	Toxicologie
Mr Tidiane DIALLO	Toxicologie
Mr Bourama TRAORE	Législation
Mr Mr Issa COULIBALY	Gestion
Mr Mahamadou TANDIA	Chimie Analytique
Mr Madani MARIKO	Chimie Analytique

Mr Mody CISSE	Chimie Thérapeutique
Mr Ousmane DEMBELE	Chimie Thérapeutique
Mr Hamma Boubacar MAIGA	Galénique
Mr Bacary Moussa CISSE	Galénique
Mr Adama DENOUE	Pharmacognosie
Mr Mahamane HAIDARA	Pharmacognosie
Mr Hamadoun Abba TOURE	Bromatologie
Mr Balla Fatoma COULIBALY	Pharmacie Hospitalière

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Mamadou Soucalo TRAORE	Santé Publique
Mr Jean TESTA	Santé Publique
Mr Massambou SACKO	Santé Publique
Mr Alassane A. DICKO	Santé Publique
Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie, Chef de D.E.R.
Mr Samba DIOP	Anthropologie Médicale
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Adama DIAWARA	Santé Publique

2. MAITRES ASSISTANTS

Mr Hammadoun Aly SANGO	Santé Publique
Mr Akory AG IKNAME	Santé Publique
Mr Ousmane LY	Santé Publique
Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médecine
Mme Fanta SANGHO	Santé Communautaire

3. ASSISTANTS

Mr Oumar THIERO	Biostatistique
Mr Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale
Mr Abdrahamne ANNE	Bibliothéconomie-Bibliographie

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Zoubeïrou MAÏGA	Physique
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souléymanne GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique
Mr Cheick O. DIAWARA	Bibliographie
Mr Ousmane MAGASSY	Biostatistique

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Pr. Amadou Papa DIOP	Biochimie
Pr. Lamine GAYE	Physiologie
Pr. Pascal BONNABRY	Pharmacie Hospitalière

DEDICACES

Au nom d'ALLAH le Miséricordieux, le très Miséricordieux.

<< Gloire à toi ! Nous n'avons de savoir que ce que tu nous as appris. Certes c'est toi l'Omniscient, le sage >> Sourate 2, Verset 32 (le Noble Coran)

Louange et gloire à Dieu le Tout Puisant qui m'a permis de mener à bien ce travail. Et que la grâce, le salut, le pardon et les bénédictions d'Allah soient accordés au meilleur de ses créatures, notre prophète et sauveur Mohamed ibn Abdoullah ibn Abdelmoutalib. Ainsi qu'aux membres de sa famille et tous ses compagnons. et également à ceux qui les suivent jusqu'au jour dernier.

Ce travail est la consécration de plusieurs années d'étude au cours desquelles désillusion, découragement et succès ont été tour à tour au rendez-vous. Au fil des années, cette impatience s'est émoussée mais la soif de connaissance est demeurée intacte.

Je dédie ce modeste travail :

A mon père Ne ould Abderahmane ould Taleb Boubacar

On ne choisit pas son père, mais pourtant je suis particulièrement fier et heureux de t'avoir.

Ton courage, ton dévouement, ta loyauté et ta bonté font de toi un père model et un homme digne.

Tu nous as inculqué les valeurs de la dignité, de la justice, de l'honneur, du respect et de la probité. , Tu as cultivé en nous un esprit de partage et de tolérance .cher père tu t'es fait remarquer par ta simplicité, ton sérieux, et ta bienfaisance envers les autres, Tu as servi d'exemple pour toute la famille.

A vrai dire tu n'as ménagé aucun effort pour la réussite scolaire et universitaire de tes enfants .ta participation à l'aboutissement de ce travail est inestimable je te dédie ce travail qui tourne une page de ma vie ; que ce travail, un parmi d'autres, soit l'un des gages de mon affectueuse reconnaissance.

Ce jour est l'aboutissement des fruits de tes efforts et de tes nombreuses prières.

Que Dieu t'accorde de longues années de vie afin que tu puisses jouir pleinement des fruits de tes sacrifices.

A ma mère Aicha mint Abdelmaleck

Chère maman, tu m'as tout donné ; ce qu'une mère peut offrir de plus précieux à son fils, je l'ai reçu, affections, soutiens, conseils, respect de l'autre et que sais-je encore ... !

Ta générosité, ta clairvoyance, ton amour pour tes enfants font de toi une mère exemplaire.

Tu as consacré entièrement ton temps à ton foyer et à notre éducation, sans jamais te lasser, sans jamais te plaindre et sans jamais flancher.

Pardonne- moi s'il m'est arrivé un jour de te décevoir sans le savoir, si toutes les mamans étaient comme toi il règnerait sans nul doute la paix sur cette terre toute entière. Les mots me manquent pour te remercier, sache tout simplement que je t'aime très fort !

Voici le moment tant appréhendé, que Dieu t'accorde une longue et heureuse vie à nos cotés.

A ma grand mere Tahra mint Ahmed Boba

Tu es une mère formidable. Malgré tes modestes moyens, tu n'as ménagé aucun effort pour notre réussite; tu nous as toujours protégés. Femme dynamique, généreuse, loyale, joviale, sociable, attentionnée et infatigable, ton soutien, tes conseils, tes encouragements, tes bénédictions ne nous ont jamais fait défaut encore moins ton affection. Qu'Allah nous gratifie de ta présence pour une longue période de temps.

A ma tante Lala Fatma mint Elmoustapha

Plus qu'une tante, tu as été pour moi une grande sœur et une amie complice, ta courtoisie ta bienveillance, ton sens de l'humour et ton intelligence font de toi une femme remarquable. Ton soutien sans faille ne m'a jamais fait défaut, tu m'as donné tout ce qu'on peut attendre d'une tante.

Je n'oublierai jamais toutes les attentions dont tu as fait preuve à mon égard dans l'enfance. Merci de ton amabilité, de ta générosité et de ta sympathie; que Dieu t'accorde une longue et heureuse vie à cotés de tes adorables enfants (Abderahim et Soumeya).

A mon frère feu Mohamed Lemine ould Ne

Nous regrettons tous ta disparition, mais hélas ainsi va la vie! Grand frère tu nous as quitté à la fleur de l'âge. Certes tu avais beaucoup à faire, mais la volonté de Dieu a triomphé : qu'il soit loué. Tu resteras gravé dans nos cœurs comme cet exemple de travailleur sans relâche. Que ton âme repose en paix ! Que Le Tout-puissant t'accueille avec ceux qu'Il a comblés de ses Bienfaits parmi les prophètes, les martyrs et les véridiques.

A mes frères et sœur Abderahmane, Doumaha, M'bouya et Abdelmaleck

Chers frères et sœur, vous avez su me combler de votre affection. Votre compréhension, disponibilité, attention, confiance et votre soutien moral et matériel ne m'ont jamais fait défaut avant, pendant et après les moments difficiles de ma vie. Que ma joie d'aujourd'hui soit aussi la votre .Soyons et restons plus unis et pour toujours .Vous aviez toujours prié pour ce jour. Puisse Dieu le Tout-puissant promouvoir chacun de vous. Profonde affection fraternelle!

A mon neveu Mohamed Abdoulah dit Bah ould Né

Que Dieu te guide vers le droit chemin et t'assiste tout au long de ton existence !

A mes Oncles et tantes : Feu Abdel Fatah, Elaty, feu Meina Ahmed, feu Bebouya, feu Sidaty, feu Boulahi, Deh, M'boye, feu Hama, Mohamedou ould Ila, Allal et Abdel Moumen.

Vous avez, tous autant que vous êtes, été pour moi des tantes et des oncles exemplaires, Pardonnez-moi s'il m'est arrivé de vous décevoir sans le savoir, soyez assurés de ma profonde affection. Que DIEU nous accorde tous le Paradis et exauce nos vœux.

A mes cousins et Cousines

Je profite de ce travail pour vous dire que je vous aime beaucoup. Ce travail est le votre. Je vous souhaite bonne santé, longue vie, beaucoup de succès. Soyons unis et solidaires pour un avenir meilleur dans une famille splendide.

A ma sœur et amie Aicha mint Boilil

Ta combattivité, tes ambitions, ta croyance et ton optimisme font de toi une femme de cœur et une amie respectable.

J'ai eu le plaisir de te connaître. Ce travail est à ton honneur; Qu'il soit le témoignage de mon affectueuse amitié. Puisse Dieu le Tout-puissant t'accorder une longue et heureuse vie pleine de santé!

A tout ce qui souffrent de faim, de soif, et de maladie. A tous ceux qui luttent contre les fléaux, pour la paix, la liberté et le progrès social

Nos remerciements vont:

A mon pays la Mauritanie

Très chère patrie, tu m'a vu naître, grandir, et tu m'as permis de faire mes premiers pas vers l'acquisition d'une éducation. Tu m'as donné un savoir incommensurable.

Profonde gratitude à toi ma chère Mauritanie. Puissent tes fils vivre en parfaite harmonie jouissant de ton développement socio sanitaire et à ton épanouissement. Que Dieu me donne la force et le courage de te servir avec loyauté et dévouement.

Que le Tout Puissant t'accorde pleine de prospérité. Amen !

A la république du Mali ma terre d'accueil

Pour sa légendaire hospitalité « la diatigui yala », sa bienveillance et sa simplicité pendant toute la durée de mon séjour.

Jamais je ne me suis senti étranger au Mali, merci pour l'accueil chaleureux. Que la paix et la prospérité puissent te couvrir.

Au peuple malien

Merci de m'avoir rendu le séjour agréable dans votre si beau pays.

À tous ceux qui m'ont transmis leurs connaissances :

Mes Maîtres coraniques, les enseignants de l'école fondamentale Ethmane ben Afan à Aioun, du collège de garçon, du Lycée arabe et du Lycée national. Aucun mot ne sera suffisant pour vous témoigner toute ma reconnaissance.

Du fond du cœur, je vous dis merci. Merci pour l'encadrement, les conseils et les attentions. Voici le fruit de votre œuvre commune. Gratitude infinie !

A La FMPOS

Plus qu'une faculté d'études médicales, tu as été pour nous une école de formation pour la vie. Nous ferons partout ta fierté. Remerciements infinis.

A tout le corps professoral de la FMPOS

Pour l'enseignement de qualité et l'initiation professionnelle que vous nous avez dispensé. Trouvez ici l'expression de notre profonde gratitude.

A tous les personnels des centres hospitaliers universitaires Point G et Gabriel Touré

Pour les formations reçues, soyez rassurés de notre reconnaissance.

A tout le service de l'INRSP, particulièrement :

Tous les docteurs, thésards, stagiaires et tous les autres personnels du service de nutrition. merci pour votre courtoisie et votre détermination pour la réussite de ce travail. Ce travail est aussi le votre.

Soyez assurés de mon affection et de ma sincère reconnaissance.

A son excellence Mr Sidamineould Ahmed Challa, son excellence Mr Sidi Mohamedould Hanena, Mr Mhamdyould Elmoktar et tous les autres fonctionnaires de l'ambassade de Mauritanie à Bamako

Merci pour votre soutien infailible.

A monsieur Ahmedou ould Omar

Merci pour votre soutien sans faille, que Dieu vous accorde une longue et hereuse vie à coté de votre famille.

A madame Kadijetou SIDIBE

Je ne saurais vous exprimer ma gratitude, merci pour tout ce que vous avez fait pour moi. Que dieu vous accorde une longue et heureuse vie à cotés de votre famille.

A mon tonton Amadou Dibassy et toute la famille Dibassy

Merci pour l'hospitalité infaillible, toutes les bénédictions, le soutien les conseils reçus auprès de vous je vous en serais reconnaissant à vie.

A ma tante Nene Oumou SYLLA et sa mère Bajallo

Je vous suis très reconnaissant pour tout ce que vous aviez eu à faire pour moi, encore merci. Puisse Dieu vous assister.

A monsieur Ahmed Mahmoud ould Boilil et sa merveilleuse famille

Pour toute l'affection et l'hospitalité. Grand merci. Qu'Allah vous protège.

A Monsieur Mamadou SIDIBE

Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi. Je vous témoigne ma reconnaissance. Je prie le Tout-puissant de vous accorder une longue et heureuse vie auprès de votre famille.

A Mr Souleymane AG ALHASSAN et à sa sublime épouse Safi, la famille SAVADOGO, la famille DOUMBIA, Mr Seydou OULEGUEME et famille, Djénaba et famille, Zéine, Hama KASSOUKE, Abou, Lamine, Ablaye, Mama, Souleymane COMPAORE, famille FOFONA, famille DIALLO, Seydou OUATARA et son épouse, Sékou et tous les autres habitants du village du Point G

J'ai eu le plaisir de vous connaître durant des années. Vous avez fait preuve de beaucoup de compréhension, de patience et d'hospitalité à mon égard, car je n'ai pas toujours été facile à vivre. Merci de m'avoir accueilli, et pardonnez moi s'il m'est arrivé de vous offenser sans le savoir. Que Dieu vous protège et vous comble de ses bienfaits!

A mes amis (es), frères et sœurs de la communauté mauritanienne au Mali: Souleymane M'bodj, Dr Mohamedou, Dr Koné Noukhoum, Sena mint Merzoug , Cheikh ould Elhabib , Dr Salah, Mohamed Ali, Dr Youba, , Attef , Limam, Hassen, Khaled, Mohamed, Ely Cheikh, Kaza, Saleck, Cheikhbaye, Boba, Abdeljelil , Madou, Demba, Ali, Dr Diop, Dr Rassoul, Dr Aissé, Krdo, Dr Bouh, Dr Alia, Djibril Niang ,Dr Diouf, Dr Henoun, Dr Moulaye , Dr Hadrami, Djénaba, Elkhoul,

Plus que des frères et sœurs vous avez été ma proche famille tout au long de ce séjour. Merci pour tous ces moments de joie et de peines, de stress et de détente partagés, vos soutiens moraux, matériels et vos encouragements ne m'ont pas fait défaut, merci pour la convivialité et la fraternité. Je vous souhaite tout ce qu'il y a de meilleur. Que le bon Dieu puisse consolider d'avantage nos liens d'amitié.

A mes compagnons de la FMPOS:

Ousman Mohamedou, Dr Ouedraogo, Dr Philipe, Savadogo , Akua, Mariam, Dr Sylla, Dr Bouncane, Yarissi, Kader, Dr Mathieu, Dr José, Nimaga, Dr Diarra, Dr Barry, Dr Touhami, Dr Paulette, Dr Christelle, Moussa, Dr Allassane, Frange, Dauphin, Chanceline, Dr Piere, Dr Raysso, Ayoub, Fatim, Ismail, Ami Diarra , Kanté...

Ceci est le fruit du travail que nous faisons ensemble, merci pour la collaboration et bonne carrière à vous.

A mes ravissantes amies :

Stéphanie KAMGA (tanty la doyenne) , Perrine , Nicole, Elodie, Gertrude, Pamela, Edith, Nadège Michelle YONGA et Ruth SAYE.

Mes chères femmes dynamiques, joviales, sociables, attentionnées, élégantes et naturelles, merci pour l'amitié et la sympathie dont vous avez a mon égard.

Je me souviendrai toujours des merveilleux moments vécus avec vous. Retrouvez ici l'expression de mes affections chaleureuses.

Puisse cette amitié perdurer pour la vie.

A tous ceux qui me connaissent, qui me sont très chers et que je n'ai pas pu nommer ici, merci !

A vous qui utiliseriez un jour ce document pour vos recherches ; qu'il vous apporte ce dont vous avez besoin et permette d'apporter un plus dans la science en vue d'une meilleure santé pour tous.

A notre Maître et président du jury :

Professeur Hamadoun SANGHO

- ❖ Maître de Conférences en Santé Publique à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (FMPOS).

- ❖ Directeur Général du Centre de Recherche d'Etudes et de Documentation pour la Survie de l'Enfant (CREDOS),

Cher maître,

Vous nous faites un grand honneur et un réel plaisir en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre assiduité, votre simplicité, votre sens élevé de la responsabilité et la clarté de votre enseignement ont forcé notre admiration.

Permettez nous cher maître, de vous exprimer ici toute notre gratitude.

Que Dieu vous accorde une longue et heureuse vie !

A notre Maître et Co - Directeur de thèse :

Docteur Modibo Diarra

- ❖ Chercheur au service de Nutrition de l'INRSP,
- ❖ Chargé de cours de Nutrition à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (FMPOS),
- ❖ Point focal de nutrition au près du secrétaire général du ministère de la santé.

Cher maître,

Votre esprit de recherche, votre modestie, vos qualités scientifiques et votre amour pour le travail bien fait, font de vous un maître exemplaire et apprécié de tous.

Recevez, Cher Maître, l'expression de notre profond respect et notre très haute considération.

Que Dieu vous protège !

A notre Maître et Juge :

Docteur Soumaila DIARRA

- ❖ Médecin généraliste,
- ❖ Expert en sécurité alimentaire,
- ❖ Responsable des enquête au système d’alerte précoce (SAP)/CSA.

Cher maître,

Malgré vos nombreuses occupations vous nous avez fait l’honneur de juger ce travail, Votre abord facile, votre disponibilité, vos qualités scientifiques et votre esprit de collaboration ont largement contribué à améliorer la qualité de ce travail. Soyez rassurés cher maître, de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect. Que Dieu vous comble de ses bienfaits!

A notre Maître et Directeur de thèse :

Docteur Akory Ag IKNANE

- ❖ Maître assistant en Santé Publique à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (FMPOS),
- ❖ Chef du service nutrition à l'INRSP,
- ❖ Président du Réseau Malien de Nutrition(REMANUT),
- ❖ Secrétaire général de la Société Malienne de Sante Publique (SOMASAP).

Cher Maître,

Nous voudrions que ce travail soit un reflet des riches enseignements que vous nous avez donné durant notre formation.

Vous nous avez toujours témoigné de votre constante disponibilité et vous n'avez ménagé aucun effort pour l'encadrement et la formation des étudiants.

Vous nous avez toujours incités au travail bien fait et à la rigueur.

Cher Maître vous resterez pour nous un modèle. C'est pour nous l'occasion de vous témoigner toute notre gratitude et notre profonde admiration.

Que Dieu le Tout Puissant veille sur vous !

TABLE DES MATIERES

<u>Chapitre.1. Introduction</u>	1
<u>Chapitre.2. Objectifs</u>	4
<u>2.1. Objectif général</u>	4
<u>2.2. Objectifs spécifiques</u>	4
<u>Chapitre.3. Généralités</u>	5
<u>3.1. Définitions des concepts</u>	5
<u>3.1.1. Santé</u>	5
<u>3.1.2. Santé publique</u>	5
<u>3.1.3. Hygiène</u>	5
<u>3.1.4. Diète (ou régime)</u>	5
<u>3.1.5. Diététique</u>	5
<u>3.1. 6. Aliment</u>	5
<u>3.1.7. Alimentation</u>	6
<u>3.1.8. Nutriment</u>	6
<u>3.1.9. Chaîne alimentaire</u>	6
<u>3.1.10. La sécurité Alimentaire</u>	6
<u>3.1.11. La sécurité nutritionnelle</u>	6
<u>3.1.12. Nutrition</u>	6
<u>3.1.13. Les actions essentielles de nutrition</u>	7
<u>3.2. Les aliments et leur rôle</u>	7
<u>3.2.1. Composition des aliments</u>	7
<u>3.2.2. Le rôle des aliments</u>	10
<u>3.2.3. Les besoins nutritionnels</u>	13
<u>3.2.4. la ration alimentaire</u>	14
<u>3.2.5. Malnutrition</u>	14
<u>3.2.5.1. Causes de la malnutrition</u>	15
<u>3.2.5.1.1. Selon le cadre conceptuel de l’UNICEF</u>	15
<u>3.2.5.1.2. Selon la Politique Nationale de Développement de la nutrition (PNDN, 2012-2021)</u>	17
<u>3.2.5.2. Aspects cliniques de la malnutrition</u>	17
<u>3.2.5.2.1. Malnutrition aiguë ou émaciation</u>	17
<u>3.2.5.2.2. Malnutrition chronique ou retard de croissance</u>	21
<u>3.2.5.2.3. Malnutrition globale ou insuffisance pondérale</u>	22
<u>3.2.5.3. Prise en charge de la malnutrition</u>	23
<u>3.2.5.3.1. Malnutrition primaire / primitive</u>	23
<u>3.2.5.3.2. Principes de prise en charge intégrée de la malnutrition aiguë sévère au CRENI.</u> 23	
<u>3.2.5.3.2.1. Critères d’admission</u>	23
<u>3.2.5.3.2.2. Traitement nutritionnel</u>	24
<u>3.2.5.3.2.3. Traitement médical systématique</u>	25
<u>3.2.5.3.2.4. Surveillance</u>	27
<u>Chapitre.4. Methodologie</u>	28
<u>4.1. Le Mali</u>	28
<u>4.1.1. Géographie</u>	28

4.1.2. Histoire	29
4.2. La région de Sikasso	29
4.3. L'Association des Producteurs de Pomme de terre de Sikasso.....	31
4.4. L'ONG ISCOS	31
4.5. Contexte de l'étude.....	31
4.6. Type de l'étude.....	32
4.7. Lieu et cadre de l'enquête	32
4.8. Durée de l'étude	32
4.9. Population ou groupe cible	32
4.10. Critères d'inclusion	32
4.11. Critères de non inclusion	33
4.12. Paramètres étudiés	33
4.13. Procédure de collecte des données	33
4.14. Traitement et analyse des données	34
4.14.1. Saisie et nettoyage des données	34
4.14.2 Analyses des données	34
4.15. Considérations éthiques	34
Chapitre.5. Resultats	35
5.1. Données sociodémographiques	35
5.2. Etat de santé de la population	37
5.3. Alimentation des enfants malnutris	52
Chapitre.6. Commentaires et discussion	54
6.1. Par rapport à l'échantillon	54
6.2. Par rapport à l'état de santé de la population étudiée.....	54
6.3. Par rapport à l'alimentation et à la nutrition	54
Chapitre.7. Conclusion et Recommendations	56
7.1. Conclusion.....	56
7.2. Recommandations	56
Refferences bibliographique	57
Annexes :	59
Fiche d'enquête	59
Fiche signalétique.....	62
Serment d'Hippocrate	63

LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS

% : pour cent

°C : degré Celsius

APPS : l'Association des Producteurs de Pomme de terre de Sikasso

ATPE : Aliment Thérapeutique Prêt à l'Emploi

BNDA : Banque Nationale pour le Développement Agricole

CAP : Connaissance Attitudes et Pratiques

cf. : confer

CFA : Communauté financière africaine

cm : centimètre

CREDOS : Centre de Recherche d'Etudes et de Documentation pour la Survie de l'enfant.

CRENAS : Centre de Réhabilitation Nutritionnelle en Ambulatoire pour les malnourris
Sévères

CRENI : **Centre** de Réhabilitation Nutritionnelle en Interne

Eff : effectif

ET : écart type

Etc. : et cetera

F.A.O.:fond and agriculture organization (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture)

F100 : Lait Thérapeutique utilisé dans les phases de transition/réhabilitation du traitement de la MAS

F75 : Lait Thérapeutique utilisé dans la phase aiguë du traitement en interne de la MAS

FMPOS : Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie du Mali

g: gramme

IMC : Indice de Masse Corporelle

INRSP : Institut National de Recherche en Santé Publique

ISCOS : Institut Syndical pour la COopération au développement

j : jour

Kcal : kilo calorie

Kg : kilogramme

Km² : kilomètre carré

MAS : malnutrition aiguë sévère

MICS : Enquête en grappe à indicateur multiple

mm : millimètre

MPC : malnutrition protéino-calorique

MPE : malnutrition proteino-énergétique

NCHS : National Center for Health Sciences

O.M.S : organisation mondiale de la santé

P/A : poids/âge

P/T : poids/ taille

PB : périmètre brachial

PCIME : Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfant

PEC : Principes de Prise En Charge

PSNAN : Plan National sur l'Alimentation et la Nutrition

T/A: taille/âge

UNICEF: United Nations International Children's Emergency Fund (Fonds des Nations Unies pour l'Enfance)

LISTE DES TABLEAUX

Tableau.I : Les différents micronutriments	9
Tableau.II : Différence entre kwashiorkor et marasme	20
Tableau.III: Critères d'admission de la MAS	23
Tableau.IV: Quantité d'ATPE à donner par jour et par semaine aux patients	25
Tableau.V: Résumé du traitement systématique.....	26
Tableau.VI: Résumé pour la surveillance.....	27
Tableau.VII : Situation nutritionnelle mensuelle des enfants suivis (commune de Sikasso) 20011	32
Tableau.VIII: Instruments de mesures anthropométriques utilisés.....	33
Tableau.IX: Répartition de l'échantillon selon la tranche d'âge et le sexe de l'enfant	35
Tableau. X: Répartition de l'échantillon par village.....	36
Tableau XI: Prévalence de la diarrhée chez les enfants de 6 à 59 mois	37
Tableau XII : Répartition de l'échantillon selon le statut vaccinal	37
Tableau XIII: Prévalence de la diarrhée chez les enfants par tranche d'âge	37
Tableau XIV: Prévalence de la diarrhée chez les enfants par village	38
Tableau XV: Répartition de l'échantillon selon l'émaciation (rapport poids/taille)	39
Tableau XVI : Répartition de l'échantillon selon le retard de croissance (rapport taille/âge).....	39
Tableau XVII: Répartition de l'échantillon selon l'insuffisance pondérale (rapport poids /âge)	39
Tableau XVIII : Répartition de l'échantillon selon le statut vaccinal par village.....	40
Tableau XIX: Répartition de l'échantillon selon la prévalence de l'émaciation et la tranche d'âge	41
Tableau XX: Répartition de l'échantillon selon l'émaciation et la diarrhée	41
Tableau XXI: Prévalence de l'émaciation par rapport à la vaccination	42
Tableau XXII: Répartition de l'échantillon par rapport à l'allaitement exclusif	42
Tableau XXIII: Prévalence de l'émaciation par rapport à l'allaitement	42
Tableau XXIV: Répartition de l'échantillon selon l'âge d'introduction du premier alimen .	43
Tableau XXV : Prévalence de l'émaciation par rapport au sevrage de l'enfant.....	43
Tableau XXVI: Répartition de l'échantillon selon l'interdit alimentaire	43
Tableau XXVII: Les interdits alimentaires et leurs raisons selon les ethnies	44
Tableau XXVIII : Prévalence de l'émaciation selon le sexe	45
Tableau XXIX: Répartition de l'échantillon selon l'émaciation et l'interdit alimentaire	45
Tableau XXX: Répartition de l'échantillon selon le l'interdit alimentaire et la tranche d'âge	46
Tableau XXXI: Répartition de l'échantillon selon l'émaciation et la référence de l'enfant..	46
Tableau XXXII: Evolution mensuelle de l'émaciation	47
Tableau XXXIII: Répartition de l'échantillon selon émaciation par village	48
Tableau XXXIV: Répartition de l'échantillon selon Insuffisance pondérale par le village...	49
Tableau XXXV: Répartition de l'échantillon selon le Retard de croissance par village.....	50
Tableau XXXVI : Les différentes formes de malnutrition par village.....	51
Tableau XXXVII: Répartition de la consommation journalière des aliments dans les 24 heures précédant l'enquête	52
Tableau XXXVIII : Fréquence de consommation selon la tranche d'âge	52
Tableau XXXIX: Répartition des aliments selon la fréquence de consommation journalière	53

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Les trois grands groupes d'aliments	12
Figure 2: Cadre conceptuel de l'UNICEF adapté	16
Figure 3: Les paramètres anthropométriques.....	18
Figure 4 : Carte du Mali	28
Figure 5: Carte de la région de Sikasso.....	30
Figure 6 : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon le sexe	35

I. INTRODUCTION:

La santé de l'homme dépend en grande partie de la manière dont il se nourrit. Le vieil adage dit qu'il faut manger pour vivre. Mais encore, faudrait-il pouvoir et "savoir" manger, car un régime alimentaire déséquilibré peut être aussi néfaste qu'un manque de nourriture. Ce déséquilibre constitue un réel problème de santé dans les pays en voie de développement et pays développés. Il peut s'agir d'une sous alimentation ou d'une sur alimentation : la malnutrition [1].

Pour être actif et en bonne santé, nous devons disposer d'une nourriture adéquate en quantité, qualité et variété permettant de répondre à nos besoins énergétiques et nutritionnels. Sans une nutrition adéquate, les enfants ne pourront développer tout leur potentiel et les adultes rencontreront des difficultés à conserver ou élargir le leur.

De nombreuses personnes ne peuvent accéder comme il le faudrait à la nourriture dont elles ont besoin, avec comme conséquence des situations de faim et de malnutrition à grande échelle dans le monde.

Aujourd'hui, presque 800 millions de personnes souffrent de sous-alimentation chronique et la nourriture dont elles disposent n'est même pas suffisante pour répondre aux besoins énergétiques minimum [2].

Environ 200 millions d'enfants de moins de cinq ans présentent des symptômes aigus ou chroniques de malnutrition et ce nombre s'accroît au cours des pénuries alimentaires saisonnières ainsi que pendant les périodes de famine et de conflits sociaux. Selon certaines estimations, la malnutrition est un facteur déterminant pour les quelques 13 millions d'enfants de moins de cinq ans qui meurent chaque année de maladies et d'infections que l'on pourrait éviter, comme la rougeole, la diarrhée, le paludisme et la pneumonie, ou de plusieurs de ces maladies combinées [2].

La grande majorité des victimes de la sous-alimentation vit en Asie et dans le Pacifique. Cette région, où l'on trouve 70 pour cent de la population totale du monde en développement. [2] représente presque les deux tiers (526 millions) des personnes sous-alimentées. A elle seule, l'Inde compte 204 millions d'individus sous-alimentés et la sous-région du Sud de l'Asie réunit plus du tiers (284 millions) du total mondial. On en dénombre encore 30 pour cent (240 millions) en Asie du Sud-est et en Asie de l'Est où, en Chine, plus de 164 millions de personnes sur une population totale de 1,2 milliards, sont sous-alimentées.[2] Presque un quart des victimes de la sous-alimentation se trouve en Afrique subsaharienne, région du monde où l'on note la proportion la plus élevée d'individus sous-alimentés au sein de la population. La situation est particulièrement grave en Afrique centrale, orientale et australe où 44 pour cent de la population est sous-alimentée [2].

La malnutrition est une des causes principales du petit poids à la naissance et de troubles de la croissance. Les enfants qui survivent à un faible poids de naissance risquent de subir des retards de croissance et de souffrir de maladies pendant l'enfance, l'adolescence et l'âge adulte. De plus, les femmes ayant subi un retard de croissance seront prédisposées à perpétuer le cycle vicieux de la malnutrition en donnant naissance à leur tour à des bébés de faible poids. Il apparaît également qu'il existe des liens entre la malnutrition à une période précoce de la vie - y compris pendant la période de croissance fœtale - et le développement à une période plus

tardive de la vie de conditions de santé chroniques : maladies coronariennes, diabète et hypertension [2].

Chaque année, quelques 30 millions d'enfants naissent dans les pays en développement avec des troubles de croissance dus à des carences nutritionnelles en cours de grossesse[2].

La malnutrition sous la forme de carences en vitamines et minéraux essentiels reste la cause de maladies graves ou de décès chez des millions d'individus à travers le monde.

Plus de 3,5 milliards de personnes souffrent de carence en fer, 2 milliards sont en danger de carence en iode et 200 millions d'enfants d'âge préscolaire sont victimes d'insuffisance en vitamine A. [2] la carence en fer peut entraîner le retard de croissance, un amoindrissement de la résistance aux maladies, des déficiences à long terme du développement intellectuel et moteur et une altération des fonctions reproductives. Environ 20 pour cent des décès liés à la grossesse lui sont imputés. [2]

La carence en iode peut provoquer des atteintes cérébrales irréversibles, un retard mental, l'arrêt des fonctions reproductives, une diminution des chances de survie chez l'enfant et l'apparition du goitre. Pour la femme enceinte, une carence en iode peut provoquer chez les nouveau-nés différents degrés de retard mental. Chez les enfants, une carence en vitamine A pourra entraîner la cécité ou la mort. Des troubles de la croissance et un affaiblissement de la résistance aux infections peuvent aussi lui être imputés, augmentant ainsi la mortalité chez les jeunes enfants.

Même des formes moins graves de carences peuvent entraver le développement et les capacités d'apprentissage de l'enfant dès son plus jeune âge. L'accumulation des difficultés scolaires qui peut en résulter et les pourcentages plus élevés d'abandon scolaire font porter un lourd fardeau d'illettrisme à nos futures générations. L'apport d'une nourriture adéquate et d'un régime varié contenant les vitamines et les minéraux essentiels permettrait de réduire nettement les graves problèmes de santé provoqués par les trois carences majeures en micronutriments.

Dans de nombreux pays, les problèmes de santé liés aux excès alimentaires sont une menace sans cesse grandissante. L'obésité chez les enfants et les adolescents provoque différents problèmes de santé et sa persistance à l'âge adulte influe sur l'état de santé général, allant d'un risque accru de décès prématuré à toute une série d'affections non mortelles mais débilitantes, qui pèsent sur la productivité. L'émergence de ces problèmes n'est pas seulement limitée aux populations des pays développés : un nombre croissant de pays en développement doit faire face au double problème de la sous nutrition et des maladies chroniques liées au type d'alimentation prévalant. De plus, dans tous les pays du monde, la contamination des aliments par des agents microbiens, des métaux lourds et des insecticides fait obstacle aux progrès de la nutrition. Les maladies transmises par les aliments sont courantes dans de nombreux pays et les enfants sont souvent victimes de diarrhées qui entraînent une insuffisance pondérale, un état d'affaiblissement général et des taux élevés de mortalité infantile.

Quelle que soit leur gravité, des plus bénignes aux plus sérieuses, les conséquences d'une mauvaise nutrition et d'un mauvais état de santé entravent le bien être général et la qualité de vie et réduisent les possibilités de développement du potentiel humain. La malnutrition peut entraîner toute une série de maux : pertes de productivité et manque à gagner chez les adultes victimes de malnutrition et des troubles associés à cause de leur incapacité à travailler ; pertes

éducatives chez les enfants trop affaiblis ou malades pour fréquenter l'école ou étudier de manière correcte ; coûts de santé pour soigner les personnes atteintes de maladies liées à la nutrition ; et des coûts sociaux pour s'occuper de ceux que ces maladies handicapent et, dans certains cas, de leurs familles.

Au cours du siècle dernier, des progrès considérables ont été accomplis pour augmenter la quantité et la qualité des ressources alimentaires mondiales ainsi que pour améliorer l'état de nutrition des populations. Etant donné que les disponibilités alimentaires ont suivi le rythme de l'accroissement de la population, et que les services se sont améliorés partout dans le monde dans les domaines de la santé, de l'éducation et de la protection sociale, le nombre de personnes souffrant de faim et malnutrition a diminué de manière notable. [2] Et pourtant, l'accès à des quantités suffisantes d'une variété de produits sûrs et de bonne qualité reste un problème sérieux dans de nombreux pays, même lorsque les ressources alimentaires sont adéquates au niveau national. La faim et la malnutrition existent toujours, sous une forme ou une autre, dans tous les pays.

Pour mettre un terme à la faim, il faut nécessairement commencer par assurer une production et une distribution de nourriture suffisantes pour tous. Cependant, le seul fait de produire suffisamment ne garantit pas l'éradication de la faim. Il faut garantir à tous et à tout moment l'accès alimentaire, c'est à dire l'accès à une nourriture suffisante, saine et adéquate sur le plan nutritionnel, pour une vie saine et active. Pour éliminer la faim et la malnutrition ainsi que leurs conséquences dévastatrices pour les générations actuelles et à venir, des efforts accrus sont nécessaires dans le monde entier pour assurer la sécurité alimentaire.

2-OBJECTIFS :

2.1. OBJECTIF GENERAL :

Etudier les pratiques alimentaires des enfants malnutris de 06 à 59 mois dans la commune de Sikasso.

2.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES :

- ✓ Décrire l'état nutritionnel des enfants de 06 à 59 mois dans la commune de Sikasso,
- ✓ Identifier les types de malnutritions chez les enfants de 06 à 59 mois de la commune de Sikasso,
- ✓ Décrire les modes alimentaires des enfants malnutris de la commune de Sikasso.

3. GENERALITES:

3.1. Définitions des concepts :

3.1.1. Santé :

Etat de bon fonctionnement de l'organisme.

La santé selon la définition de l'O.M.S, se caractérise par un

« État de complet bien-être physique, mental et social, ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité ». [3]

3.1.2. Santé publique :

Ensemble des actions et de prescription relatives à la prévention et à la protection de la santé de citoyens, à l'échelon d'un groupe donné de population ou à celui de la nation, et dépendant de la collectivité.

Etude de la santé d'une population soit à l'échelon national, soit à un autre échelon (mondial, groupe social par exemple).

La santé publique est une discipline enseignée à l'université. Elle repose sur l'étude des rapports entre la santé et la collectivité. ». [3]

3.1.3. Hygiène :

Branche de la médecine qui étudie les moyens de maintenir l'homme en bonne santé en le protégeant contre les maladies.

En fait le concept d'Hygiène s'est considérablement élargi depuis les dernières décennies et englobe actuellement l'ensemble des facteurs individuels, sociaux, nationaux et internationaux qui devraient permettre à l'homme d'atteindre le parfait équilibre physique, intellectuel et moral auquel il a droit.[4]

3.1.4. Diète (ou régime):

(En grec diaita : mode de vie) : utilisation normal et raisonnée des aliments pour satisfaire aux besoins physiologiques de l'organisme normal ou aux besoins particuliers créé par une conviction personnelle ou religieuse ou par un phénomène pathologique (diète thérapeutique). [4]

3.1.5. Diététique :

Ensemble de règles d'hygiène alimentaire permettant le maintien de meilleur état de santé possible.

La diététique thérapeutique a pour but de déterminer l'alimentation de personnes atteintes d'affections pathologique et de proposer une diète adoptée aux besoins de chaque cas particulier. [4]

3.1.6. Aliment :

L'aliment est une substance en général naturelle du règne animal ou végétal utilisé pour nourrir l'organisme.

Exemple : le lait, la viande, le poisson, les légumes, les céréales etc. [5]

3.1.7. Alimentation :

C'est le mécanisme par lequel les aliments sont introduits dans l'organisme. Elle permet aussi de calmer la faim.

C'est nourrir, «entretenir, faire vivre en donnant à manger».c'est donc la production, la préparation et la distribution des denrées alimentaires. [5]

3.1.8. Nutriment :

C'est une substance constitutive des aliments dont l'organisme a besoin pour son développement harmonieux et son bon fonctionnement. [5] C'est tout corps simple ou composé organique ou minéral pouvant être absorbé par les cellules intestinales.

3.1.9. Chaîne alimentaire :

C'est un processus qui va de la production à l'ingestion des aliments en passant par la préparation et la distribution des denrées alimentaires. [5]

3.1.10. La sécurité Alimentaire :

Selon le sommet Mondial sur l'Alimentation 1996 « la sécurité alimentaire existe quand toutes les personnes, en tout moment, ont un accès physique social et économique à une nourriture suffisante, sûre et nutritive, qui répond à leurs besoins diététiques et leurs préférences alimentaires, pour une vie saine et active.» [6].

L'insécurité alimentaire existe quand l'une des conditions pour assurer la sécurité alimentaire n'est pas remplie.

L'analyse de la sécurité alimentaire passe par trois composantes : la disponibilité, l'accès et l'utilisation des aliments (FAO, 1996.) [6].

3.1.11. La sécurité nutritionnelle :

Etat dans le quel se trouve une personne qui est en mesure de consommer et de métaboliser les aliments adéquats pour elle-même ; des aliments sains, nutritifs et en quantités suffisantes pour combler les besoins de l'organisme [6].

La sécurité nutritionnelle constitue une situation idéale où la population jouit :

- de sécurité alimentaire,
- de soins adéquats,
- d'une prévention et d'un contrôle adapté des maladies,
- d'un environnement stable (paix, sans catastrophe...).

Toutes ces conditions devant être réunies pour atteindre la sécurité nutritionnelle qui constitue donc un objectif à rechercher pour le développement d'un pays.

3.1.12. Nutrition:

La nutrition est la science qui explique le rôle joué par les aliments et les nutriments dans le corps humain, pendant la croissance, le développement et le maintien de la vie. Définie dans un contexte plus large la nutrition appréhende « comment les aliments sont produits, transformés, manipulés, vendus, préparés, partagés et consommés et quel est leurs sorts dans l'organisme : comment ils sont digérés, absorbés et utilisés » [7].

C'est aussi l'ensemble des processus de transformation et d'assimilation des aliments dans l'organisme (d'après Henri Dupin) [5].

La nutrition est la science consacrée à l'étude des aliments et de leurs valeurs nutritionnelles, des réactions du corps à l'ingestion de nourritures ainsi que les variations de l'alimentation chez l'individu sain et malade.

3.1.13. Les actions essentielles de nutrition :

Les principales actions essentielles en nutrition sont :

- Supplémentation en fer et acide folique des femmes enceintes ;
- Allaitement maternel exclusif jusqu'à 6 mois ;
- Alimentation complémentaire adéquate chez l'enfant à partir du 7 mois
- Supplémentation en vitamine A des femmes en post-partum immédiat (dans les 8 semaines après l'accouchement) ;
- Supplémentation en vitamine A des enfants de 6 à 59 mois (tous les 6 mois) ;
- Promotion de la consommation du sel iodé par tous les ménages ;
- Prise en charge nutritionnelle de l'enfant malade ;
- Promotion et surveillance du gain de poids durant la grossesse et chez l'enfant de moins de 5 ans[8].

3.2. Les aliments et leur rôle :

3.2.1. Composition des aliments : [5]

Tous les aliments sont constitués de nutriments (ou substance nutritive).

Les aliments peuvent être divisés en 6 groupes:

- a- Les glucides ou hydrates de carbone.
- b- Les lipides ou matières grasses.
- c- Les protides ou protéines.
- d- Les sels minéraux.
- e- Les vitamines.
- f- L'eau et les fibres.

➤ **Les glucides :**

Les aliments qui donnent de l'énergie à notre corps sont les aliments riches en glucides ou sucres et en lipides ou matières grasses.

1g de glucide fournit 4 Kcal.

Ce sont des substances énergétiques on les trouve dans plusieurs variétés d'aliments:

- Les céréales
- Les racines ou tubercules
- Les fruits
- Le sucre

Les aliments riches en glucides ou sucres :

- Manioc, igname, taro
- Banane plantain, patate douce
- Riz, mil, sorgho, maïs
- Lait
- Miel
- Pain

-Canne à sucre

➤ **Les lipides ou matières grasses :**

Les lipides apportent à l'organisme beaucoup d'énergie sous forme de petit volume. Les lipides sont contenus dans les huiles et les graisses végétales.

1g de lipide apporte a l'organisme 9 Kcal.

Les aliments riches en lipides :

- Huile de palme
- Huile d'arachide
- Beurre de Karité
- Graine de sésame
- Arachide
- Avocat
-

➤ **Les protéines ou protides :**

Ce sont des grosses molécules constituées d'acides aminés indispensables au bon fonctionnement de l'organisme notamment dans la formation de nouveaux tissus et la réparation des cellules et tissus vieillissants.

1g de protéine fournit 4 Kcal.

Les protéines jouent essentiellement un rôle de construction. Elles jouent, accessoirement, un rôle énergétique.

Les aliments riches en protéine d'origine animale :

- Chenilles, termites,
- Viandes, poisson,
- Lait, fromage,
- Poulet, canard, gibier,
- Escargot,
- Sauterelles,
- Œufs.

Les aliments riches en protéine d'origine végétale :

- Arachide, sésame, courge,
- Haricot,
- Feuilles de manioc,
- Pois,
- Lentilles.

➤ **Les sels minéraux et oligo-éléments :**

Tableau. I : Les différents micronutriments

Type I :

- Fer

Type II :

- Azote

- Iode
- Cuivre
- Calcium
- Sélénium
- Thiamine
- Riboflavine
- Pyridoxine
- Niacine
- Acide folique
- Cobalamine
- Vitamine A, D, E, K
- Acides aminés essentiels
- Potassium
- Magnésium
- Phosphore
- Soufre
- Zinc
- Sodium
- Chlore

Ils sont indispensables pour certaines fonctions spéciales (coagulation du sang, résistance des os et des dents, fonctionnement de la thyroïde, la composition régulière des globules rouges, etc.).

Le fer :

Les aliments riches en fer sont :

- Termites,
- Légumes à feuilles vert foncé (manioc, gboudou, koko, etc.),
- Graines de sésame et de courge,
- Gombo,
- Haricot,
- Abats (foie, cœur, rognon, tripes),
- Sorgho, mil,
- Œufs, escargots,
- Poisson.

Le calcium :

Les aliments riches en calcium sont :

- Poisson, œufs, crevettes, lait, fromage,
- Légumes à feuilles vertes,
- Graines de sésame,
- Gombo,
- Chenilles, termites,
- Arachides.

L'iode :

On trouve l'iode dans le sol, l'eau, les produits de la mer (poisson, crevette, sardines...)

Le Mali étant un pays continental, très éloigné de la mer, le sol et l'eau sont pauvres en iode. L'iode est donc surtout apporté dans le sel (sel iodé).

Les vitamines :

Ce sont des substances que l'organisme est incapable de produire à l'exception de la vitamine D. Il faut l'apporter quotidiennement sous forme d'aliments ou médicaments.

Elles sont indispensables au bon fonctionnement de l'organisme.

L'eau :

L'eau est le plus indispensable de tous les nutriments : dans une ambiance thermique modérée, la suppression d'apports provoque la mort en 2 à 3 jours.

3.2.2. Le rôle des aliments :

Les aliments que nous consommons peuvent être classés en 4 groupes selon les rôles fondamentaux qu'ils jouent dans l'organisme :

- Aliments de construction
- Aliments énergétiques
- Aliments de protection
- Aliments de régulation

➤ **Aliments de construction (les protéines) :**

Les aliments de construction fournissent les éléments nécessaires à la construction des tissus et des organes pour assurer la croissance pendant l'enfance et l'adolescence. Les aliments de construction sont constitués par les protéines. Les protéines sont de deux origines [5]:

a. Origine animale :

Ce sont les protéines dites complètes. Elles sont contenues dans les aliments suivants :

- les viandes,
- les poissons,
- les œufs,
- le lait et les produits laitiers, etc.
-

b. Origine végétale :

Ce sont les protéines dites incomplètes.

Les aliments riches en protéines végétales sont : les arachides, les légumes secs (haricot, pois, lentilles), les noix et les graines.

➤ **Aliments énergétiques (glucides et lipides) :**

Pour fonctionner normalement, l'organisme humain a besoin d'énergie.

Cette énergie est retrouvée dans les glucides et les lipides.

➤ **Aliments de protection (sels minéraux et vitamines) :**

Ils ont pour rôle essentiel d'assurer la protection contre les différentes maladies. Par ailleurs, ces nutriments assurent certaines fonctions spéciales dans l'organisme, notamment :

- Formation des globules rouges (fer) ;
- Synthèse des hormones thyroïdiennes (iode) ;
- Formation des os (calcium), etc.

➤ **Aliments de régulation (l'eau, les boissons et les fibres) :**

L'eau :

joue un rôle indispensable dans l'alimentation humaine. L'eau véhicule toutes les substances nutritives vers nos cellules et en évacue tous les déchets. Les besoins journaliers en eau dans

les conditions normales pour un adulte sont de 2 litres dont la moitié provient de l'alimentation solide. L'eau constitue 70 à 80 % de la masse du corps humain. Les besoins en eau augmentent lors des exercices physiques et lorsque le climat est chaud et sec. Il faut donc boire abondamment dans ces cas pour éviter la déshydratation ; en particulier, chez les nourrissons, surtout en cas de diarrhée.

Les fibres :

jouent un rôle important dans l'alimentation par leur pouvoir de rétention de l'eau, facilitant ainsi l'hydratation cellulaire. Les aliments riches en fibres (encore appelés aliments de lest) sont les légumes et les feuilles vertes (salades, le son des céréales etc.).

LES TROIS GRANDS GROUPES D'ALIMENTS

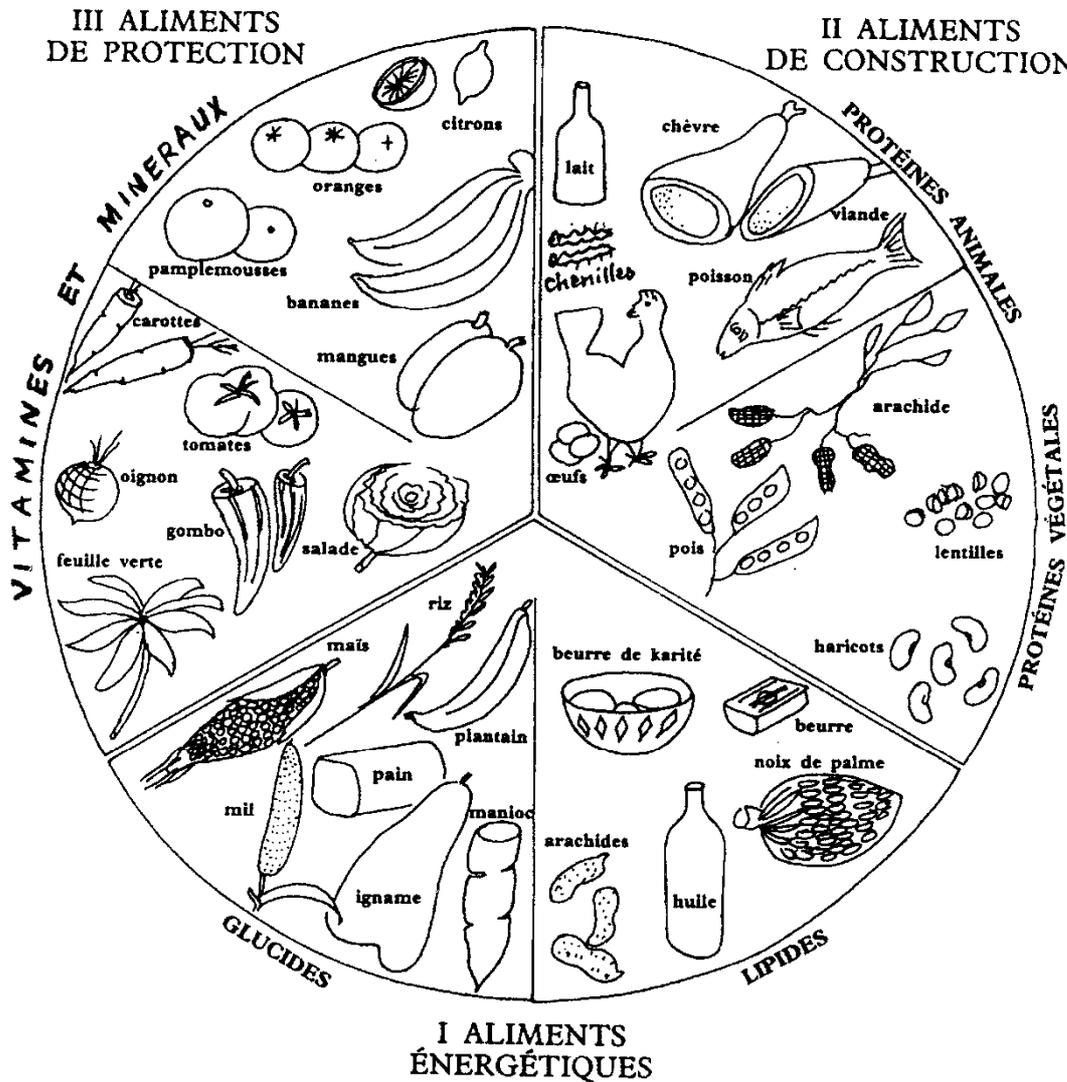


Figure 1 : les trois grands groupes d'aliments

3.2.3. LES BESOINS NUTRITIONNELS : [5]

Les besoins nutritionnels d'un individu correspondent à la quantité journalière moyenne de nutriments nécessaire pour qu'il se maintienne en bon état de santé.

Les besoins nutritionnels de l'organisme peuvent être classés en deux grandes catégories : Les Besoins quantitatifs et qualitatifs:

- ✓ -Besoins quantitatifs :

L'alimentation doit apporter à l'organisme un certain nombre de calories par jour ; il s'agit des besoins quantitatifs :

- Un homme de 65 Kg ayant une activité normale a besoin en moyenne de 3000 kcal par jour ;
- Une femme de 55 kg ayant une activité normale a besoin en moyenne de 2200 kcal par jour.

Les besoins en énergie varient suivant la taille, le poids, le sexe, et l'état physiologique (grossesse, allaitement) et l'activité physique.

✓ -Besoins qualitatifs :

Les besoins nutritionnels qualitatifs de l'organisme sont de trois ordres :

- Les besoins énergétiques : satisfaits par les glucides (essentiellement), les lipides ;
- Les besoins de construction : satisfaits par les protides ;
- Les besoins de protection *et de régulation* : assurés par les vitamines, les oligo-éléments et les sels minéraux.

Un équilibre entre ces trois catégories de nutriments est nécessaire pour le maintien de l'organisme en bonne santé :

- 60 à 65% des calories doivent être fournies par les glucides ;
- 20 à 25% par les lipides;
- 10 à 15% par les protides.

✓ -Besoins spécifiques :

L'état physiologique chez la femme :

En l'absence de grossesse, la femme a besoin en moyenne de **2 140 kcal /j**, (OMS, 1985)

Par contre ce besoin augmente avec l'état physiologique de la femme (grossesse, et allaitement)

Les conséquences des carences chez la femme allaitante, et enceinte :

⇒ -chez la femme allaitante :

- ne produit pas beaucoup de lait,
- elle est toujours fatiguée.

⇒ -chez la femme enceinte :

- Elle est très fatiguée,
- Accouchements difficiles,
- Prématurité
- Mauvais développement du fœtus

⇒ -Le goitre endémique : en cas de carence en iode ;

⇒ -L'avitaminose A : en cas de carence en vitamine A.

⇒ -Les anémies : en cas carence en fer ou en acide folique.

⇒ Chez l'enfant:

Si les besoins de l'organisme ne sont pas satisfaits il peut résulter des maladies tel que :

Marasme : en cas d'apport énergétique très insuffisant ;
Le kwashiorkor : en cas de carence en protéines ;
Nanisme et le crétinisme : en cas de carence en iode ;
L'avitaminose A : en cas de carence en vitamine A ;
Les anémies : en cas carence en fer ou en acide folique.

Les conséquences des excès :

Les excès alimentaires peuvent également être à l'origine de problèmes nutritionnels (obésité, diabète, etc.).

3.2.4. la ration alimentaire :[5]

C'est la quantité d'aliments (ou de nourriture) que l'homme doit consommer pour assurer sa croissance normale ou maintenir son poids et son état de santé. En d'autres termes c'est la quantité d'aliments qu'il faut pour satisfaire tous ces besoins nutritionnel courants c'est à dire pour assurer son développement harmonieux, le maintien du fonctionnement des organes vitaux, les synthèses organiques, la protection contre les agressions extérieures et l'exécution des activités courantes. Cette ration est déterminée pour une période donnée (jours, semaines, mois).

Caractéristiques de la ration alimentaire :

- suffisante
- équilibrée
- variée
- saine.

3.2.5. Malnutrition :

Selon l'OMS « la malnutrition est un état pathologique résultant de l'insuffisance ou des excès relatifs ou absolus d'un ou de plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement, où qu'il ne soit décelable que par les analyses biologiques, anthropométriques ou physiologiques ». Cette définition exclut les troubles nutritionnels liés à des erreurs de métabolisme ou à une malabsorption [10].

C'est l'état dans lequel: "la fonction physique de l'individu est altérée au point qu'il ne peut plus assurer la bonne exécution des fonctions corporelles comme la croissance, la grossesse, le travail physique, la résistance aux maladies et la guérison"[11].

On distingue plusieurs types de malnutritions :

- ✓ Les malnutritions par excès : dues à un apport alimentaire excessif responsable de l'obésité [10].
- ✓ Les malnutritions par carence : ces types de malnutrition représentent un risque nutritionnel majeur pour les populations des pays en développement.
Les carences les plus importantes dans le monde concernent les malnutritions protéino-énergétiques, les carences en fer, en vitamine A et en vitamine C [10].
La malnutrition protéino-énergétique (MPE), encore appelée malnutrition protéino-calorique (MPC), est une affection infanto-juvénile qui se traduit par des troubles dus à une alimentation insuffisante ou déséquilibrée en protéines et en calories [10]. [Elle a trois](#)

formes cliniques à savoir : l'émaciation, le retard de croissance et l'insuffisance pondérale.

3.2.5.1. Causes de la malnutrition : [12].

3.2.5.1.1. Selon le cadre conceptuel de l'UNICEF :

L'UNICEF décrit trois grandes causes de la malnutrition :

- ❖ **Immédiates** : se sont les problèmes d'apport alimentaires inadéquats, les catastrophes naturelles, les problèmes de santé.
- ❖ **Sous jacentes** : telles que la famine, le niveau d'éducation inadéquat, l'insalubrité, les services de santé insuffisants ou indisponibles, qui lorsqu'elles ne sont pas prises en compte, induiront les effets immédiats de la malnutrition.
- ❖ **Profonde** : c'est la volonté politique qui détermine les plans et politiques de santé.

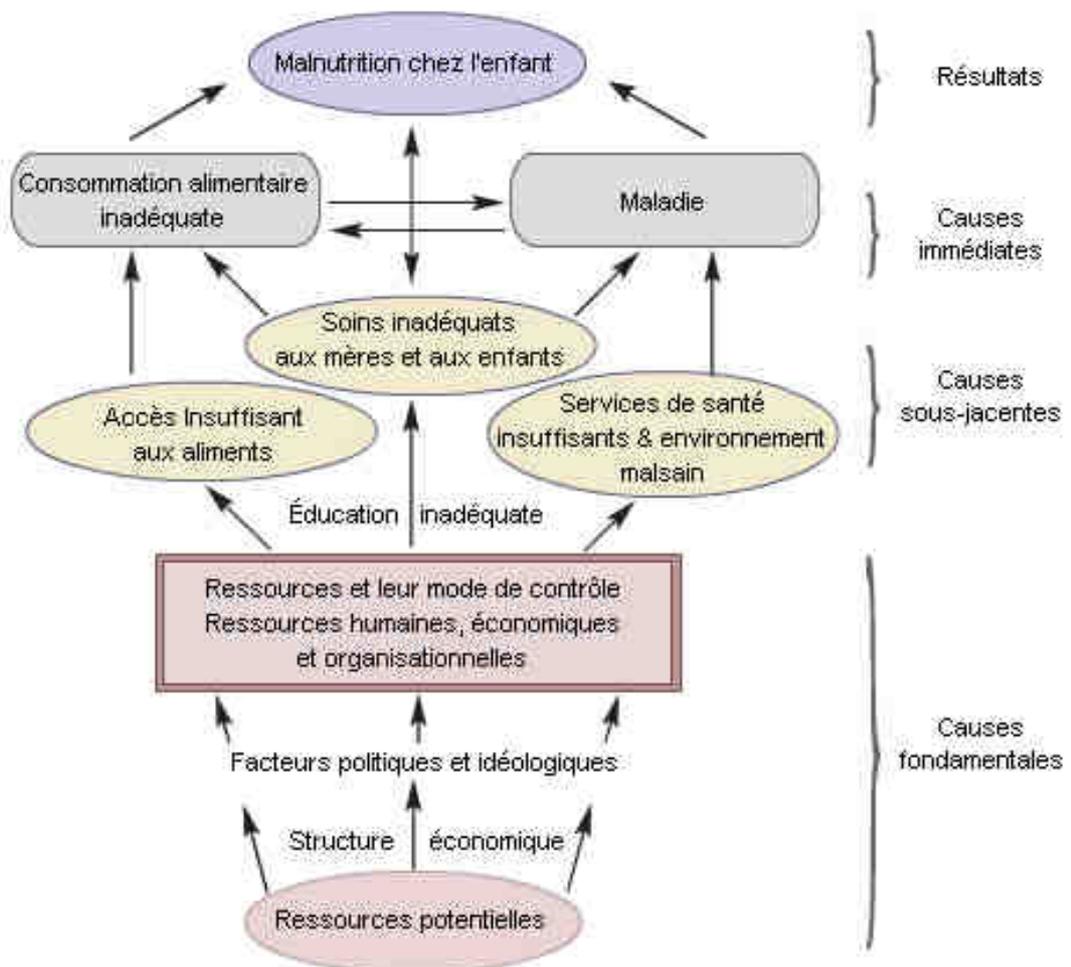


Figure 2 : Cadre conceptuel de l'UNICEF adapté [12]

3.2.5.1.2. Selon la Politique Nationale de Développement de la nutrition (PNDN, 2012-2021) [13], 14 axes d'intervention entrent en jeu dans la lutte contre la malnutrition:

- La surveillance de la croissance et du développement de l'enfant ;
- L'alimentation du nourrisson et du jeune enfant ;
- La lutte contre les carences en micronutriments ;
- La prévention des maladies chroniques liées à l'alimentation ;
- La nutrition scolaire ;
- La production alimentaire familiale à petite échelle et transferts sociaux ;
- *La communication pour le développement (CPD) ;*
- Le renforcement de la participation communautaire en faveur de la nutrition ;
- Le Système d'Information en matière de Nutrition (SIN) ;
- La recherche appliquée et la formation en nutrition ;
- Le contrôle de la qualité des aliments ;
- La préparation et la réponse aux situations d'urgence ;
- L'intégration systématique des objectifs de nutrition dans les politiques et programmes de développement et de protection sociale ;
- Le renforcement du cadre institutionnel.

3.2.5.2. Aspects cliniques de la malnutrition :

La carence en micro nutriments : présents en très faible quantité dans l'organisme, les micro nutriments (sels minéraux, vitamines) sont nécessaires pour maintenir la croissance, la santé et le développement. Leur carence résulte d'une insuffisance de leurs réserves et de leur taux circulant dans le sang.

Leurs carences ne sont pas toujours visibles et ne traduisent pas toujours l'insuffisance pondérale, la malnutrition chronique ou la malnutrition aigue.

La malnutrition protéino-énergétique (MPE), encore appelée malnutrition protéino-calorique (MPC), revêt différentes formes : émaciation, retard de croissance, insuffisance pondérale.

3.2.5.2.1. Malnutrition aiguë ou émaciation :

Elle est mesurée par l'indice poids/ taille, et est due à un manque d'apport alimentaire entraînant des pertes récentes et rapides de poids avec un amaigrissement extrême. Il n'y a pas de déficit en vitamines.

Un apport alimentaire en 4 semaines permet de rétablir une bonne santé. C'est la forme la plus fréquente dans les situations d'urgence et de soudure.

Elle traduit un problème conjoncturel [12].

Interprétation :

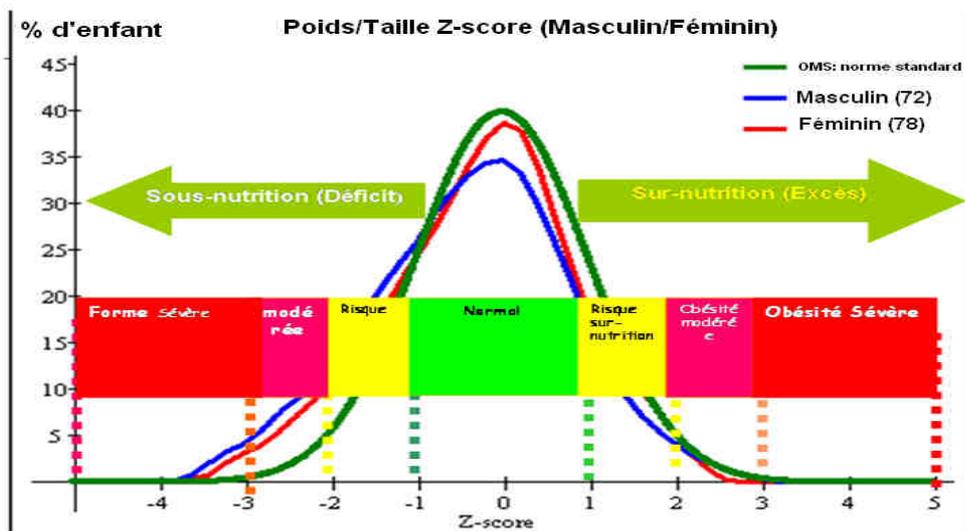
En cas d'expression en pourcentage de la médiane (selon Road To Health RTH)

- Si le rapport P/T est ≥ 85 %, état nutritionnel normal ;
- Si le rapport P/T est compris entre 80 et 84 %, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/T < 80 %, malnutrition modérée ;

- Si le rapport P/T < 70 %, c'est un cas de malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/T < 60 %, malnutrition très grave, la vie de l'enfant est en danger ;
- Si le rapport P/T > 100 %, c'est l'hypernutrition ou obésité.

En cas d'expression en Z score ou écart type (ET) selon l'OMS

- Si le rapport P/T < - 2 ET, malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/T < - 3 ET, malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/T compris entre - 2 et - 1 ET, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/T compris entre - 1 et 1 ET, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport P/T compris entre 1 et 2 ET, il y a risque d'obésité ;
- Si le rapport P/T est > 2 ET, il y a obésité sévère ou hypernutrition.



Source : Les interventions en Nutrition vol 2 (AG IKNANE A, DIARRA M, OUATTARA Fatoumata et al.) [12]

Figure 3: Les paramètres anthropométriques [12]

Inconvénients de l'indice poids/taille :

Ne permet pas de différencier un enfant trop petit pour son âge (qui a souffert de MPC dans son enfance) d'un enfant de taille satisfaisante.

Sur le plan clinique, on définit trois tableaux de malnutrition protéino-calorique (malnutrition aiguë), selon qu'il s'agisse d'une carence protéinique, calorique, ou globale :

➤ Le kwashiorkor :

Il correspond à une insuffisance d'apport protéinique dans la ration alimentaire.

Les signes les plus marquants sont l'apathie, l'anorexie, la présence d'œdème en particulier aux chevilles, sur le dos des mains, des pieds et parfois au visage (visage bouffi). L'amaigrissement est constant mais souvent masqué par les œdèmes.

La peau peut être terne et l'on trouve souvent des lésions du type dépigmentation. Dans la phase la plus avancée, il peut y avoir hyperpigmentation avec craquelures, voire ulcérations de la peau.

Les cheveux sont parfois dépigmentés (roux et même blancs), défrisés, cassants et ils se laissent facilement arracher. Il y a souvent une diarrhée par atrophie de la muqueuse intestinale.

Biologiquement, on note une chute importante de la protidémie, portant essentiellement sur l'albumine. L'ionogramme sanguin montre des troubles hydro électrolytiques, notamment une hypo natrémie, une hypocalcémie, et une hypokaliémie.

Des complications peuvent survenir telles que la déshydratation, les troubles métaboliques et les infections bactériennes, ceux-ci expliquent la mortalité très élevée au cours du kwashiorkor.

➤ **le marasme :**

C'est une insuffisance calorique globale de la ration alimentaire [12].

Le tableau clinique présenté par l'enfant marasmique est tout à fait différent de celui dû au kwashiorkor.

Dans la plupart des cas, l'enfant s'intéresse à ce qui se passe autour de lui, il n'a pas perdu l'appétit mais il est nerveux et anxieux.

Le signe le plus frappant reste l'amaigrissement : il y a diminution de la couche grasseuse et fonte musculaire, la peau semble trop vaste pour le corps de l'enfant, le visage est émacié, les yeux sont enfoncés dans les orbites. L'enfant a une diarrhée importante par atrophie de la muqueuse intestinale.

Il n'y a pas d'œdème, mais un retard de croissance important par rapport aux courbes utilisées localement (poids/taille).

Biologiquement la protidémie est légèrement diminuée, l'hématocrite et le taux d'hémoglobine sont aussi légèrement diminués. Même si des complications peuvent apparaître, le pronostic est meilleur que celui du kwashiorkor.

➤ **la forme mixte :**

En réalité, les formes cliniques dues au kwashiorkor, associé au marasme se rencontrent rarement. C'est une forme qui associe à des degrés variables, les signes du kwashiorkor et du marasme [12].

Tableau. II : Diagnostic différentiel entre kwashiorkor et marasme [12]

Eléments de comparaison	Kwashiorkor	Marasme
Age de survenue	Deuxième, troisième année de la vie	Première année de la vie
Poids	Variable	Fonte grasseuse et musculaire inférieure à 60 % du poids normal
Œdème	Constant	Absent
Signes cutanés	Hyperpigmentation, desquamation, décollement épidermique	Peau amincie
Cheveux	Décolorés, clairsemés avec dénudation temporale	Fins et secs
Appétit	Anorexie	Conservé
Comportement	Apathique, ne joue plus	Actif, anxieux, pleure facilement
Hépatomégalie	Présente	Absente
Signes digestifs	Diarrhée chronique	Vomit souvent ce qu'il reçoit, petites selles liquides et verdâtres.
Evolution	Non traité, mortel dans 80%. Même traité, 10 à 25% meurent au cours de la réhabilitation.	Sensibilité accrue à l'infection et à la déshydratation pouvant entraîner la mort. Si traité, totalement réversible

3.2.5.2.2. Malnutrition chronique ou retard de croissance :

Elle est mesurée par l'indice taille/âge et se caractérise par des enfants rabougris (trop petit pour leurs âges). Elle peut être causée par un déficit chronique in utero ou des infections multiples. Elle apparaît au delà de 24 mois et est irréversible.

Elle traduit un problème structurel.

Interprétation :

En cas d'expression en pourcentage de la médiane :

- Si le rapport T/A est ≥ 85 %, c'est l'état nutritionnel normal ;
- Si le rapport T/A est compris entre 80 et 84 %, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport T/A < 80 %, il y a malnutrition modérée ;
- Si le rapport T/A < 70 %, c'est un cas de malnutrition sévère ;
- Si le rapport T/A < 60 %, malnutrition très grave, la vie de l'enfant est en danger ;
- Si le rapport T/A > 100 %, c'est l'hypernutrition (obésité).

En cas d'expression en Z score ou écart type (ET) :

- Si le rapport T/A $< - 2$ ET, c'est la malnutrition modérée ;
- Si le rapport T/A $< - 3$ ET, c'est la malnutrition sévère ;
- Si le rapport T/A est compris entre $- 2$ et $- 1$ ET, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport T/A est compris entre $- 1$ et 1 ET, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport T/A est compris entre 1 et 2 ET, il y a risque d'obésité ;
- Si le rapport T/A est > 2 ET, il y a obésité (hypernutrition).

Inconvénients de l'indice taille/âge :

Ne permet pas de différencier deux enfants de même taille et de même âge dont l'un serait trop maigre (émacié) et l'autre trop gros (obèse).

3.2.5.2.3. Malnutrition globale ou insuffisance pondérale : [12].

Elle est mesurée par l'indice poids/âge et se caractérise par un enfant ayant un faible poids. Utilisée en consultation pour le suivi individuel de l'enfant, elle traduit une malnutrition globale.

Interprétation :

En cas d'expression en pourcentage de la médiane :

- Si le rapport P/A est ≥ 85 %, c'est l'état nutritionnel normal ;
- Si le rapport P/A est compris entre 80 et 84 %, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/A < 80 %, il y a malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/A < 70 %, c'est un cas de malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/A < 60 %, malnutrition très grave, la vie de l'enfant est en danger ;
- Si le rapport P/A > 100 %, c'est l'hypernutrition (obésité).

En cas d'expression en Z score ou écart Type (ET) :

- Si le rapport P/A < - 2 ET, c'est la malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/A < - 3 ET, c'est la malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/A est compris entre - 2 et - 1 ET, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/A est compris entre - 1 et 1 ET, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport P/A est compris entre 1 et 2 ET, il y a risque d'obésité ;
- Si le rapport P/A est > 2 ET, il y a obésité (hypernutrition).

Inconvénients :

Ne permet pas de différencier deux enfants de même poids et de même âge dont l'un serait grand et maigre (émacié) et l'autre plus petit et plus gros (retard de croissance).

3.2.5.3. Prise en charge de la malnutrition : [14].

3.2.5.3.1. Malnutrition primaire / primitive :

Il faut donner à l'enfant une alimentation correcte en quantité et en qualité pour que les troubles diminuent rapidement.

3.2.5.3.2. Principes de prise en charge intégrée de la malnutrition aiguë sévère au

CRENI :

3.2.5.3.2.1. Critères d'admission :

Tableau. III : Critères d'admission de la MAS.

AGE	CRITERES
Moins de 6 mois	Voir section : Nourrissons < 6 mois et < 3 kg avec accompagnante et annexe 20
6 mois à 12 ans	P/T < -3 z-score ou PB < 115 mm ou Présence d'œdèmes bilatéraux
12 à 18 ans	P/T < 70% NCHS ou Présence d'œdèmes bilatéraux
Adultes	PB < 180 mm avec perte de poids récente ou Indice de Masse Corporelle (IMC) < 16 avec perte de poids récente ou Présence d'œdèmes bilatéraux (à moins qu'il y ait une autre cause flagrante)

Tous les patients qui remplissent au moins un des critères du tableau ci-dessus souffrent d'une MAS.

Les principes de Prise En Charge (PEC) de la Malnutrition Aiguë Sévère (MAS), quelque soit le type de programme, comprend trois phases :

➤ **La Phase Aiguë ou Phase 1**

Les patients anorexiques avec ou sans complications médicales majeures sont admis en structure hospitalière (CRENI) durant la Phase Aiguë du traitement.

Le produit thérapeutique utilisé durant cette phase – le F75 – permet d’amorcer le rétablissement des fonctions métaboliques et rétablir l’équilibre nutritionnel électrolytique.

Un gain de poids rapide à ce stade est dangereux, c’est pourquoi le F75 est formulé de façon à ce que les patients ne prennent pas de poids durant cette période.

➤ **La Phase de Transition**

La Phase de Transition est introduite pour éviter au patient de prendre une trop grande quantité de nourriture brutalement, avant que ses fonctions physiologiques ne soient restaurées : en effet ceci peut être dangereux et conduire à un déséquilibre électrolytique et au « syndrome de renutrition ».

Durant cette phase, les patients commencent à prendre du poids avec l’introduction du F100 ou d’ATPE.

Ceci augmente de 30 % l’apport énergétique du patient et son gain de poids doit atteindre environ 6 g/kg/jour. La quantité énergétique et le gain de poids attendu sont moins élevés qu’en Phase de Réhabilitation.

➤ **Transfert vers le CRENAS (exceptionnellement en CRENI)**

Dès que les patients ont un bon appétit et ne présentent plus de complications médicales majeures, ils reçoivent des ATPE et sont transférés vers le CRENAS.

Ces produits sont faits pour favoriser un gain de poids rapide (à raison de 8 g/kg/jour et plus). Les tables par classe de poids peuvent être utilisées quelque soit le poids et l’âge des patients.

3.2.5.3.2.2- Traitement nutritionnel :

Les ATPE contiennent déjà tous les nutriments requis pour traiter le patient malnutri

Sensibiliser la mère sur l'importance de l'allaitement maternel et sur le fait que l'enfant doit toujours être allaité et à la demande avant qu'on lui donne des ATPE ; aucun autre nutriment ne doit être donné.

Expliquer à la personne en charge comment donner les ATPE à domicile :

Quantité à donner :

Les ATPE peuvent être conservés en toute sécurité pendant plusieurs jours après ouverture de l'emballage à condition d'être protégés des insectes et rongeurs

Tableau. IV : Quantité d'ATPE à donner par jour et par semaine aux patients.

CLASSE DE POIDS (KG)	ATPE – PATE		ATPE – SACHETS (92G)		BP100®	
	GRAMMES PAR JOUR	GRAMMES PAR SEMAINE	SACHET PAR JOUR	SACHET PAR SEMAINE	BARRES PAR JOUR	BARRES PAR SEMAINE
3.0 – 3.4	105	750	1 ¼	8	2	14
3.5 – 4.9	130	900	1 ½	10	2 ½	17 ½
5.0 – 6.9	200	1400	2	15	4	28
7.0 – 9.9	260	1800	3	20	5	35
10.0 – 14.9	400	2800	4	30	7	49
15.0 – 19.9	450	3200	5	35	9	63
20.0 – 29.9	500	3500	6	40	10	70
30.0 – 39.9	650	4500	7	50	12	84
40 – 60	700	5000	8	55	14	98

3.2.5.3.2.3. Traitement médical systématique :

Antibiothérapie systématique

Administrer systématiquement des antibiotiques aux patients souffrant de malnutrition sévère, même s'ils ne présentent pas des signes cliniques d'infection systémique. Malgré l'absence de signes cliniques, ils **souffrent pratiquement tous de prolifération bactérienne au niveau de l'intestin grêle** et d'autres infections mineures.

Le traitement devrait être basé sur l'amoxicilline par voie orale (Si l'amoxicilline n'est pas disponible, utiliser de l'ampicilline par voie orale).

Traitement Antipaludéen

Se référer au guide national pour le paludisme asymptomatique ou encore la prophylaxie contre le paludisme (sauf pour la quinine, qui ne doit pas être administrée aux patients souffrant de malnutrition sévère)

Déparasitage

Administrez un antihelminthique aux patients transférés d'un CRENI vers un CRENAS et aux admissions directes en CRENAS à la seconde visite, soit après 7 jours. Il est administré seulement aux enfants qui peuvent marcher.

Vaccination Rougeole

Administrez le vaccin contre la rougeole au cours de la 4^{ème} visite pour tous les enfants âgés de plus de 9 mois et n'ayant pas de carte de vaccination ; donner une 2^{ème} injection aux patients transférés du CRENI ayant déjà reçu une 1^{ère} injection au CRENI.

Vitamine A

MEDICAMENTS DE ROUTINE	DOSAGE
Amoxicilline	- 1 dose à l'admission + traitement pendant 7 jours à domicile pour les nouvelles admissions uniquement
Albendazole/Mébendazole	- 1 dose au cours de la 2 ^{ème} semaine (2 ^{ème} visite) – tous les patients
Vaccin contre la rougeole (à partir de 9 mois)	- 1 vaccin au cours de la 4 ^{ème} semaine (4 ^{ème} visite) – tous les patients sauf ceux qui ont déjà été vaccinés auparavant
Vitamine A	- 1 dose durant la 4 ^{ème} semaine (4 ^{ème} visite) – tous les patients sauf ceux ayant déjà reçu une dose dans les 4 derniers mois

Administrez la vitamine A à tous les enfants lors de la 4^{ème} visite si pas reçu dans les 4 derniers mois.

Tableau. V: Résumé du traitement systématique.

3.2.5.3.2.4. Surveillance :

A chaque visite hebdomadaire, il faut :

- **Mesurer le PB, le poids et vérifier la présence ou non d'œdèmes nutritionnels ;**
- **Vérifier si le patient ne remplit pas les critères d'échec au traitement ;**
- **Prendre la température corporelle ;**
- **Faire le test de l'appétit soit pour tous les patients en systématique, soit pour tous les patients ayant un faible gain de poids ;**
- **Interroger le patient si des symptômes de la PCIME ont été constatés et l'examiner ;**
- **Administrez le traitement systématiquement selon le protocole (si le patient est absent durant une visite, administrez le traitement à la prochaine visite) ;**
- **Remplir la fiche de suivi individuelle**
- **Sensibiliser sur les bonnes pratiques à travers des démonstrations culinaires selon les moyens disponibles.**

Tableau. VI : Résumé pour la surveillance.

CRENAS	FREQUENCE
Mesure de PB	Chaque semaine
Poids et œdèmes	Chaque semaine
Test de l'appétit	Systématiquement ou pour tous les patients ayant un faible gain de poids
Température corporelle	Chaque semaine
Les signes cliniques PCIME (selles, vomissement, fréquence respiratoire, etc.)	Chaque semaine
Taille couchée (< 87 cm) et debout (>= 87 cm)	A l'admission et si on soupçonne une substitution d'enfants
P/T en z-score	Le jour de l'admission et de la décharge

4. METHODOLOGIE :

Cette étude est réalisée en république du Mali dans la région de Sikasso (dans la zone de couverture de l'Association des Producteurs de Pomme de terre de Sikasso (APPS)).

4.1. Le Mali :

4.1.1. Géographie :

Situé au cœur de l'Afrique de l'ouest, le Mali est un pays enclavé qui s'étend sur une superficie de 1241238km², couvert par les 2/3 des zones désertiques. Il partage sa frontière avec 7 pays (le Sénégal, la Mauritanie, l'Algérie, le Niger, le Burkina-Faso, la cote d'Ivoire et la Guinée). Sa population est estimée à 13,2 millions d'habitants en 2009 avec un taux de croissance annuel de 3% par an. La majorité de cette population (70%) vit en milieu rural, mais la population urbaine croît plus vite que la population rurale [6].



Figure 4 : Carte du Mali [15]

4.1.2. Histoire :

Le Mali actuel est né le 22 septembre 1960. Ce nom est un rappel et un hommage à la mémoire de l'un des grands empires qu'a connu l'Afrique de l'Ouest : l'Empire du Mali.

La République du Mali est assurément le berceau de nombreuses civilisations qui ont donné naissance à de nombreux empires et royaumes dont, entre autres :

- l'Empire du Ghana (VIIème-XIIème siècles)
- l'Empire du Mali (XIIIème-XVème siècles)
- l'Empire Songhaï (XVème-XVIème siècles)
- les Royaumes Bambara de Ségou et du Kaarta (XVIIème-XVIIIème siècles)
- l'Empire Toucouleur de El-Hadj Omar Tall (XIXème siècle)
- le Royaume Sénoufo de Sikasso (XIXème siècle). [15]

4.2. La région de Sikasso : [16]

La région de Sikasso est la troisième région administrative du Mali. Elle s'étend sur une superficie de 71 790 km² (5,8% du territoire national). Sa capitale est la ville de Sikasso. Elle est située dans l'extrême sud du Mali, limitée au nord-ouest par la région de Koulikoro, au nord-est par la région de Ségou, à l'est par le Burkina-Faso, au sud par la Côte-D'ivoire et à l'ouest par la Guinée.

La région compte 1 782 157 habitants. Différentes ethnies vivent dans la région : Bambaras, Sénoufos, Miniankas, Peuls, Bobos.

Le relief est constitué de collines, de montagnes au sud, de vallées et de plaines au centre et au nord. Le massif du KénéDougou culmine à 800 m.

La région de Sikasso constitue une partie du bassin versant du Haut Niger. Elle est traversée par de nombreux cours d'eau, affluents du fleuve Niger : le Sankarani au Nord qui collecte les eaux, et les déverse dans le Niger en amont de Bamako, et le Bani au sud qui rejoint le Niger à Mopti après avoir collecté les eaux du Baoulé, du Bagoé et du Banifing.

La population est composée essentiellement de Senoufo (Kadiolo), de Miniankas (Yorosso), de Peuls (Wassoulou et Ganadougou), de Bambara (Bougouni, Yanfolila et Kolondieba) et de Samoghos (Kadiolo) etc. Cependant, à cause de ses conditions agricoles favorables, Sikasso reçoit aujourd'hui de nombreuses autres ethnies en provenance d'autres régions du pays (Dogon, Songhaï, etc.).

Les langues parlées, en plus du bambara qui est la langue usuelle, sont le minianka, le senoufo, et le bwa ou le bobo.

Le climat est de type tropical soudanien, subdivisé en deux ensembles climatiques : la zone soudanienne humide et la zone guinéenne. C'est la région la plus humide du Mali et la plus arrosée (700 à 1500 mm/an). La température moyenne annuelle est de 27°C.

La clémence du climat et la fertilité des sols font de la région « un des greniers » du Mali. Les productions agricoles sont en effet importantes : céréales et fruits (notamment les mangues). La région de Sikasso est également une grande zone de production du coton.

La région de Sikasso est divisée en sept cercles : (Bougouni, Kadiolo, Kolondiéba, Koutiala, Sikasso, Yanfolila et Yorosso) regroupant 147 communes (3 communes urbaines (Sikasso, Koutiala, Bougouni) et 144 communes rurales).

La région de Sikasso compte 8 districts sanitaires



Figure 5 : Carte de la région de Sikasso [16]

4.3. L'Association des Producteurs de Pomme de terre de Sikasso (APPS) : [12]

L'APPS est une organisation professionnelle qui a été mise en place en 1995 après la dévaluation du franc CFA pour sécuriser les crédits BNDA et assurer les relations avec les intervenants afin de défendre les intérêts de ses membres.

L'APPS regroupe les producteurs de 72 associations villageoises et est dirigée par un bureau de 17 membres.

La sécurisation de crédit passe principalement par des activités de suivi :

- Suivi du recouvrement pour que le maximum d'associations villageoises demeure éligible au crédit ;
- Suivi de la mise en place des intrants, objet du crédit pour éviter les retards préjudiciables à la production ;

- Suivi de la production pour prendre à temps les dispositions sur les incidents pouvant compromettre le dénouement du crédit.

4.4. L'ONG ISCOS (Institut Syndical pour la Coopération au développement): [12]

Son but est d'augmenter le revenu des paysans et d'améliorer l'état nutritionnel des groupes les plus vulnérables à travers la valorisation de la filière pomme de terre dans la Région de Sikasso.

4.5. Contexte de l'étude

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre d'un projet de développement initié par ISCOS et qui vise comme but l'augmentation des revenus paysans et l'amélioration de l'état nutritionnel des groupes les plus vulnérables, à travers la valorisation de la filière pomme de terre dans la Région de Sikasso .

L'objectif global du projet est de contribuer à l'amélioration de l'état nutritionnel des groupes les plus vulnérables, soit les enfants de 0 à 59 mois et leurs mères au sein des ménages ruraux de la région de Sikasso.

Ses objectifs spécifiques sont :

- Renforcer les capacités des coopératives de producteurs de pommes de terre pour l'amélioration de l'état nutritionnel des groupes plus vulnérables ;
- Évaluer l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois et leurs mères dans les villages de production de la pomme de terre ;
- Évaluer l'alimentation des enfants de 0 à 5 ans et des femmes enceintes au sein des ménages dans les villages de production de la pomme de terre ;
- Évaluer l'utilisation de produits locaux à valeur nutritionnelle prouvée pour améliorer l'état nutritionnel des groupes les plus vulnérables ;
- Évaluer le niveau de comportements de bonnes pratiques alimentaires, nutritionnelles et sanitaires dans leurs villages de résidence.

Pour répondre d'une manière efficace à ces objectifs, ISCOS sous la supervision de l'INRSP a établi un programme pour suivre l'état nutritionnel des enfants de 06-59 mois chaque mois pendant 6 mois, de janvier à juin, pour pouvoir repérer les malnutris afin d'interroger leurs mères sur les pratiques alimentaires de ces derniers.

Tableau.VII: Situation nutritionnelle mensuelle des enfants suivis (commune de Sikasso) 20011.

ois	épisté	alnutri total	alnutri modéré	alnutri sévère	erdu de vue	écédé	écupéré
anvier	76	88	136	52			
évrier	038	86	297	89			
ars	566	27	243	84			
vril	1406	130	97	33	86	0	107
ai	1304	101	70	31	111	3	62
uin	1043	82	59	18	99	0	79

4.6. Type de l'étude:

Il s'agit d'une **étude exhaustive** auprès des enfants de 6 à 59 mois au niveau des villages constituant la commune de Sikasso.

4.7. Lieu et cadre de l'enquête :

L'enquête a concerné les 32 villages de la commune de Sikasso.

4.8. Durée de l'étude :

La phase de suivi s'est étalée sur 6 mois (Janvier à Juin 2011) et l'enquête sur les pratiques alimentaires, du 6 Mai au 16 mai 2011.

4.9. Population ou groupe cible :

L'enquête a concerné la population de 32 villages de la commune de Sikasso (principalement les enfants de 6 à 59 mois).

4.10. Critères d'inclusion :

- Femmes en âge de procréer ayant au moins un enfant de 6 à 59 mois.
- Enfants de 6 à 59 mois.

4.11. Critères de non inclusion :

❖ **Pour les femmes :**

- Handicap (physique ou mental) ;
- Femmes en état de grossesse ;
- Durée de séjour inférieure à 3 mois dans la localité concernée.

❖ **Pour les enfants :**

- Handicap (physique) ;
- Absence de la mère dans le ménage lors du passage des enquêteurs;
- Durée de séjour inférieure à 3 mois dans la localité concernée.

4.12. Paramètres étudiés :

- Indicateurs de l'état de santé
- Etat nutritionnel (sexe, âge, poids, taille)
- Morbidité
- Indicateurs sociodémographiques

4.13. Procédure de collecte des données :

L'étude consistait à administrer un questionnaire sur les CAP des ménages et une enquête anthropométrique basée sur les outils SMART.

Les instruments de mesures anthropométriques utilisés étaient d'une grande précision.

Tableau. VIII : Instruments de mesures anthropométriques utilisés.

Mensuration	Instruments de Mesure	Unités
Poids	Balance pèse personne électronique	0,1 kg
Taille	Toise de Shorr	0,1 cm

Les données ont été collectées pour chaque enfant sur un questionnaire conçu à cet effet (cf. annexe) puis enregistrées sur logiciel informatique pour l'analyse et l'interprétation.

Ses informations collectées ont porté sur :

- les données anthropométriques des enfants (**Poids, Taille, Age, sexe**);
- les symptômes et maladies des enfants (**les œdèmes, la diarrhée**);
- les modes de consommation et les interdits alimentaires des ménages
- le mode d'alimentation de l'enfant
- le statut vaccinal de l'enfant.

4.14. Traitement et analyse des données:

4.14.1. Saisie et nettoyage des données :

La saisie des données a été faite à partir du logiciel EPI-DATA 3.1 (version Windows d'Epi-Info). Après la saisie, la vérification et l'apurement des données ont été réalisées

avant l'analyse des données. La normalisation des données anthropométriques a été faite sur le logiciel ENA (normes internationales) avant de commencer l'analyse des données.

4.14.2. Analyses des données :

L'analyse des données pour ce qui concerne les données anthropométriques a été faite à l'aide du logiciel ENA qui dispose des références anthropométriques NCHS-CDC-WHO de 1977 et les nouvelles normes internationales de l'OMS de décembre 2006.

Les données anthropométriques ont été ensuite exportées sur SPSS 18.0 pour être analysées avec les autres données secondaires recueillies.

Les résultats sont présentés sous forme de tableaux et de graphiques réalisés sur Excel 2010 et SPSS et le document a été rédigé à l'aide du logiciel Microsoft Word 2010.

4.15. Considérations éthiques :

L'enquête a démarré après approbation du protocole par la Commission National d'Ethique pour la Santé.

La participation a été volontaire après un entretien sur l'objet de l'étude avec le chef de chaque village enquêté.

Les informations ont été recueillies après le consentement des femmes enquêtées.

5. Résultats :

5.1. Données sociodémographiques :

Population étudiée : la population étudiée était composée de 4443 enfants de 6 à 59 mois.

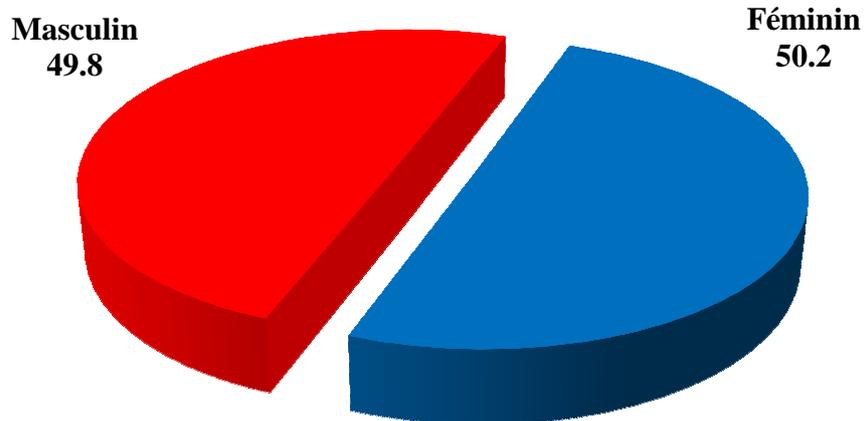


Figure6 : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon le sexe

Les filles étaient les plus représentées (50.2) avec un sex-ratio de 0,99.

Tableau. IX: Répartition de l'échantillon selon la tranche d'âge et le sexe de l'enfant

Tranche d'âge des enfants		Sexe de l'enfant		Total
		Féminin	Masculin	
6 - 11 mois	Effectif	1941	1918	3859
	%	43,6	43,2	86,8
12 - 23 mois	Effectif	132	130	262
	%	3,0	2,9	5,9
24 - 35 mois	Effectif	56	72	128
	%	1,3	1,6	2,9
36 - 47 mois	Effectif	54	57	111
	%	1,2	1,3	2,5
48 - 59 mois	Effectif	47	36	83
	%	1,1	0,8	1,9
Total	Effectif	2230	2213	4443
	%	50,2	49,8	100,0

Les filles de 06-11 mois étaient les plus représentés dans l'échantillon (43.7%).

Tableau. X: Répartition de l'échantillon par village

Villages	Effectif	Pourcentage
ZAMBLARA	93	2,1
DOMOGO DIASSA	120	2,7
ZANADOUGOU	126	2,8
MAKAN DIASSA	90	2,0
ZANDOUGOULA	294	6,6
ZANTON ZIANSO	175	3,9
N'GOLO DIASSA	141	3,2
ZIANSSO	69	1,6
ZIEMBOUGOU	183	4,1
SABALIBOUGOU	185	4,2
DIAKOROLA DIASSA	201	4,5
KAMALE SIRAKORO	68	1,5
KARAMOGOBOUGOU	312	7,0
KOULOUSOMDOUGOU	181	4,1
BANANKONI	135	3,0
YERELONZIERA	92	2,1
SIRAKORO TIEMOGOLA	93	2,1
FLAZAMBOUGOU	110	2,5
LONGOROLA	112	2,5
KAFELA	195	4,4
NANKOUN DIASSA	133	3,0
MAMABOUGOU	81	1,8
SOKOURANI BOUGOULA	217	4,9
NIEGA	85	1,9
BOUGOULA HAMEAU	63	1,4
YERELOMBOUGOU	146	3,3
BANABOUGOU	88	2,0
BAMOUSOBOUGOU	135	3,0
TOBOUGOU	242	5,4
NIETIROBOUGOU	157	3,5
SEKOU DIASSA	70	1,6
NIANON DIASSA	51	1,1
Total	4443	100,0

Le village de KARAMOGOBOUGOU était le plus représenté (7%).

5.2 Etat de santé de la population :

Tableau. XI : Prévalence de la diarrhée chez les enfants de 6 à 59 mois

Diarrhée	Effectif	Pourcentage
oui	646	14,5
non	3797	85,5
Total	4443	100,0

14.5% des enfants de moins de 5 ans ont fait la diarrhée au cours deux dernières semaines avant l'enquête.

Tableau. XII : Répartition de l'échantillon selon le statut vaccinal

Vaccination	Effectif	Pourcentage
Complet	2664	60,0
En cours	1274	28,7
Non	505	11,3
Total	4443	100,0

(60%) des enfants enquêtés ont complété leurs vaccinations, contre (11.4%) des enfants non vaccinés.

Tableau. XIII : Répartition de la diarrhée chez les enfants par tranche d'âge

Tranche d'âge des enfants	Diarrhée				Total	
	Oui		Non		Effectif	%
	Effectif	%	Effectif	%		
06 – 11 mois	572	12.8	3287	74	3859	86.8
12 – 23 mois	36	0.8	226	5.1	262	5.9
24 – 35 mois	25	0.6	103	2.3	128	2.9
36 – 47 mois	10	0.2	101	2.3	111	2.5
48 – 59 mois	3	0.1	80	1.8	83	1.9
Total	646	14.5	3797	85.5	4443	100.0

La tranche d'âge de 06-11 mois était la plus touché par la diarrhée (12.9).

Tableau. XIV : Répartition de la diarrhée chez les enfants par village :

Villages	Diarrhée				Total	
	Oui		Non		Eff	%
	Effectif	%	Effectif	%		
SOKOURANI BOUGOULA	54	1.2	163	3.7	217	4.9
ZANDOUGOULA	40	0.9	254	5.7	294	6.6
KOULOUSOMDOUGOU	40	0.9	141	3.2	181	4.1
SABALIBOUGOU	38	0.9	147	3.3	185	4.2
KARAMOGOBOUGOU	36	0.8	276	6.2	312	7.0
TOBOUGOU	36	0.8	206	4.6	242	5.4
DIAKOROLA DIASSA	33	0.7	168	3.8	201	4.5
N'GOLO DIASSA	32	0.7	109	2.5	141	3.2
NIETIROBOUGOU	31	0.7	126	2.8	157	3.5
NANKOUN DIASSA	24	0.5	109	2.5	133	3.0
KAFELA	22	0.5	173	3.9	195	4.4
YERELONZIERA	21	0.5	71	1.6	92	2.1
ZIEMBOUGOU	19	0.4	164	3.7	183	4.1
BANABOUGOU	19	0.4	69	1.6	88	2.0
SIRAKORO TIEMOGOLA	18	0.4	75	1.7	93	2.1
ZIANSSO	17	0.4	52	1.2	69	1.6
FLAZAMBOUGOU	17	0.4	93	2.1	110	2.5
ZANADOUGOU	16	0.4	110	2.5	126	2.8
ZANTON ZIANSO	16	0.4	159	3.6	175	3.9
NIEGA	16	0.4	69	1.6	85	1.9
BANANKONI	14	0.3	121	2.7	135	3.0
DOMOGO DIASSA	12	0.3	108	2.4	120	2.7
BAMOUSOBOUGOU	12	0.3	123	2.8	135	3.0
ZAMBLARA	11	0.2	82	1.8	93	2.1
MAKAN DIASSA	9	0.2	81	1.8	90	2.0
KAMALE SIRAKORO	8	0.2	60	1.4	68	1.5
YERELOMBOUGOU	8	0.2	138	3.1	146	3.3
NIANON DIASSA	7	0.2	44	1.0	51	1.1
LONGOROLA	6	0.1	106	2.4	112	2.5
MAMABOUGOU	5	0.1	76	1.7	81	1.8
BOUGOULA HAMEAU	5	0.1	58	1.3	63	1.4
SEKOU DIASSA	4	0.1	66	1.5	70	1.6
Total	646	14.5	3797	85.5	4443	100.0

La diarrhée était plus fréquente chez les enfants du village de SOKOURANI BOUGOULA (54 cas), tandis que chez ceux du village de SEKOU DIASSA (4 cas) y était enregistré.

Tableau. XV : Répartition de l'échantillon selon l'émaciation (rapport poids/taille)

	Effectif	Pourcentage
Emaciation sévère	146	3,3
Emaciation modérée	601	13,6
Risque d'émaciation	1615	36,3
Statut normal	1903	42,8
Risque obésité	178	4,0
Total	4443	100,0
Total émaciation	747	16,9

L'émaciation était rencontrée dans 16.9% dont 3.3% de forme sévère, 42.8 des enfants avaient un statut normal.

Tableau. XVI: Répartition de l'échantillon selon le retard de croissance (rapport taille/âge)

	Effectif	Pourcentage
Retard de croissance sévère	768	17,3
Retard de croissance modérée	1408	31,7
Risque de retard de croissance	1380	31,1
Statut normal	887	19,9
Total	4443	100,0
Total retard de croissance	2176	49,0

49% des enfants étaient affectés par le retard de croissance dont 17,3 par la forme sévère.

Tableau. XVII: Répartition de l'échantillon selon l'insuffisance pondérale (rapport poids /âge)

	Effectif	Pourcentage
Insuffisance pondérale sévère	498	11.2
Insuffisance pondérale modérée	1378	31.0
Risque d'Insuffisance pondérale	1656	37.3
Statut normal	905	20.4
Risque obésité	6	0.1
Total	4443	100,0
Total insuffisance pondérale	1876	42,2

42,2% des enfants étaient affectés par l'insuffisance pondérale dont 11,2 par la forme sévère, 20.4 des enfants avaient un statut normal.

Tableau. XVIII: Répartition de l'échantillon selon le statut vaccinal par village

Village		Vaccination			Total
		complet	En cours	Non	
ZAMBLARA	Effectif	72	20	1	93
	%	77,4	21,5	1,1	100,0
DOMOGO DIASSA	Effectif	86	30	4	120
	%	71,7	25,0	3,3	100,0
ZANADOUGOU	Effectif	91	26	9	126
	%	72,2	20,6	7,1	100,0
MAKAN DIASSA	Effectif	44	41	5	90
	%	48,9	45,6	5,6	100,0
ZANDOUGOULA	Effectif	172	78	44	294
	%	58,5	26,5	15,0	100,0
ZANTON ZIANSO	Effectif	95	73	7	175
	%	54,3	41,7	4,0	100,0
N'GOLO DIASSA	Effectif	50	87	4	141
	%	35,5	61,7	2,8	100,0
ZIANSSO	Effectif	46	16	7	69
	%	66,7	23,2	10,1	100,0
ZIEMBOUGOU	Effectif	135	40	8	183
	%	73,8	21,9	4,4	100,0
SABALIBOUGOU	Effectif	75	99	11	185
	%	40,5	53,5	5,9	100,0
DIAKOROLA DIASSA	Effectif	139	55	7	201
	%	69,2	27,4	3,5	100,0
KAMALE SIRAKORO	Effectif	43	24	1	68
	%	63,2	35,3	1,5	100,0
KARAMOGOBOUGOU	Effectif	141	43	128	312
	%	45,2	13,8	41,0	100,0
KOULOUSOMDOUGOU	Effectif	92	70	19	181
	%	50,8	38,7	10,5	100,0
BANANKONI	Effectif	72	34	29	135
	%	53,3	25,2	21,5	100,0
YERELONZIERA	Effectif	69	21	2	92
	%	75,0	22,8	2,2	100,0
SIRAKORO TIEMOGOLA	Effectif	44	41	8	93
	%	47,3	44,1	8,6	100,0
FLAZAMBOUGOU	Effectif	61	44	5	110
	%	55,5	40,0	4,5	100,0
LONGOROLA	Effectif	78	32	2	112
	%	69,6	28,6	1,8	100,0
KAFELA	Effectif	172	19	4	195
	%	88,2	9,7	2,1	100,0
NANKOUN DIASSA	Effectif	92	35	6	133
	%	69,2	26,3	4,5	100,0
MAMABOUGOU	Effectif	56	21	4	81
	%	69,1	25,9	4,9	100,0
SOKOURANI BOUGOULA	Effectif	123	51	43	217
	%	56,7	23,5	19,8	100,0
NIEGA	Effectif	46	16	23	85
	%	54,1	18,8	27,1	100,0
BOUGOULA HAMEAU	Effectif	49	13	1	63
	%	77,8	20,6	1,6	100,0
YERELOMBOUGOU	Effectif	112	32	2	146
	%	76,7	21,9	1,4	100,0
BANABOUGOU	Effectif	71	12	5	88
	%	80,7	13,6	5,7	100,0
BAMOUSSOBOUGOU	Effectif	42	62	31	135
	%	31,1	45,9	23,0	100,0
TOBOUGOU	Effectif	155	51	36	242
	%	64,0	21,1	14,9	100,0
NIETIOROBOUGOU	Effectif	50	59	48	157
	%	31,8	37,6	30,6	100,0
SEKOU DIASSA	Effectif	60	9	1	70
	%	85,7	12,9	1,4	100,0
NIANON DIASSA	Effectif	31	20	0	51
	%	60,8	39,2	0,0	100,0
Total	Effectif	2664	1274	505	4443
	%	60,0	28,6	11,4	100,0

Le village de KAFELA présentait la meilleure couverture vaccinale (82.2%) pour chacun.

Tableau. XIX : Répartition de l'échantillon selon l'émaciation par tranche d'âge

Tranche d'âge des enfants		Emaciation OMS (rapport poids-taille)		Total
		Emaciation sévère	Emaciation Modérée	
6 - 11 mois	Effectif	133	538	671
	%	3.0	12.1	15.1
12 - 23 mois	Effectif	6	32	38
	%	0.1	0.7	0.8
24 - 35 mois	Effectif	3	14	17
	%	0.1	0.3	0.4
36 - 47 mois	Effectif	3	9	12
	%	0.1	0.2	0.3
48 - 59 mois	Effectif	1	8	9
	%	0.0	0.3	0.3
Total	Effectif	146	601	747
	%	3.3	13.6	16.9

La tranche d'âge entre 6-11 mois était la plus touchée par l'émaciation avec un taux de (15.1%).

Tableau. XX: Répartition de l'échantillon selon l'émaciation et la diarrhée

Emaciation OMS (rapport poids-taille)		Diarrhée		Total
		Oui	Non	
Emaciation sévère	Effectif	116	30	146
	%	2,6	0,7	3,3
Emaciation Modérée	Effectif	100	501	601
	%	2,3	11,3	13,6
Total	Effectif	146	601	747
	%	3.3	13.6	16.9

Les enfants atteints de diarrhée étaient sévèrement émaciés dans 2.6% des cas et ils présentaient une émaciation modérée dans 2.3% des cas.

Tableau. XXI: Distribution de l'émaciation selon le statut vaccinal

Tranche d'âge des enfants		Emaciation OMS (rapport poids-taille)		Total
		Emaciation sévère	Emaciation Modérée	
Complet	Effectif	18	81	99
	%	0.4	1.8	2.2
En cours	Effectif	53	199	252
	%	1.2	4.5	5.7
Non	Effectif	75	321	396
	%	1.7	7.3	9.0
Total	Effectif	146	601	747
	%	3.3	13.6	16.9

Les enfants non-vaccinés étaient plus touchés par l'émaciation (9%) que ceux avaient leur vaccination en cour (5.7%) et ceux ayant complété leurs vaccinations (2,2%).

Tableau. XXII: Répartition de l'échantillon par rapport à l'allaitement exclusif

Allaitement exclusif	Effectif	Pourcentage
Oui	74	1,7
Non	4369	98,3
Total	4443	100,0

L'allaitement exclusif n'était pratiqué que chez 1.7% d'enfants de l'échantillon.

Tableau. XXIII: Répartition de l'émaciation par rapport à l'allaitement

Allaitement exclusif		Emaciation OMS (rapport poids-taille)		Total
		Emaciation sévère	Emaciation Modérée	
Oui	Effectif	5	4	9
	%	0.1	0.2	0.3
Non	Effectif	141	597	738
	%	3.2	13.4	16.6
Total	Effectif	146	601	747
	%	3.3	13.6	16.9

(0.3%) des enfants exclusivement allaités était émaciés.

Tableau. XXIV: Répartition de l'échantillon selon l'âge d'introduction du premier aliment

Age d'introduction du premier aliment		Introduction du premier aliment
Moins de 6 mois	Effectif	601
	%	13.50
6 - 11 mois	Effectif	3728
	%	83.9
12 - 23 mois	Effectif	114
	%	2.60
Total	Effectif	4443
	%	100,0

83.9% des enfants ont reçu leur premier aliment à l'âge de 6 à 11 mois.

Tableau. XXV: Répartition de l'émaciation par rapport au sevrage de l'enfant

Sevrage de l'enfant		Emaciation OMS (rapport poids-taille)		Total
		Emaciation sévère	Emaciation Modérée	
Oui	Effectif	57	272	329
	%	1.3	6.1	7.4
Non	Effectif	89	329	418
	%	2.0	7.5	9.5
Total	Effectif	146	601	747
	%	3.3	13.6	16.9

Parmi les enfants non sevrés (9.5%) était émacié ce taux était de (7.4%) chez ceux sevrés.

Tableau. XXVI: Répartition de l'échantillon selon l'interdit alimentaire

Interdit alimentaire	Effectif	Pourcentage(%)
Oui	757	17,0
Non	3686	83,0
Total	4443	100,0

La majorité des enfants enquêtés n'avait pas d'interdit alimentaire avec un taux de (83%).

Tableau. XXVII: Les interdits alimentaires et leurs raisons selon les ethnies

Ethnies	Interdits alimentaires	Raisons
BAMBARA	Certaines feuilles comestibles	Ne sait pas
	Eléphant	Ne sait pas
	Panthère (WARANIKALA)	Ne sait pas
SENOUFO	Animal non égorgé	Religion
	Animaux sauvages	Totem
	Chat	totem
	Arbre	Ne sait pas
	Chèvre noire	Totem
	Lapin	Totem
	Poisson	Ne sait pas
	Serpent	Totem
	Graines de sésame	Ne sait pas
	Tortue (SIRACOCOMA)	Totem
Varan (KANA)	Totem	
MINIANKA	Manioc	Totem
	Poisson	Ne sait pas
	Serpent	Ne sait pas
GANA	Crocodile	Totem
	Oseille	Totem
PEULH	Porc	Religion
	Lapin	Totem
	Serpent	Religion
	Singe	Religion
	Perdrix (WOLO)	Totem
BOBO	Hippopotame	Totem
	Lion	Totem
	Tortue (SIRACOCOMA)	Totem
AUTRE	Animaux sauvages	Ne sait pas
	Feuilles comestible	Ne sait pas
	Serpent	Ne sait pas
	Varan (kana)	Ne sait pas
	Hippopotame	Ne sait pas

L'ethnie de Senoufo avait plus d'interdit alimentaire. La raison de l'interdit alimentaire était le plus souvent inconnue par la population, cependant certain interdit était lié à des cause religieuse et d'autre au totem, les animaux sauvages (lion, singe ...) étaient les interdits communs aux différentes ethnies.

Tableau. XX VIII: Répartition de l'émaciation selon le sexe

Sexe de l'enfant		Emaciation OMS (rapport poids-taille)		Total
		Emaciation sévère	Emaciation Modérée	
Féminin	Effectif	68	229	297
	%	1.5	5.2	6.7
Masculin	Effectif	78	372	450
	%	1.8	8.4	10.2
Total	Effectif	146	601	747
	%	3.3	13.6	16.9

Les enfants de sexe masculin étaient plus touchés par l'émaciation (10.2%) que ceux du sexe féminin (6.7).

Tableau. XXIX : Répartition de l'échantillon selon l'émaciation et l'interdit alimentaire

Emaciation OMS (rapport poids-taille)		Interdit alimentaire		Total
		Oui	Non	
Emaciation sévère	Effectif	130	16	146
	%	2.9	0.4	3.3
Emaciation Modérée	Effectif	501	100	601
	%	11.3	2.3	13.6
Total	Effectif	631	116	747
	%	14.2	2.7	16.9

14.2% de l'enfant qui avaient un interdit alimentaire étaient émaciés.

Tableau. XXX: Répartition de l'échantillon selon l'interdit alimentaire et la tranche d'âge

Tranche d'âge des enfants		Interdit alimentaire		Total
		Oui	Non	
6 - 11 mois	Effectif	716	3143	3859
	%	16,1	70,7	86,8
12 - 23 mois	Effectif	32	230	262
	%	0,7	5,2	5,9
24 - 35 mois	Effectif	3	125	128
	%	0,1	2,8	2,9
36 - 47 mois	Effectif	6	105	111
	%	0,1	2,4	2,5
48 - 59 mois	Effectif	0	83	83
	%	0,0	1,9	1,9
Total	Effectif	757	3686	4443
	%	17,0	83,0	100,0

L'interdit alimentaire était plus fréquent dans la tranche d'âge 6 à 11 mois (16.1%).

Tableau. XXXI: Distribution de l'émaciation selon la référence de l'enfant

Emaciation OMS (rapport poids-taille)		Référence de l'enfant		Total
		Oui	Non	
Emaciation sévère	Effectif	99	47	146
	%	2.2	1.1	3.3
Emaciation Modérée	Effectif	94	507	601
	%	2.1	11.5	13.6
Total	Effectif	193	554	747
	%	4.3	12.6	16.9

(67%) des enfants sévèrement émaciés étaient référés.

Tableau. XXXII: Evolution mensuelle de l'émaciation

Mois		Emaciation OMS (rapport poids-taille)					Total
		Emaciation sévère	Emaciation Modérée	Risque Emaciation	Statut Normal	Risque obésité	
		Effectif	%	Effectif	%	Effectif	
Mars	Effectif	58	154	383	497	40	1132
	%	1.32	3.60	8.60	11.18	0.90	25.60
Avril	Effectif	40	188	498	500	42	1268
	%	0.90	4.31	11.20	11.25	0.94	28.60
Mai	Effectif	15	110	289	412	53	879
	%	0.34	2.40	6.50	9.27	1.19	19.70
Juin	Effectif	33	149	445	494	43	1164
	%	0.74	3.29	10.00	11.10	0.97	26.10
Total	Effectif	146	601	1615	1903	178	4443
	%	3.3	13.6	36.3	42.8	4	100

Le taux d'émaciation le plus élevé était enregistré au mois d'avril (30%).

Tableau. XXXIII: Répartition de l'échantillon selon émaciation par village

Village		Emaciation OMS (rapport poids-taille)					Total
		Emaciation sévère	Emaciation Modérée	Risque d'émaciation	Statut Normal	Risque obésité	
ZAMBLARA	Effectif	2	8	33	46	4	93
	%	2,2	8,6	35,5	49,5	4,3	100,0
DOMOGO DIASSA	Effectif	4	24	42	47	3	120
	%	3,3	20,0	35,0	39,2	2,5	100,0
ZANADOUGOU	Effectif	2	26	42	54	2	126
	%	1,6	20,6	33,3	42,9	1,6	100,0
MAKAN DIASSA	Effectif	2	15	34	36	3	90
	%	2,2	16,7	37,8	40,0	3,3	100,0
ZANDOUGOULA	Effectif	1	38	106	143	6	294
	%	0,3	12,9	36,1	48,6	2,0	100,0
ZANTON ZIANSO	Effectif	7	30	69	66	3	175
	%	4,0	17,1	39,4	37,7	1,7	100,0
N'GOLO DIASSA	Effectif	8	21	32	72	8	141
	%	5,7	14,9	22,7	51,1	5,7	100,0
ZIANSSO	Effectif	4	8	23	34	0	69
	%	5,8	11,6	33,3	49,3	0,0	100,0
ZIEMBOUGOU	Effectif	3	16	61	94	9	183
	%	1,6	8,7	33,3	51,4	4,9	100,0
SABALIBOUGOU	Effectif	8	26	56	83	12	185
	%	4,3	14,1	30,3	44,9	6,5	100,0
DIAKOROLA DIASSA	Effectif	13	47	90	51	0	201
	%	6,5	23,4	44,8	25,4	0,0	100,0
KAMALE SIRAKORO	Effectif	2	5	19	37	5	68
	%	2,9	7,4	27,9	54,4	7,4	100,0
KARAMOGOBOUGOU	Effectif	8	63	144	95	2	312
	%	2,6	20,2	46,2	30,4	0,6	100,0
KOULOUSOMDOUGOU	Effectif	6	42	75	55	3	181
	%	3,3	23,2	41,4	30,4	1,7	100,0
BANANKONI	Effectif	1	19	59	52	4	135
	%	0,7	14,1	43,7	38,5	3,0	100,0
YERELONZIERA	Effectif	4	18	24	41	5	92
	%	4,3	19,6	26,1	44,6	5,4	100,0
SIRAKORO TIEMOGOLA	Effectif	7	13	30	40	3	93
	%	7,5	14,0	32,3	43,0	3,2	100,0
FLAZAMBOUGOU	Effectif	0	6	39	60	5	110
	%	0,0	5,5	35,5	54,5	4,5	100,0
LONGOROLA	Effectif	7	21	36	40	8	112
	%	6,3	18,8	32,1	35,7	7,1	100,0
KAFELA	Effectif	5	34	87	64	5	195
	%	2,6	17,4	44,6	32,8	2,6	100,0
NANKOUN DIASSA	Effectif	6	14	38	66	9	133
	%	4,5	10,5	28,6	49,6	6,8	100,0
MAMABOUGOU	Effectif	1	5	24	45	6	81
	%	1,2	6,2	29,6	55,6	7,4	100,0
SOKOURANI BOUGOULA	Effectif	9	27	63	110	8	217
	%	4,1	12,4	29,0	50,7	3,7	100,0
NIEGA	Effectif	6	10	28	36	5	85
	%	7,1	11,8	32,9	42,4	5,9	100,0
BOUGOULA HAMEAU	Effectif	6	13	27	16	1	63
	%	9,5	20,6	42,9	25,4	1,6	100,0
YERELOMBOUGOU	Effectif	2	17	43	69	15	146
	%	1,4	11,6	29,5	47,3	10,3	100,0
BANABOUGOU	Effectif	2	11	27	42	6	88
	%	2,3	12,5	30,7	47,7	6,8	100,0
BAMOUSOBOUGOU	Effectif	3	17	45	63	7	135
	%	2,2	12,6	33,3	46,7	5,2	100,0
TOBOUGOU	Effectif	8	45	99	85	5	242
	%	3,3	18,6	40,9	35,1	2,1	100,0
NIETIOROBOUGOU	Effectif	8	10	36	87	16	157
	%	5,1	6,4	22,9	55,4	10,2	100,0
SEKOU DIASSA	Effectif	0	6	14	45	5	70
	%	0,0	8,6	20,0	64,3	7,1	100,0
NIANON DIASSA	Effectif	1	5	17	23	5	51
	%	2,0	9,8	33,3	45,1	9,8	100,0
Total	Effectif	146	601	1615	1903	178	4443
	%	3,3	13,6	36,3	42,8	4,0	100,0

Le village de DIAKOROLA DIASSA avait la plus grande prévalence d'émaciation (29.9%).

Tableau. XXXIV: Répartition de l'échantillon selon Insuffisance pondérale par le village

Village		Insuffisance pondérale OMS (rapport poids-âge)				Total
		Insuffisance pondérale sévère	Insuffisance pondérale Modérée	Risque d'Insuffisance pondérale	Statut Normal	
ZAMBLARA	Effectif	7	20	36	29	93
	%	7,5	21,5	38,7	31,2	100,0
DOMOGO DIASSA	Effectif	10	46	48	16	120
	%	8,3	38,3	40,0	13,3	100,0
ZANADOUGOU	Effectif	19	35	49	23	126
	%	15,1	27,8	38,9	18,3	100,0
MAKAN DIASSA	Effectif	8	32	34	16	90
	%	8,9	35,6	37,8	17,8	100,0
ZANDOUGOULA	Effectif	32	93	118	51	294
	%	10,9	31,6	40,1	17,3	100,0
ZANTON ZIANSSO	Effectif	19	64	61	31	175
	%	10,9	36,6	34,9	17,7	100,0
N'GOLO DIASSA	Effectif	20	27	48	46	141
	%	14,2	19,1	34,0	32,6	100,0
ZIANSSO	Effectif	5	24	25	15	69
	%	7,2	34,8	36,2	21,7	100,0
ZIEMBOUGOU	Effectif	12	49	68	54	183
	%	6,6	26,8	37,2	29,5	100,0
SABALIBOUGOU	Effectif	15	47	66	55	185
	%	8,1	25,4	35,7	29,7	100,0
DIAKOROLA DIASSA	Effectif	32	69	77	23	201
	%	15,9	34,3	38,3	11,4	100,0
KAMALE SIRAKORO	Effectif	0	18	25	25	68
	%	0,0	26,5	36,8	36,8	100,0
KARAMOGOBOUGOU	Effectif	52	108	116	36	312
	%	16,7	34,6	37,2	11,5	100,0
KOULOUSOMDOUGOU	Effectif	35	67	57	22	181
	%	19,3	37,0	31,5	12,2	100,0
BANANKONI	Effectif	11	43	50	31	135
	%	8,1	31,9	37,0	23,0	100,0
YERELONZIERA	Effectif	16	32	25	19	92
	%	17,4	34,8	27,2	20,7	100,0
SIRAKORO TIEMOGOLA	Effectif	15	31	35	11	93
	%	16,1	33,3	37,6	11,8	100,0
FLAZAMBOUGOU	Effectif	5	28	44	32	110
	%	4,5	25,5	40,0	29,1	100,0
LONGOROLA	Effectif	17	29	43	23	112
	%	15,2	25,9	38,4	20,5	100,0
KAFELA	Effectif	35	71	65	24	195
	%	17,9	36,4	33,3	12,3	100,0
NANKOUN DIASSA	Effectif	11	35	46	41	133
	%	8,3	26,3	34,6	30,8	100,0
MAMABOUGOU	Effectif	3	12	37	29	81
	%	3,7	14,8	45,7	35,8	100,0
SOKOURANI BOUGOULA	Effectif	30	66	78	43	217
	%	13,8	30,4	35,9	19,8	100,0
NIEGA	Effectif	9	31	27	17	85
	%	10,6	36,5	31,8	20,0	100,0
BOUGOULA HAMEAU	Effectif	11	25	22	5	63
	%	17,5	39,7	34,9	7,9	100,0
YERELOMBOUGOU	Effectif	19	41	53	33	146
	%	13,0	28,1	36,3	22,6	100,0
BANABOUGOU	Effectif	15	24	30	19	88
	%	17,0	27,3	34,1	21,6	100,0
BAMOUSSOBOUGOU	Effectif	21	48	50	16	135
	%	15,6	35,6	37,0	11,9	100,0
TOBOUGOU	Effectif	24	94	88	36	242
	%	9,9	38,8	36,4	14,9	100,0
NIETIOROBOUGOU	Effectif	9	46	56	46	157
	%	5,7	29,3	35,7	29,3	100,0
SEKOU DIASSA	Effectif	3	14	28	25	70
	%	4,3	20,0	40,0	35,7	100,0
NIANON DIASSA	Effectif	3	14	21	13	51
	%	5,9	27,5	41,2	25,5	100,0
Total	Effectif	523	1383	1626	905	4443
	%	11,2	31,0	37,3	20,4	100,0

Les enfants du village de BOUGOULA HAMEAU étaient plus touché par Insuffisance pondérale (57.2%) suivi par ceux du village de NIETIOROBOUGOU (48.7%).

Tableau. XXXV: Répartition de l'échantillon selon le Retard de croissance par village

Village		Retard de croissance OMS (rapport Taille-Age)				Total
		Retard de croissance sévère	Retard de croissance Modérée	Risque de Retard de croissance	Statut Normal	
ZAMBLARA	Effectif	5	20	32	35	93
	%	5,4	21,5	34,4	37,6	100,0
DOMOGO DIASSA	Effectif	14	43	43	20	120
	%	11,7	35,8	35,8	16,7	100,0
ZANADOUYOU	Effectif	21	46	38	21	126
	%	16,7	36,5	30,2	16,7	100,0
MAKAN DIASSA	Effectif	14	30	22	24	90
	%	15,6	33,3	24,4	26,7	100,0
ZANDOUGOULA	Effectif	52	117	82	43	294
	%	17,7	39,8	27,9	14,6	100,0
ZANTON ZIANSSO	Effectif	29	54	62	30	175
	%	16,6	30,9	35,4	17,1	100,0
N'GOLO DIASSA	Effectif	19	42	36	44	141
	%	13,5	29,8	25,5	31,2	100,0
ZIANSSO	Effectif	7	20	27	15	69
	%	10,1	29,0	39,1	21,7	100,0
ZIEMBOUGOU	Effectif	31	57	45	50	183
	%	16,9	31,1	24,6	27,3	100,0
SABALIBOUGOU	Effectif	23	50	66	46	185
	%	12,4	27,0	35,7	24,9	100,0
DIAKOROLA DIASSA	Effectif	24	51	84	42	201
	%	11,9	25,4	41,8	20,9	100,0
KAMALE SIRAKORO	Effectif	8	17	18	25	68
	%	11,8	25,0	26,5	36,8	100,0
KARAMOGOBOUGOU	Effectif	61	95	85	71	312
	%	19,6	30,4	27,2	22,8	100,0
KOULOUSOMDOUGOU	Effectif	31	62	51	37	181
	%	17,1	34,3	28,2	20,4	100,0
BANANKONI	Effectif	15	39	46	35	135
	%	11,1	28,9	34,1	25,9	100,0
YERELONZIERA	Effectif	34	21	24	13	92
	%	37,0	22,8	26,1	14,1	100,0
SIRAKORO TIEMOGOLA	Effectif	24	35	20	14	93
	%	25,8	37,6	21,5	15,1	100,0
FLAZAMBOUGOU	Effectif	15	38	35	22	110
	%	13,6	34,5	31,8	20,0	100,0
LONGOROLA	Effectif	12	41	33	26	112
	%	10,7	36,6	29,5	23,2	100,0
KAFELA	Effectif	41	68	56	30	195
	%	21,0	34,9	28,7	15,4	100,0
NANKOUN DIASSA	Effectif	17	41	46	29	133
	%	12,8	30,8	34,6	21,8	100,0
MAMABOUGOU	Effectif	10	16	30	25	81
	%	12,3	19,8	37,0	30,9	100,0
SOKOURANI BOUGOULA	Effectif	46	76	65	30	217
	%	21,2	35,0	30,0	13,8	100,0
NIEGA	Effectif	17	40	20	8	85
	%	20,0	47,1	23,5	9,4	100,0
BOUGOULA HAMEAU	Effectif	14	18	16	15	63
	%	22,2	28,6	25,4	23,8	100,0
YERELOMBOUGOU	Effectif	41	50	40	15	146
	%	28,1	34,2	27,4	10,3	100,0
BANABOUGOU	Effectif	22	35	25	6	88
	%	25,0	39,8	28,4	6,8	100,0
BAMOUSBOUGOU	Effectif	48	38	40	9	135
	%	35,6	28,1	29,6	6,7	100,0
TOBOUGOU	Effectif	35	70	90	47	242
	%	14,5	28,9	37,2	19,4	100,0
NIETIROBOUGOU	Effectif	26	59	43	29	157
	%	16,6	37,6	27,4	18,5	100,0
SEKOU DIASSA	Effectif	9	14	29	18	70
	%	12,9	20,0	41,4	25,7	100,0
NIANON DIASSA	Effectif	11	10	19	11	51
	%	21,6	19,6	37,3	21,6	100,0
Total	Effectif	768	1408	1380	886	4443
	%	17,3	31,7	31,1	19,9	100,0%

Les enfants du village de NIEGA étaient plus touchés le Retard de croissance (67.1%).

Tableau. XXXVI: Les différentes formes de malnutrition par village.

Village		Type de la malnutrition		
		Emaciation	Insuffisance pondérale	Retard de croissance
ZAMBLARA	Effectif	10	27	25
	%	10.8	29.0	26.9
DOMOGO DIASSA	Effectif	28	56	57
	%	23.3	46.6	47.3
ZANADOUGOU	Effectif	28	54	67
	%	22.2	42.9	53.2
MAKAN DIASSA	Effectif	17	40	44
	%	18.9	44.5	48.9
ZANDOUGOULA	Effectif	39	125	168
	%	13.2	42.5	57.5
ZANTON ZIANSSO	Effectif	37	83	83
	%	20.2	47.5	47.5
N'GOLO DIASSA	Effectif	29	47	61
	%	20.6	33.3	43.3
ZIANSSO	Effectif	12	29	27
	%	16.4	42.0	39.1
ZIEMBOUGOU	Effectif	19	61	88
	%	10.3	33.4	48.0
SABALIBOUGOU	Effectif	32	62	73
	%	18.4	33.5	39.4
DIAKOROLA DIASSA	Effectif	60	101	75
	%	29.9	50.2	37.3
KAMALE SIRAKORO	Effectif	7	18	25
	%	10.3	26.5	36.8
KARAMOGOBOUGOU	Effectif	71	160	156
	%	22.8	51.1	50.0
KOULOUSOMDOUGOU	Effectif	48	102	93
	%	26.5	56.3	51.4
BANANKONI	Effectif	20	54	54
	%	14.8	40.0	40.0
YERELONZIERA	Effectif	22	48	55
	%	23.9	52.2	59.8
SIRAKORO TIEMOGOLA	Effectif	20	46	59
	%	21.5	49.4	63.4
FLAZAMBOUGOU	Effectif	6	33	53
	%	5.5	30.0	48.1
LONGOROLA	Effectif	28	46	53
	%	25.1	41.1	46.3
KAFELA	Effectif	39	106	109
	%	20.0	54.3	56.0
NANKOUN DIASSA	Effectif	20	46	58
	%	15.0	32.6	43.6
MAMABOUGOU	Effectif	6	15	26
	%	7.4	18.3	32.1
SOKOURANI BOUGOULA	Effectif	36	96	122
	%	16.5	44.2	56.2
NIEGA	Effectif	16	40	57
	%	18.9	47.1	67.1
BOUGOULA HAMEAU	Effectif	19	36	32
	%	30.1	57.2	50.8
YERELOMBOUGOU	Effectif	19	60	89
	%	13.0	41.1	62.3
BANABOUGOU	Effectif	13	35	57
	%	14.8	44.3	64.8
BAMOUSOBOUGOU	Effectif	20	69	86
	%	14.8	51.2	63.7
TOBOUGOU	Effectif	53	118	105
	%	21.9	48.7	63.7
NIETIROBOUGOU	Effectif	18	55	85
	%	11.5	35.0	43.1
SEKOU DIASSA	Effectif	6	17	23
	%	8.6	24.3	32.9
NIANON DIASSA	Effectif	6	17	21
	%	11.8	33.4	41.2
Total	Effectif	747	1876	2176
	%	16.6	42.2	49.0

Les différentes formes de malnutrition étaient retrouvées avec une prédominance du retard de croissance (49.0%).

5.3. Alimentation des enfants malnutris :

Tableau. XXXVII: Répartition de la consommation journalière des aliments dans les 24 heures précédant l'enquête.

L'alimentation des enfants malnutris était basée sur les produits laitiers et les céréales. tandis que les la viande , poisson et œuf étaient moins consommés.

Tableau. XXXVIII: Fréquence de consommation selon la tranche d'âge.

Type d'aliment	Matin		Midi		Gouter		Soir		Moyenne	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Produits laitiers	8	100	8	100	8	100	8	100	8	100
Viandes, poisson, œuf.	3	37.5	3	37.5	3	37.5	3	37.5	3	37.5
Féculents, céréales, pains	6	75.0	8	100	5	62.5	7	87.5	6.5	81.25
Produits sucrés.	1	12.5	2	25.0	5	62.5	1	12.5	2.5	28.12
Fruits et légumes	5	62.5	5	62.5	5	62.5	5	62.5	5	62.5
Matières grasse	2	25.5	7	87.5	1	12.5	8	100	4.5	56.37
Eau et boissons.	8	100	8	100	8	100	8	100	8	100

La tranche d'âge de	Tranche d'âge	Fréquences de consommation		Total	12 à
		Moins de 6 fois	Plus de 6 fois		
		Eff	%		
6 à 11 mois	Eff	-	1	1	
	%		12.5	12.5	
12 à 23 mois	Eff	-	4	4	
	%		50.0	50.0	
24 à 35 mois	Eff	2	-	2	
	%	25.0	-	25.0	
36 à 47 mois	Eff	1	-	1	
	%	12.5	-	12.5	
48 à 59 mois	Eff	-	-	-	
	%	-	-	-	
Total	Eff	3	5	8	
	%	37.5	62.5	100	

consommait plus d'aliment dans la journée (50%).

Tableau. XXXIX: Répartition des aliments selon la fréquence de consommation journalière

Les types d'aliments	Moins de 6 fois/j		Plus de 6 fois/j		Total		
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	
Eau et boissons.	3	37.5	5	62.5	8	100	
L'eau							simple, laitiers et
produits							
les céréales							
Féculents, céréales, pains	3	37.5	5	62.5	8	100	
Fruits et légumes	2	25.0	3	37.5	5	62.5	
Produits laitiers	3	37.5	5	62.5	8	100	
Viandes, poisson, œuf.	2	25.0	1	12.5	3	37.5	
Produits sucrés.	3	37.5	4	50.0	7	87.5	
Matières grasse	3	37.5	5	62.5	8	100	

constituaient les aliments les plus consommés, contre la viande, poisson et les œufs qui étaient les moins consommés.

6. Commentaires et discussion

6.1. Par rapport à l'échantillon:

Notre étude a concerné un échantillon représentatif de 4443 d'enfants de 6 à 59 mois ayant fait l'objet de mensurations anthropométriques, l'entretien avec 32 leaders communautaires a permis de fournir les éléments d'analyse complémentaire aux données collectées auprès des mères.

Pour l'ensemble de l'échantillon, le nombre de garçons était légèrement inférieur à celui des filles avec un sexe ratio de 0,99, La tranche d'âge la plus représentée était celle de 6 à 11 mois (86.8%), suivie de celle de 12 à 23 mois (5.9%). Les enquêtes menées dans le cercle de Bourem en 2009 [17], et dans les Districts sanitaires de Bamako en 2009 [18] et Sélingué en 2010 [19] affichent les mêmes résultats avec un sex-ratio inférieur à 1.

6.2. Par rapport à l'état de santé de la population étudiée:

La diarrhée a été observée chez 14.5 % des enfants 6-59 mois.

Concernant la prévalence de la diarrhée chez les enfants, nos résultats étaient plus élevés que ceux retrouvés par EDSIV 2006 de 7 % cependant ils étaient inférieurs à ceux retrouvés par EDSIII 2001 22,9% [20] et ceux de l'INRSP en 2001 qui trouvent un taux de 25% des enfants de moins de 36 mois souffrant de diarrhée épisodique [20], nos résultats ont été proches de ceux du Bénin en 2001 dont la prévalence de la diarrhée est 14% [21].

Le statut vaccinal, 60% des enfants avaient leur vaccination à jour selon le programme élargi de vaccination, Ces résultats ont été supérieurs d'une part à ceux du niveau national selon EDSM IV en 2006 et MICS en 2010 qui trouvent respectivement (48 %) et (50.6) [22] des enfants de 12-23 mois étaient complètement vaccinés.

Nos résultats ont été proches de ceux de Tangara. A et SY.O qui trouvent respectivement 62,6% et 57, 5% des cas de vaccination complète. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les enfants bénéficient de plus en plus de la vaccination probablement liée à la multiplication des centres de santé communautaire [23].

6.3. Par rapport à l'alimentation et à la nutrition:

Seulement 1,7% des enfants étaient exclusivement allaités au sein maternel. Ces faibles taux pouvaient s'expliquer par l'insuffisance de la sensibilisation des mères sur les avantages de l'allaitement et les pratiques socioculturelles comme signalée par d'autres études [24].

L'alimentation des enfants malnutris était surtout basée sur les produits laitiers consommés par (100%) des enfants matin midi et le soir, suivis par les céréales consommés par (81.25%) de enfants de 6 à 59 mois.

Les différentes formes de malnutrition sont plus prononcées chez les garçons que chez les filles. Par contre deux études récentes menées en 2007, l'une menée au niveau national [25] et l'autre dans la région de Koulikoro et le District de Bamako [26] trouvent le contraire avec un sexe ratio supérieur à 1, indiquant que le nombre de garçons était supérieur à celui des filles mais des formes de malnutrition plus élevées chez les filles que chez les garçons.

Notre prévalence pour l'émaciation de 16,9% était au dessus de la norme internationale car le seuil d'alerte de l'OMS est de 10% pour l'émaciation [15].

Nos résultats ont été plus élevés que ceux de l'enquête SMART Mali 2011 qui trouve (13.1%) des enfants de 6 à 59 mois émaciés [27] et ceux de MICS 2010 qui trouve (10.8%) [22].

Les pays du Sahel (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger et Tchad), ont une prévalence de l'émaciation inférieure à la notre avec : 14.5% en 2006 et 15,3% en 2007 [23] chez les enfants de 6 à 59 mois [24]. Le Madagascar 61,7% en 2000 [29] (chez les enfants de 0-35 mois) [30] affichent des taux supérieurs à ceux de notre étude.

Nous avons observé que les enfants de 6 à 23 mois étaient les plus émaciés ; cela pourrait s'expliquer par le fait qu'à cet âge les enfants sont en pleine période de sevrage (l'âge moyen de sevrage était de 20,78 mois) et de ce fait, sont plus exposés aux maladies capables de créer un déséquilibre entre le poids et la taille chez l'enfant.

Le niveau de prévalence élevée de l'émaciation dans notre étude pourrait être influencé par la période de collecte des données qui s'est déroulée en période de soudure.

Quant au retard de croissance, le pourcentage d'enfants atteints de cette carence était très élevé par rapport au seuil d'alerte de l'OMS (40%). En effet, avec un taux de 49% chez nos enfants de moins de 5 ans, nous étions très nettement au dessus de la prévalence régionale, de 45% et de celle nationale qui était en 2006 de 38% [15].

Nos résultats ont été plus élevés que ceux de l'enquête SMART Mali 2011(36%)[27] et ceux du MICS 2010 (37.3%) [22].

D'autres pays du continent ont également des taux moins élevés pour la même année 2006 : Egypte (18%), Cameroun (30%), Ethiopie (47%), et Algérie (11%) [31].

Le faible niveau de scolarisation des mères pourrait expliquer cette prévalence très élevée. Avec l'acquisition d'une certaine instruction, les femmes auront une meilleure connaissance de la composition équilibrée des aliments et des règles d'hygiène.

Parmi les enfants de moins de cinq ans, 42,2% étaient en insuffisance pondérale. Cette prévalence était supérieure à celles retrouvées par l'enquête SMART Mali 2011 et MICS 2010 qui trouvent respectivement (20.2%) [27] et (24.2%)[22].

Les autres régions du pays possèdent moins d'enfants en insuffisance pondérale: Tombouctou (32%), Kidal (29%), et Koulikoro (29%) pour la même année 2006 [15].

Toujours en 2006, les pays comme le Ghana (18%), le Cameroun (19%), le Maroc (10%) et l'Algérie (4%) affichent des taux inférieurs à ceux de notre étude [31].

7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7.1. Conclusion:

La situation nutritionnelle des enfants de 06 à 59 mois des villages enquêtés est préoccupante. En effet, ces enfants souffrent de carences nutritionnelles graves pour toutes les formes de malnutrition.

Les produits laitiers et les céréales sont les aliments les plus consommés. Par contre certains produits locaux (tubercules, fruits, légumes...) étaient peu utilisés et valorisés.

Le taux d'allaitement exclusif au sein maternel était trop faible.

7.2. Recommandations:

Au terme de notre étude, nous pouvons formuler quelques recommandations afin de contribuer à l'amélioration des modes alimentaires et des indicateurs nutritionnels dans les 32 villages de la commune de Sikasso :

➤ **Pour la mauvaise pratique de l'allaitement maternel**

- Informer et sensibiliser d'avantage sur la pratique de l'allaitement exclusif et l'alimentation de complément.

➤ **Par rapport à la prévalence élevée de l'émaciation chez les enfants**

- Mettre en place un système d'information et de suivi régulier de la situation nutritionnelle des enfants,
- Faciliter l'accès des populations aux denrées alimentaires de première nécessité en particulier pendant les périodes de soudures et améliorer la disponibilité alimentaire à travers le renforcement des stocks alimentaires de sécurité.
- Favoriser l'accès des populations les plus vulnérables à la nourriture à travers une politique des prix adaptée qui tient compte du pouvoir d'achat de plus grand nombre.
- Rendant disponible et à moindre couts les denrées de premières nécessités.
- Intensifier et étendre d'avantage les interventions nutritionnelles pour contribuer à l'amélioration de la santé de la femme et des enfants.
- Renforcer d'avantage le système de suivi de la croissance de l'enfant et l'appui conseil en nutrition.

➤ **Par rapport à la prévalence élevée du retard de croissance et de l'insuffisance pondérale**

- Combattre les tabous qui interdisent l'amélioration de l'alimentation de l'enfant ;
- Encourager la diversification alimentaire dans les ménages en particulier chez les enfants ;
- Favoriser la communication, la collaboration et le partenariat entre les intervenants dans le domaine de l'alimentation et la nutrition.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- 1- **TAIROU KM.**
Evaluation du statut nutritionnel et sanitaire des enfants de 06 à 59 mois dans 6 communes du cercle de KOLONDIÉBA (région de Sikasso) Thèse pharmacie, 2009,(pp1).
- 2- **UNICEF.**
<http://www.Unicef.org/media/Files/Umd.16.juin> 2011 à 13H45.
- 3- **LAROUSSE MEDICAL.**
4^{ème} Edition 2009,(pp917).
- 4- **DICTIONNAIRE DE MEDECINE.**
7^{ème} Edition Flammarion 2001 (pp274,451).
- 5- **AG IKNANE A – RAKI BAH - OUATTARA F - CISSE A TOURE - DIARRA M THERA M – OUOLOGUEM DF – KOITE F - FOFANA A -MAIGA MF**
Eléments de base en nutrition humaine, Volume1, Edition l'harmattan, la Sahélienne, décembre 2011, 78p.
- 6- **SISSOKO OM.**
Évaluation de la situation nutritionnelle au Mali en période de soudure. Thèse médecine, 2009, (pp1-11).
- 7- **MORGAYE AB.**
Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 6 à 24 mois vus en consultation pédiatrique à l'hôpital général de référence nationale de N'DJAMENA(TCHAD). Thèse médecine, 2009, (pp18).
- 8- **TRAORE N.**
Statut alimentaire et nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois de la région de Sikasso. Thèse de pharmacie, 2010, (pp11).
- 9- **DIETETIQUE ET NUTRITION.**
3^{ème} édition Masson2005,(pp96).
- 10- **Organisation Mondiale de la Santé.**
La prise en charge de la malnutrition sévère, manuel à usage des médecins et autres personnels de santé à des postes d'encadrement OMS 2000, 32p.
- 11- **CREDOS.**
Rapport de l'évaluation de l'état nutritionnel des mères séropositives et enfants nés de mères séropositives sur les sites de PTME du VIH à Bamako CREDOS, juillet 2006, 28p.
- 12- **OUEDRAOGO SA.**
statut alimentaire et nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois et des femmes en âge de procréer dans 5 communes productrices de pomme de terre du cercle de Sikasso. Thèse médecine, 2011, 68p.
- 13- **Ministère de la Santé.**
Politique Nationale de Développement de la Nutrition (2012-2021) mai 2011, 26p
- 14- **GOLDEN MH, GRELLETY Y.**
Protocole Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë Sévère 2011, 181p.
- 15- **CPS/Santé, DNSI, Macro International.**
Enquête Démographique et de Santé du Mali, EDSM IV, République du MALI, décembre 2007 ,497P.
- 16- **MSSPA, DNS, DRS.**
Système Local d'Information Sanitaire, Annuaire statistique de la Région de Sikasso, 2009, p77.

- 17- **DOUMBIA A.**
Evaluation du statut nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois dans la commune de Bamba, Cercle de BOUREM au MALI, Thèse médecine, 2009, p94.
- 18- **TRAORE BZ.**
Evaluation du statut nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois au centre de santé communautaire du Banconi (ASACOBAB), Thèse médecine, 2009, p69.
- 19- **DEMBELE G.**
Connaissances et Pratiques des mères par rapport à la nutrition et à la santé des enfants de 6 à 59 mois dans le District sanitaire de Sélingué, Thèse pharmacie, 2010, p93.
- 20- **Mali.**
Enquête Démographique et de santé du Mali, EDSM III, 2001, CPS/Santé, DNSI, Macro International, juin2002, 450p. et EDSMIV, 2006, décembre 2007,497p.
- 21- **ANONYME.**
[http : //www.measuredhs.com/pubs/pdf%2Fancs1%2Fbj01chart book.pdf?](http://www.measuredhs.com/pubs/pdf%2Fancs1%2Fbj01chartbook.pdf)
CFID=3808713&CFTOKEN=87082301 Nutrition des jeune enfant des mères au Bénin 2001 (EDSBIII). 21 septembre 2011 à 09H15.
- 22- **MALI.**
Enquête par grappes à indicateurs multiples (MICS) 2010.
- 23- **SY O.**
Morbidité et mortalité dans le service de pédiatrie B du CHU-Gabriel Touré. Thèse : méd. Bamako Février 1999
- 24- **SIMPARA B.**
Etude des pratiques d'allaitement maternel et de sevrage en milieu pédiatrique. Thèse Med; Bamako, 1998 (pp20).
- 25- **AG IKNANE A, DIARRA S, BEN ALWATA C, SOUGANE, COULIBALY et al.**
Enquête nationale sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle, CSA, INRSP, rapport, 2007.63p.
- 26- **AG IKNANE A.**
Enquête de base gain sur la prévalence de la carence en VIT A dans le district de Bamako et la région de Koulikoro, INRSP, janvier 2007,59p.
- 27- **Institut National de la Statistique et Direction National de la Santé.**
Enquête SMART chez les enfants de 6 à 59 mois et des femmes de 15 à 49 ans, Mali Juin-juillet 2011, (pp4).
- 28- **MALNUTRITION IN THE SAHEL / LA MALNUTRITION AU SAHEL.**
<http://www.unicef.fr/contenu/actualite-humanitaire-unicef/la-malnutrition-au-sahel-une-crise-chronique-> 8 novembre 2011 à 12H36.
- 29- **Malnutrition et inégalités sociales.**
http://www.dhsantementale.net/documents/malnut_ineg.pdf, 26 juillet 2011 à 16H10.
- 30- **UNICEF WCARO-Media Centre-Malnutrition in the Sahel/la malnutrition au Sahel**
http://www.unicef.org/wcaro/2009_2819.ftml, 28 novembre 2011 à 11H32.
- 31- **UNICEF.**
Situation des enfants dans le monde, 2008, (pp119).

Fiche de collecte de données

COLLECTE DE DONNEES ANTHROPOMETRIQUE (ENFANTS 6 – 59 MOIS)

ZONE CERCLE DE SIKASSO

Veillez mesurer tous les enfants âgés entre 6 à 59 mois

1 Date: |_|_| / |_|_| / 2011

2 Nom animatrice:

3. Commune 1= Dioumatene 2= Kafouziela 3= Zangaradougou 4= Pimperna 5= Klela

6=Kapala 7= Fama 8= Danderesso 9= Socourani 10= Finkolo 11= Sikasso

4. Villages _____

5. Les interdits alimentaires

	Ethnie	Raisons
1 _____	_____	1 _____
2 _____	_____	2 _____
3 _____	_____	3 _____
4 _____	_____	4 _____
5 _____	_____	5 _____
6 _____	_____	6 _____
7 _____	_____	7 _____
8 _____	_____	8 _____
9 _____	_____	9 _____

4. Villages _____

N° Enfant			
Date de la 1 ^{ère} consultation			
Nom Enfant			
Nom de la mère			
Nom du père			
P/T			
Adresse de la famille			

N° Enfant													
N°	Age (mois)	Sexe 1=M 2=F	Poids (kg)	Taille (cm)	P/T	Type MPC 1=Normal 2=Modérée 3=Sévère	Oedèmes	Diarrhée	Vaccination 1= Oui 2=Non 3=Complet	CSCOM de référence	Allaitement exclusif	Age d'introduction du premier aliment	Age du sevrage

Date de la 1 ^{ère} consultation			
Nom Enfant			
Nom de la mère			
Nom du père			
P/T			
Adresse de la famille			

N° Enfant			
Date de la 1 ^{ère} consultation			
Nom Enfant			
Nom de la mère			
Nom du père			
P/T			
Adresse de la famille			

6. Classification de la malnutrition

Fiche signalétique

Nom : Ould Né

Prénom : Mohamed dit Hama

Pays : Mauritanie

Contact : 00 (223) 79 21 15 41 – 00 (222) 46 41 65 42

Adresse e-mail : hamaouldne@yahoo.fr

Titre de la thèse : Pratiques alimentaires et suivi nutritionnel des enfants malnutris de la commune de Sikasso.

Année universitaire : 2010-2011

Ville de soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de Médecine, Pharmacie et d'Odontostomatologie

Secteur d'intérêt : Santé publique, Nutrition, recherche.

Résumé : Il s'agit d'une étude exhaustive auprès des enfants de 6 à 59 mois au niveau des villages constituant la commune de Sikasso.

L'étude consistait à administrer un questionnaire sur les CAP des ménages et une enquête anthropométrique basée sur les outils SMART.

Cette étude s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre d'un projet de développement initié par ISCOS et qui vise comme but l'augmentation des revenus paysans et l'amélioration de l'état nutritionnel des groupes les plus vulnérables, à travers la valorisation de la filière pomme de terre dans la Région de Sikasso.

L'objectif global du projet est de contribuer à l'amélioration de l'état nutritionnel des groupes les plus vulnérables, soit les enfants de 0 à 59 mois et leurs mères au sein des ménages ruraux de la région de Sikasso.

Notre étude a concerné un échantillon représentatif de 4443 d'enfants de 6 à 59 mois ayant fait l'objet de mensurations anthropométriques, l'entretien avec 32 leaders communautaires a permis de fournir les éléments d'analyse complémentaire aux données collectées auprès des mères.

La situation nutritionnelle des enfants de 06 à 59 mois des villages enquêtés est préoccupante. En effet, ces enfants souffrent de carences nutritionnelles graves pour toutes les formes de malnutrition. Avec les prévalences de : 16,9% pour l'émaciation, 49% pour le retard de croissance et 42,2% pour insuffisance pondérale.

Mots-clés : Enfant, état nutritionnel, ISCOS, Sikasso.

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 à favoriser le crime.

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

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

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

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.