

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

République du Mali
Un Peuple-Un But-Une Foi



ANNEE UNIVERSITAIRE: 2014-2015

N°...../

THÈSE

ETUDE DE LA MALNUTRITION CHEZ LES ENFANTS DE 06 A 59 MOIS DANS LA COMMUNE II DU DISTRICT DE BAMAKO

Présentée et soutenue publiquement le / /.

Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie

Par : Monsieur Kalidou KONE

Pour obtenir le Grade de **Docteur en Médecine**
(DIPLOME D'ETAT)

Jury

PRESIDENT: Pr Moussa Y MAIGA

MEMBRE: Dr SISSOKO Kadiatou BA

CO-DIRECTEUR: Dr Mahamadou F MAIGA

DIRECTEUR DE THESE : Pr Massambou SACKO

DEDICACES

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

DEDICACES

Je dédie ce travail :

A Dieu :

L'omniscient, l'omnipotent, l'omniprésent, l'être par la providence de qui ce monde est gouverné, seigneur des mondes, que ton salut soit sur le prophète Mohamed, le dernier des messagers ainsi que sur sa famille honorable et pure et ses compagnons nobles et élus. Ce travail est le tien. Tu as guidé et surveillé mes pas jusqu'à ce jour, je n'avais aucune idée de ce garçon que je suis devenu aujourd'hui.

ALLAH

Donne à mes yeux la lumière pour voir ceux qui ont besoin de soins ;

Donne à mon cœur la compassion et la compréhension ;

Donne à mes mains l'habileté et la tendresse ;

Donne à mes oreilles la patience d'écouter ;

Donne à ma bouche les mots qui réconfortent ;

Donne à mon esprit le désir de partager ;

Donne-moi, Allah, le courage d'accomplir ce travail ardu et fait que j'apporte un peu de joie dans la vie de ceux qui souffrent.

Amen !

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

A mes parents :

A mon père : **Diakaridia KONE**

OH ! Père toi qui m'a inscrit à l'école pour que je puisse devenir ce que je suis aujourd'hui.

Papa, ta bonté, ta profonde humilité et ton amour pour autrui font de toi cet homme respecté que j'admire tant et tellement.

Trouve en ce travail une ébauche à toutes tes aspirations.

Tu nous as appris le sens de la fierté et de la dignité en toute circonstance mais aussi et surtout le respect de son prochain.

Comme on ne saura jamais remercier assez un père, je prie le tout puissant pour que vous puissiez bénéficier les avantages de ce diplôme. Ce travail est le tien Papa.

A ma maman : Maissata FOMBA

Maman, ton sourire et tes conseils m'ont accompagné et encouragé tout le long de mes études. Dans les moments les plus difficiles, il me suffisait de fermer les yeux pour me sentir à côté de cette femme patiente, si énergique au sourire et au cœur d'ange.

Le profond amour que tu prodigues à tes enfants, tes privations font de ce travail avant tout le tien. Infatigable, tu t'es toujours sacrifiée pour leur réussite. La jeune pousse que tu as aimée, protégée des intempéries de la nature est devenue maintenant un arbre bien solide.

Que Dieu te bénisse et te garde encore plus longtemps en bonne santé parmi nous afin que tu puisses te reposer et profiter de son ombrage.

Le sens des mots ne saurai jamais traduire combien je t'aime.

Maman trouve en ce travail une introduction du résultat des efforts et de tous les sacrifices que tu as pu consentir pour moi.

REMERCIEMENT

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

REMERCIEMENTS

Il me tient à cœur de remercier très sincèrement toutes les personnes de bonne volonté qui de près ou de loin ont contribué tant soit peu à la réalisation de ce travail. Cependant je ne saurais jamais énumérer de façon exhaustive les parents, amis, collaborateurs, et maîtres qui m'ont apporté leurs soutiens moraux, matériels, et scientifiques tout au long de cette thèse. Qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude !

Aux enseignants du primaire, du secondaire et à tous mes maîtres de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako. Je suis fier d'avoir été votre élève, votre étudiant. Trouvez dans ce travail cher Maîtres, le témoignage de ma profonde gratitude pour la qualité de l'enseignement dont j'ai bénéficié.

A mes mères : Djénéba DIARRA, Assetou DIARRA, Mariam KEITA.

Chers parents : Sachez que je suis fier d'être votre enfant, je suis fier de vous et j'espère que vous serez un jour fier de votre fils.

A ma grande mère : Kadidia TRAORE dite(AYO)

Votre gentillesse et votre courtoisie, fait de vous une grande mère adorable vous avez été pour moi une mère plutôt qu'une grande mère. Recevez-la mes considérations les plus distingués

A mes grands frères : Abdoulaye KONE, Youssouf KONE,

Votre amour et votre accompagnement m'a donné le courage, de redoubler toujours l'effort. Recevez la mes salutations les plus sincères.

A mes frères et sœurs : Salimata, Tenin, Ramatou, Mamadou, Bassirou, Batoma, Fousseyni, Yaya, Aicha,

L'affection et la confiance mutuelle qui ont toujours existé entre nous m'ont donné foi pour achever ce travail qui est avant tout le vôtre. Que ces sentiments puissent nous maintenir aussi unis que les chevaux d'un attelage afin que nous menions à bien le chariot de nos vies. Bon courage et surtout ne baisser jamais les bras devant les difficultés de la vie. Avec ma tendresse infinie.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

A mes amis

Alou Boly, Drissa, Moriba, Doua, Aboubakary, David, Siaka Diaby, Awa Djimdé, Astan, Dicko, Soungalo, CESSOUMA,

J'ai eu le plaisir de vous connaître durant des années. Vous avez fait preuve de beaucoup de compréhension et de patience à mon égard car je n'ai pas toujours été facile à vivre. Merci de m'avoir accueillie, et pardon d'avoir été souvent difficile à supporter. Que le tout puissant raffermisse nos liens.

A la famille BERE

Bakary, Alassani, Fatoumata Traoré ainsi qu'à toute la famille recevez ici mon sincère remerciement pour votre hospitalité

A la grande famille Renaissance Convergence Syndicale :

Ensemble nous avons partagé des moments mémorables, je n'en garde que de merveilleux souvenirs. Pendant sept années, avec ambition, nous avons poursuivi le même idéal. La solidarité et la persévérance nous ont permis d'obtenir la réussite, notre atout majeur étant l'organisation. Mon souhait est que notre devise ne soit jamais caduque et que pour toujours nous puissions crier avec fierté « Agir pour reformer, reformer pour le salut de l'ensemble des étudiants de la FMPOS ».

Que DIEU vous bénissent et concrétisent nos relations.

A tout le personnel du CSRéf de la Communes II, particulièrement à tous les personnels du service Pédiatrie (**DIALLO, DAMBA, ADAMA, SAMAKE HINDOU, BAGAYOKO, Dr KEITA AISSATA, Djeneba KONATE**) qui ont beaucoup contribué pour la réussite de cet travail.

A tous mes collègues internes et cadets du CSRef CII, particulièrement à mon équipe de garde (**MAMED SACKO, ROKIA KANTE, EL CHEICK, OUMOU, SOKONA, DIARRA, ERIC, ADAM, KADIDIA DAO**)

Merci pour la confiance, les échanges de connaissance et toutes mes excuses pour mes erreurs commises.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

A tous les médecins du CSREF CII

Dr traoré Daouda, Dr DIABATE, DR SAMAKE, DR KORENZO, DR BAGAYOKO, DR DAO SEYDOU, DR SACKOBA

Merci pour votre franche collaboration

A mes amis (es) de la faculté : Merci pour la continuation de nos bonnes relations.

A ma dulcinée : Mariam CISSOKO, retrouvé ici mes sincères reconnaissances.

A Mon Garçon : Diakaridia KONE dit PAPA, que Dieu t'accorde longue vie

A ma Belle-famille CISSOKO à Kalaban coura ACI particulièrement à mon beau père : **Sambou CISSOKO**, et à ma belle-mère : **Awa YALCOUYE**,

Je vous remercie pour votre confiance. Je vous en suis reconnaissant. Que Dieu vous bénisse !

A toute l'association que j'ai eue a fréquenté durant mon séjour estudiantin à savoir :

-C/AEEM-FMOS/FAPH : que les luttes entreprises ensemble aboutissent à un résultat adéquat pour le bien être des étudiants (**OSER LUTTER, C'EST OSER VAINCRE LA LUTTE CONTINUE**)

-L'association WUWUYECOO (association des élèves et étudiants minianka),

-ASURCKS : (association des scolaires et universitaire ressortissant de cercle de Koutiala et sympathisant),

-AESACKS :(association des étudiants en santé de cercle de Koutiala et sympathisants),

-ADERS :(amical des étudiants de la 3ème région et sympathisants

AJVD (association des jeunes volontaires pour une vraie démocratie),

AJRCN (association des jeunes ressortissant de la commune de n'dlodougou)

AUX INDIVIDUS qu'Allah renforce d'avantage notre amitié

HOMMAGES AUX MEMBRES DE JURY

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE JURY

Pr Moussa Y MAIGA

- Professeur honoraire en Gastro-entérologie
- Chef de service gastro-entérologie CHU Gabriel TOURE

Cher maître, vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre générosité, votre disponibilité, votre souci du travail bien fait, votre rigueur scientifique font de vous un modèle à suivre.

Recevez cher maître, nos sincères remerciements pour tout ce que vous avez fait pour rehausser le niveau de ce travail dans l'intérêt de la science.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Dr SISSOKO Kadiatou BA

- Médecin pédiatre
- Point focal nutrition du district sanitaire de la commune II

Cher maître, vous avez accepté de juger ce travail malgré vos multiples occupations, nous vous en sommes très reconnaissants.

Nous reconnaissons en vous une grande dame aux qualités humaines et scientifiques inestimables.

Cher maître, trouvez ici l'expression de notre très haute considération.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Dr Mahamadou F MAIGA

- Médecin CES de santé publique
- Chargé de cours de nutrition à l'institut national de formation en science de la santé de Bamako
- Chef de section surveillance épidémiologique des maladies à la Direction national de la santé (DNS)

Cher maître, nous nous réjouissons de vous compter parmi ce jury en dépit de vos énormes occupations.

Votre disponibilité, votre simplicité, votre rigueur dans le travail, votre altruisme, vos qualités intellectuelles et sociales font de vous un maître exceptionnel et admirable.

Veillez croire en notre indéfectible reconnaissance.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Pr Massambou SACKO

- Maître de conférence en santé publique à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie (FMPOS), Université de Bamako.
- Expert en santé à l'organisation mondiale de la santé

Honorable Maître,

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en nous confiant ce travail. Votre rigueur scientifique ainsi que vos qualités humaines forcent le respect et l'admiration.

Vous demeurez pour nous un modèle.

Nous espérons que ce travail répondra modestement à vos attentes.

LISTE DES ABBREVIATIONS

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

ASACO : Association Sanitaire et Communautaire.

CDC : Center for Disease Control.

CHU : Centre Hospitalier Universitaire.

Cm : Centimètre.

CAP : Connaissance Attitudes et Pratiques.

CRDH : Centre de Recherche pour le Développement Humain.

CSCom : Centre de Santé Communautaire.

CSRef : Centre de Santé de Référence.

DCI : Dénomination Commune Internationale.

DNSI : Direction National de la Statistique et de l'Informatique.

DRC : Dépôt Répartiteur de Cercle.

DV : Dépôt de Vente.

EDM : Energie Du Mali.

EDS : Enquête Démographique et de Santé.

EDSM : Enquête Démographique et de Santé du Mali.

ENA : Emergency Nutrition Assessment.

ET : Ecart Type.

FAO : Food and Agriculture Organization. (Fond des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture).

FMPOS : Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto- Stomatologie.

INPS : Institut National de Prévoyance Social.

INRSP : Institut National de Recherche et de santé Publique.

NCHS : National Center for Health and Statistic.

\$. Int : International Dollar.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Kg : Kilogramme.

Km : Kilomètre.

Km² : Kilomètre carré.

MPE : Malnutrition Protéino-Energétique.

MS : Ministère de la Santé.

NCHS : National Center for Health and Statistic.

NSP : Ne Sait Pas.

IRA : Insuffisance Respiratoire Aiguë.

ODRS : l'Office de Développement Rural de Selingué.

ONG : Organisation Non Gouvernementale.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

PAM : Programme Alimentaire Mondial.

RAC : Réseau Aérien de Communication.

SOTELMA : Société de Télécommunication du Mali.

SPSS : Statistique Package for Social Science.

SRO : Sel de Réhydratation Orale.

UNICEF : United National Children's Fund (Fond des Nations Unies pour l'Enfance).

USA : Les Etats Unis d'Amérique.

WHO : World Health Organization.

°C : Degré Celsius.

% : Pourcentage.

< : Inferieur.

> : Supérieur.

SOMMAIRE

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

SOMMAIRES

INTRODUCTION.....	19
OBJECTIFS.....	22
GENERALITES.....	24
DEFINITION.....	24
CLASSIFICATION.....	25
RAPPEL SUR LA MALNUTRITION.....	31
CAUSES DE LA MALNUTRITION.....	36
ASPECTS BIOLOGIQUES.....	38
PRISE EN CHARGE.....	43
METHODOLOGIE.....	57
CADRE D'ETUDE.....	62
TYPE D'ETUDE.....	62
RESULTAT.....	65
COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	82
CONCLUSION.....	86
RECOMMANDATIONS.....	88
BIBLIOGRAPHIE.....	91
ANNEXES.....	97

INTRODUCTION

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

1-INTRODUCTION :

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, ou qu'il ne soit décelable que par les analyses biologiques, anthropométriques ou physiologiques » [1]. Dans le monde, environ 130 millions d'enfants de moins de 5 ans sont malnutris [1]

En Afrique parmi les principales causes de décès des enfants, la malnutrition occupe la première place avec un taux de 29,9% chez les enfants de 1 à 59 mois en Guinée selon EDS Guinée 1999. [1]

La malnutrition représentait 9% des causes hospitalières à Dakar et 6,03% à Madagascar. [1]

Selon, l'EDS II réalisée au Mali a trouvé que 40% des enfants présentaient une insuffisance pondérale. Trente pourcent (30%) des enfants de 0 à 35 mois souffraient de la malnutrition chronique. La malnutrition aiguë c'est-à-dire l'émaciation touchait 23% des enfants au Mali [12]. La malnutrition constitue de nos jours encore un problème de santé publique au Mali.

Selon l'Enquête Démographique et de santé au Mali (EDSM-IV) réalisée en 2006, 33,9% des enfants de 0 à 59 mois souffrent de malnutrition chronique au Mali. En d'autre terme ils accusent un retard de croissance. L'émaciation touche 13,3% des enfants de 0 à 59 mois au Mali dont le taux le plus élevé a été retrouvé à Tombouctou avec 14,2% et 27% des enfants au niveau national accusent une insuffisance pondérale.

Malgré les avancées des SIAN, et des campagnes de dépistages dans la communauté il y a encore une persistance des déficiences en micronutriments tels que la vitamine A, le fer, l'iode, et le zinc, ce qui contribue à l'augmentation du fardeau de la maladie

De nos jours peu d'étude ont été réalisées sur ce thème à Bamako .On continue à s'interroger sur le niveau réel de la malnutrition et sa distribution au Mali

Notre étude est une contribution à l'évaluation de la prévalence de la malnutrition chez les enfants de 06-59 Mois dans la commune II du district de Bamako .Les résultats pourront être utilisés dans le cadre de la cartographie

OBJECTIFS DE L'ETUDE

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

II-OBJECTIFS DE L'ETUDE

2.1. Objectif général :

- Etudier l'épidémiologie de la malnutrition des enfants de 06 à 59 Mois dans la commune II du district de Bamako

2.2. Objectifs spécifiques:

- Déterminer la prévalence des différents types de malnutrition chez les enfants de 06 à 59 mois dans la commune II du district de Bamako
- Identifier les facteurs de risques associés à la malnutrition
- Mesurer les indicateurs anthropométriques chez les enfants de 06-59 mois dans la communauté et dans les formations sanitaires

GENERALITES

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

III-GENERALITE

3. 1. Définition

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 pas 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 [1].

On distingue plusieurs types de malnutritions qui sont :

-Les malnutritions par excès : dues à un apport alimentaire excessif responsable de l'obésité [1].

-Les malnutritions par carence : Ces types de malnutrition restent et resteront probablement encore longtemps le risque nutritionnel majeur des 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 [1].

-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 [1].

3-2 Epidémiologie

Le taux de malnutrition ne cesse d'augmenter dans le monde. Selon la FAO, 854 millions de personnes souffrent de malnutrition chronique dans le monde. Chaque année, 6 millions d'enfants âgés de moins de 5 ans meurent de faim ; la malnutrition est responsable de plus de la moitié de ces décès.

Deux tiers des enfants malnutris vivent en Asie ; chaque année, 11 millions de nouveaux nés de petit poids (inférieur à 2,500kg) naissent en Asie du sud et 3,6 millions en Afrique Sub saharienne. [6]

Dans les pays en voie de développement, 30 % de la population et presque un tiers des enfants sont sous alimentés de façon chronique.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Tous les ans plus de 12 millions d'enfants vivant dans les pays en voie de développement meurent à cause des pathologies infectieuses, bactériennes ou parasitaires ;

Sur ces 12 millions 56 % soit 6,7 millions d'enfants décèdent de la malnutrition en raison d'une plus grande fragilité aux infections.

Selon l'UNICEF, la malnutrition est la cause directe ou indirecte de plus de 50% des décès enregistrés chaque année chez les enfants de moins de 5 ans au Mali. [7]

La malnutrition est la 2^{ème} cause d'hospitalisation au service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré. [8]

Selon les études réalisées par TANGARA A, la mortalité hospitalière de la malnutrition était de l'ordre de 19,4 % dans la tranche d'âge de 0 - 5 ans. [10]

Dans la plupart des régions du Mali, environ 6 à 17% des enfants souffrent de malnutrition sévère et 23-40% de malnutrition chronique et plus d'un enfant malnutri sur quatre meurt avant son cinquième anniversaire. Malgré la production alimentaire excédentaire, les taux de malnutrition au Mali restent très élevés et constituent un problème de santé publique. [9]

3-3 Classification

Les mesures anthropométriques permettent une appréciation qualitative et quantitative de la croissance. Elles sont basées sur l'appréciation des paramètres comme le poids, la taille, le périmètre branchial, le périmètre thoracique, le périmètre crânien et le pli cutané. Chacun de ces indicateurs d'appréciation a ses avantages et ses limites et n'est pas suffisant à lui seul pour l'évaluation de l'état nutritionnel.

Les méthodes anthropométriques ont l'avantage d'être moins onéreuses, précises, fiables, de reproduction facile et nécessitent moins de qualification. Elles sont utilisées dans les dépistages de masse. Ces méthodes ne sont sensibles qu'aux stades avancés de malnutrition.

De nombreuses classifications ont été proposées pour étudier la MPE. Chacune a ses avantages et ses inconvénients

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

3. 3. 1 - La classification de l’OMS

Cette classification est basée sur l’expression de l’indice en écart type (ET). Elle est la même pour tous les indices (poids/taille ; taille/âge ; poids/âge) [14].

Tableau I : Classification de la malnutrition selon l’OMS.

Ecart type (ET)	Etat nutritionnel
$> - 1 \text{ ET et} \leq 1 \text{ ET}$	Normal
$> - 2 \text{ ET et} \leq - 1 \text{ ET}$	Risque de MPC
$> - 3 \text{ ET et} \leq - 2 \text{ ET}$	Malnutrition modérée
$\leq - 3 \text{ ET}$	Malnutrition sévère
$> 1 \text{ Et et} \leq 2 \text{ ET}$	Risque d’obésité
$> 2 \text{ ET}$	Obésité

3. 2- La classification de Gomez [12]

Elle est basée sur l’indicateur poids/âge et est exprimée en pourcentage de la moyenne par rapport au poids de référence.

Avantage :

La mesure du poids est facile.

Inconvénients :

Nécessité de connaître l’âge de l’enfant.

Ne tient pas compte des œdèmes, d’où la sous-estimation possible de l’état malnutrition.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Tableau II : Classification de la malnutrition selon Gomez.

Pourcentage du poids/âge par rapport à la moyenne de référence	Statut nutritionnel
> 100	Obésité
85 – 115 %	Normal
80 – 85 %	Risque de malnutrition
70 – 80 %	Malnutrition modérée
< 70 %	Malnutrition sévère

3. 3 - Classification en fonction de l'indicateur périmètre brachial/âge [10]

Le périmètre brachial varie entre 1 et 5 ans. Il est exprimé en centimètre.

Avantage : cette évaluation anthropométrique permet d'apprécier réellement la fonte musculaire car l'œdème épargne généralement cette région.

Inconvénient : la sensibilité n'est pas élevée.

Tableau III : Classification de la malnutrition en fonction de l'indicateur du périmètre brachial/âge.

Périmètre brachial	Statut nutritionnel
> 13,5 cm	Normal
< 13,5 cm et >= 12,5 cm	Risque
<12,5 cm et >= 11 cm	Malnutrition modérée
< 11 cm	Malnutrition sévère

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

3. 3. 4- Classification de Waterlow [13]

Elle se base sur deux indicateurs :

- Indicateur poids/taille.
- Indicateur taille/âge exprimé en pourcentage de la médiane par rapport aux références.

Inconvénient : la taille n'est pas facile à mesurer chez le nourrisson.

3. 3. 5- Classification en fonction de l'indicateur poids/taille [12]

Tableau IV : Classification en fonction de l'indicateur poids/taille.

% poids/taille par rapport à la moyenne de référence	Statut nutritionnel
> 100	Obésité
85 à 115 %	Normal
80 à 85 %	Risque de malnutrition
70 à 80 %	Malnutrition modérée
< 70 %	Malnutrition sévère

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

3. 3. 6 - CLASSIFICATION en fonction de l'indicateur taille/âge [12]

Tableau V : Classification en fonction de l'indicateur taille/âge.

% taille/âge par rapport à la moyenne de référence	Croissance staturale
> 95 %	Normal
87 à 95 %	Risque de retard
80 à 87 %	Retard modéré
< 80 %	Retard sévère

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Tableau VI : Tableau de classification de la malnutrition protéino-énergétique.

	Malnutrition Modérée	Malnutrition Sévère
Cedèmes bilatéraux	Non	Oui
Indice Poids/Taille (% médiane)	De 70 à 79 %	< 70 %
Indice taille /âge (% médiane)	De 85 à 89 %	< 85 %
Périmètre brachial	12, 5 à 11 cm	< 12, 5 cm
Conduite à tenir	Prise en charge dans les centres de santé	Référence sur le centre de santé de référence

3-4- Physiopathologie de la MPE [22]

Elle constitue le cercle vicieux du risque nutritionnel qui associe :

- Une redistribution de la masse corporelle : la MPE entraîne un déficit des masses musculaires et graisseuses, une augmentation de l'eau totale et du capital Na, une diminution du capital K,
- et une diminution du renouvellement de la synthèse des protéines, ce qui représente une épargne de la dépense d'énergie, mais qui va avoir trois conséquences nocives : une diminution de la synthèse de l'albumine (hypo albuminémie), une diminution de la synthèse enzymatique (malabsorption intestinale, diarrhée chronique), et une diminution du potentiel immunitaire (infections).

Nous étudierons : la malnutrition de l'enfant de moins de cinq ans hors situation de crise

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

3.5- Rappels sur la malnutrition

3.5. 1- La malnutrition aiguë

La malnutrition aiguë ou l'émaciation est mesurée par l'indice poids/taille. Elle est due à un manque d'apport alimentaire entraînant des pertes récentes et rapides de poids avec un amaigrissement extrême. Elle reflète la situation nutritionnelle actuelle, consécutive à une alimentation insuffisante durant la période ayant précédé l'observation. Elle peut aussi être le résultat de maladies aiguës provoquant une perte de poids (diarrhée sévère, rougeole, anorexie associée à une maladie par exemple).

Un enfant souffrant de cette forme de malnutrition est maigre ou émacié.

3.5. 2- La malnutrition chronique ou retard de croissance

La malnutrition chronique est mesurée par l'indice taille/âge. Elle est caractérisée par des enfants rabougris (trop petit pour leur âge). Elle est causée par un déficit chronique in utero ou des infections multiples. Elle apparaît au-delà de 24 mois et elle est irréversible. Elle est donc un problème structurel.

3.5. 3- La malnutrition globale ou insuffisance pondérale

La malnutrition globale est mesurée par l'indice poids/âge. Elle est caractérisée par un faible poids chez l'enfant par rapport à son âge et est utilisée en consultation pour le suivi individuel de l'enfant.

3.5. 4 - La sécurité alimentaire et nutritionnelle

La sécurité alimentaire et nutritionnelle est atteinte lorsqu'une nourriture adéquate (suffisante, saine et correspondant aux aspects socioculturels) est disponible et accessible à tous les membres d'une société. Elle doit être appliquée de façon correcte à tous les membres de cette société et à tout moment en leur permettant de mener une vie saine et active.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

3.5. 5- La vulnérabilité

La vulnérabilité d'un ménage peut être définie comme un déséquilibre entre les ressources exigées et celles disponibles pour répondre à une situation.

3.5. 6 - Les pratiques de soins

Prendre soin d'un enfant, c'est le nourrir, l'éduquer et le guider. Cette charge incombe à l'ensemble de la famille et à la communauté. Les pratiques les plus critiques à cet égard concernent les domaines suivants : l'alimentation, la protection de la santé des enfants, le soutien émotionnel et la stimulation cognitive pour les enfants, les soins et le soutien pour les mères.

3.5.7- Des chiffres sur la malnutrition

3.5. 8- La malnutrition dans le monde

La FAO a estimé entre 1996 et 1998 ; 792 millions de personnes souffrant de malnutrition dont :

55 millions pour l'Amérique et les Caraïbes (6,95%)

167 millions pour la région Asie Pacifique (21%)

140 millions en chine (17,68%)

208 millions en Inde (26,26%)

36 millions pour l'Afrique du Nord et le Moyen Orient (4,55%)

186 millions en Afrique au sud et au Sahara (23,48%).

Un tiers des enfants de moins de 5 ans est atteint de malnutrition protéino-énergétique dans le monde. Parmi eux, 70% vivent en Asie, 26% en Afrique et 4% en Amérique Latine et aux Caraïbes.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

3.5. 9- La malnutrition dans certains pays en Afrique

Parmi les principales causes de décès des enfants, la malnutrition occupe la première place avec un taux de 29,9% chez les enfants de 1 à 59 mois en Guinée selon EDS Guinée 1999.

La malnutrition représentait 9% des causes hospitalières à Dakar et 6,03% à Madagascar.

3.5. 10- La malnutrition au Mali

Selon l'Enquête Démographique et de santé au Mali (EDSM-IV) réalisée en 2006, 33,9% des enfants de 0 à 59 mois souffrent de malnutrition chronique au Mali. En d'autre terme ils accusent un retard de croissance. L'émaciation touche 13,3% des enfants de 0 à 59 mois au Mali dont le taux le plus élevé a été retrouvé à Tombouctou avec 14,2%. 27% des enfants au niveau national accusent une insuffisance pondérale.

En revenant en arrière d'une décennie, l'EDS II (réalisée en 1996) a trouvé que 40% des enfants présentaient une insuffisance pondérale. Trente pourcent (30%) des enfants de 0 à 35 mois souffraient de la malnutrition chronique. La malnutrition aiguë c'est-à-dire l'émaciation touchait 23% des enfants au Mali.

3-6 Les formes de la Malnutrition [23]

L'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans varie selon un spectre continu, de la condition normale jusqu'à des formes graves dont les principales sont le marasme, le kwashiorkor et le marasme-kwashiorkor. Au Mali, 2 tableaux sont le plus souvent retrouvés à savoir le marasme et le Kwashiorkor. La forme intermédiaire (marasme – kwashiorkor) est plus rare.

3.6.1- Marasme:

L'enfant ne reçoit pas assez de nourriture ; ainsi il ne grossit plus, mais il maigrit au point de ne voir que «la peau et les os». Cet état peut être dû à une carence en macro nutriments ou être consécutive à une infection.

L'enfant atteint de marasme perd du poids de façon évidente. Ses côtes et ses zygomatiques sont proéminents et ses articulations très apparentes. Il présente une fonte musculaire massive, particulièrement à la racine des membres (épaules et fessiers), et il ne lui reste pratiquement plus de graisse sous cutanée.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

La peau fine et atrophique présente de nombreux plis. L'aspect fripé de la face donne à l'enfant l'aspect d'un vieillard.

3.6.2- Kwashiorkor:

Dans ce cas, l'enfant reçoit une quantité normale de nourriture mais le Régime est pauvre en aliments protéiques. Le premier signe est l'apparition d'œdèmes. Ce terme kwashiorkor (un terme issu d'une langue de Ghana, désignant l'enfant sevré à la suite de la naissance d'un enfant plus jeune) a été utilisé pour la première fois pour désigner un type particulier de malnutrition sévère associé à des œdèmes par CICELY Williams (3) en 1953. Le cas le plus typique est celui d'un enfant d'un an à deux ans ayant des cheveux fins et friables présentant des œdèmes associés à des lésions cutanées et à une hépatomégalie. Sur le plan psychologique, l'enfant est apathique quand il n'est pas stimulé mais devient vite irritable dès que l'on essaie de le manipuler. Le kwashiorkor est une maladie aiguë apparaissant de façon brutale. L'interrogatoire révèle que les œdèmes, la perte de l'appétit et les changements d'humeur s'installent en quelques jours. Très rarement l'histoire retrouve des épisodes d'œdèmes disparaissant spontanément.

3.6.3- kwashiorkor marasmique: (forme mixte)

Sont les plus fréquentes : la ration est à la fois insuffisante et déséquilibrée. L'enfant est à la fois amaigri et gonflé d'œdème. Cette forme clinique combine les caractéristiques cliniques du marasme et du kwashiorkor : un retard de croissance sévère à la fois pondéral et statural, la présence d'œdème, une perte de tissus musculaires et de la graisse sous-cutanée et des lésions cutanées plus ou moins importantes.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Tableau VII : Comparaison entre marasme et kwashiorkor chez les enfants.

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

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

3-7 Les causes de la malnutrition [24]

Les trois principales causes sous-jacentes de la malnutrition telles que définie par le cadre conceptuel de l'UNICEF sont :

- Accès insuffisant aux aliments et nutriments ou insécurité alimentaire.
- Insuffisance des soins pour les enfants et les femmes.
- Insuffisance des services de santé et environnement mal sain.

3.7.1- Accès insuffisant aux aliments et nutriments ou insécurité alimentaire (1)

Une production ou une acquisition des quantités suffisantes d'aliment par les familles pouvant leur fournir l'énergie et les nutriments dont elles ont besoin.

La priorité est la satisfaction du besoin de sécurité alimentaire, au détriment des soins de santé. L'inadaptation par les mères du régime alimentaire aux étapes du développement de l'enfant conduit parfois à des graves erreurs diététiques telles que :

- Allaitement artificiel trop précoce, avec une mauvaise utilisation du lait en poudre ou du lait concentré sucré mal dilué.
- Emploi exclusif de farine non ou trop faiblement lactée pour la préparation des bouillies, sans les enrichir en protéine ou en énergie.
- Allaitement maternel exclusif trop prolongé.
- Sevrage trop brutal, avec emploi de méthode agressive pour l'enfant (piment, feuilles ou médicament amers).
- On n'incite pas l'enfant à manger lorsqu'il n'a pas d'appétit et lorsqu'il est malade, on ne lui donne que de l'eau ou des tisanes.

3.7.2- Insuffisance des soins pour les enfants et les femmes:

Peu de temps et de ressources pour s'occuper des besoins de soins de santé des femmes et des enfants.

L'insuffisance des soins peut comprendre les situations suivantes :

- Ne pas nourrir de façon adéquate les enfants malades

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

- Ne pas donner suffisamment d'attention aux besoins de santé des femmes enceintes et des adolescents.
- Ne pas allaiter au sein de manière appropriée.

3.7.3- Insuffisance des services de santé et environnement mal sain

Des services de santé de faible qualité, trop chers, trop éloignés ou pas assez organisés pour satisfaire les besoins de la population à savoir:

- Faible couverture vaccinale ;
- Insuffisance de soins prénataux ;
- Faible couverture en accouchements assistés ;
- Prise en charge inadéquate des enfants malades et des malnutris sévère ;
- Manque d'eau et d'infrastructure d'assainissement (latrines, échantillon des eaux usées etc.).

3.7.4- Les facteurs de risque

A. Facteurs psychologiques et familiaux:

- Le sevrage survient souvent au moment d'une nouvelle grossesse de la mère. L'enfant est alors séparé brutalement de sa mère qui l'a jusqu'alors entourée de soins très attentifs. . Cette expérience psychologique entraîne tristesse, apathie, anorexie qui sont les symptômes de la dépression chez.
- Les enfants de familles très nombreuses, avec grossesses trop rapprochées, les enfants de mère célibataire, de parents séparés ou divorcés sont plus exposés à la malnutrition.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

B. Facteurs socio-économiques

L'urbanisation, le surpeuplement dans les « bidonvilles» Les aliments riches en protéines coûtent chers et bien de familles ne peuvent s'en procurer.

5.4.3. Facteurs médicaux:

Les infections répétées telles que la rougeole, la coqueluche, les parasitoses intestinales, les gastro-entérites, la tuberculose accélèrent l'évolution de la maladie et font apparaître des signes graves de malnutrition chez un enfant déjà en équilibre nutritionnel instable.

3-8- Les aspects cliniques et biologiques

a. Aspects cliniques

Les aspects cliniques les plus évidents que sont le marasme et le Kwashiorkor ne sont qu'une partie des formes de malnutrition, la majorité des cas est représentée par des formes mineures de malnutrition toujours prêtes à verser dans les aspects graves à la faveur de maladies digestives (diarrhée infectieuses) ou autres facteurs sus cités.

a.1. Marasme: (Malnutrition globale)

Le marasme dans sa forme pure ne pose pas de difficulté diagnostique. L'âge médian se situe entre 6–18 mois (surtout durant la 1ère année). Le début demeure plusieurs semaines d'attentes, marqué par un ralentissement du gain pondéral puis l'absence de prise de poids, puis la perte de poids. Cependant, dans le même temps, la masse "maigre" peut être augmentée par une infiltration du secteur hydrique.

- Une phase d'état : Caractérisée par la cachexie avec disparition du péricule adipeux (signe fondamental), d'abord au niveau du thorax, du tronc puis des membres. Les boules graisseuses du visage disparaissent en dernier ... laissant un aspect ridé de vieillot.

- ✓ Le retard staturo-pondéral
- ✓ Le poids est très inférieur au poids normal pour l'âge et la taille. La croissance staturale peut rester longtemps satisfaisante puis secondairement atteinte.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

- ✓ Les troubles majeurs de la peau ou des phanères sont absents: Cheveux secs et fins, une peau fine, fripée ; pas de troubles de la pigmentation.
- ✓ On note une fonte musculaire.
- ✓ Un trouble du comportement peut être associé.

L'appétit reste longtemps conservé (anorexie rare). Bien que l'enfant paraisse triste, l'activité est conservée ainsi que l'intéressement à l'entourage, le regard est vif.

- ✓ troubles digestifs : vomissement, diarrhée.

a.2 Kwashiorkor:

L'âge médian est situé entre 9-30 mois. La maladie débute 2 ou 18 mois après le sevrage. Elle débute par une anorexie précédant tous les autres signes. La courbe de poids s'infléchit avant la période des œdèmes.

A la phase d'état, une triade caractéristique : œdèmes, lésions cutanéomuqueuses et des phanères, troubles de comportement. Les œdèmes superficiels sont blancs, indolores, plus ou moins fermes mais gardant le godet, peuvent être discrets (dos des pieds et des mains, paupières) ou étendus. Les épanchements des séreuses à type de transsudat sont rares (hydrothorax, ascite). Ces œdèmes superficiels masquent la fonte musculaire qui ne sera visible qu'après leur régression. Les œdèmes peuvent représenter jusqu'à 40 % du poids corporel.

- ✓ les lésions cutanéomuqueuses et des phanères :

Une sécheresse de la peau qui perd sa souplesse, ridée, finement craquelée, crevassée. Des zones claires dépigmentées, prédominant au visage et plis de flexion et des zones d'hyperpigmentation sur les articulations, le siège, les cuisses et le dos. Des lésions des muqueuses à type de fissures péri anales ou vulvaires, langue d'éparpillée, gingivite, chéilite angulaire. Les cheveux sont d'abord secs, fins et cassants puis se dépigmentent et deviennent roux. Les ongles sont striés et parfois cassants.

- ✓ les troubles du comportement : l'enfant est grognon, hostile, craintif, irritable, parfois indifférent.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Autres signes :

Une courbe de taille relativement peu ralentie alors que la cassure de la courbe du poids est très nette dès le début, (le poids est faussé par les Oedèmes).

Hyperthermie fréquente.

- A l'examen de l'abdomen ;
- souvent volumineux, ballonné, anses intestinales dessinés sous la peau
- hépatomégalie : modérément ferme, lisse non douloureux
- splénomégalie : dans les formes sévères.
- A l'examen cardio- vasculaire :

Le rythme cardiaque est parfois un peu lent, la tension artérielle est normale ou modérément abaissée. Les extrémités sont froides, parfois cyanosées.

L'insuffisance quand elle survient est due à un apport sodé non réduit.

- ✓ oligurie
- ✓ Risque de convulsion par hypoglycémie

B. Aspects BIOLOGIQUES: [25]

b.1. AUCOURS DU MARASME:

Les modifications biologiques sont peu marquées. L'anémie hypochrome, Hyposidérémique est fréquente ; la protidémie est sub- normale et le taux d'albumine est à peine abaissé. Habituellement ... pas de perturbation de l'ionogramme sanguin. (Pas d'hyponatrémie, ni d'hypokaliémie).

b.2 AUCOURS DU KWASHIORKOR:

Le taux des protéines totales est diminué, parfois jusqu'à 30g/l. A l'électrophorèse des protéines sériques précise que se sont surtout les albumines qui sont basses.

Il en résulte que le rapport albumine/globuline normalement supérieur à 1 peut descendre jusqu' à 0,2.

Le bilan lipidique montre :

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Le cholestérol total estérifié est abaissé par l'absorption des graisses et les anomalies du transport par déficit en protéine et du cholestérol endogène hépatique.

Les autres signes biologiques observés sont :

- une hyper natrémie
- une hypokaliémie
- une rétention importante de magnésium, de zinc ou de phosphore.
- le fer et le cuivre sont déficients

La déplétion en chrome, sélénium, manganèse est prouvée.

b.3 KWASHIORKOR MARASMIQUE:

Il n'y a pas de transition possible entre les 2 tableaux cliniques par ailleurs.

b.4 Aspects modérés de la MPE:

Sont très fréquents.

Le tableau clinique est discret, souvent qualifié d'hypotrophie : L'enfant a des masses musculaires faibles ; en particulier au niveau des fesses, de la face interne des cuisses, des épaules. Les membres sont grêles, l'abdomen est distendu.

On observe :

- S'il est sur la voie de kwashiorkor : des troubles psychomoteurs, une anorexie, une modification de l'aspect des cheveux.
- S'il est sur la voie du marasme : petite taille, panicule adipeux très mince.

3.9- COMPLICATIONS [25]

3.9.1 -La diarrhée

Elle constitue une des premières causes de la mortalité des enfants de 0 à 5ans. La diarrhée occasionne 60% des décès des enfants 0-4 ans au Mali .La déshydratation complique souvent le tableau quand il y a une diarrhée aiguë.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

3.9.2- Les infections

Elles sont fréquentes à cause du déficit immunitaire créé par la malnutrition

Elles se manifestent par les broncho-pneumonies, les otites, la rougeole, la coqueluche, la tuberculose, la septicémie.

3.9.3- Autres complications

- L'anémie
- La défaillance cardiaque peut arriver dans le cas du Kwashiorkor.
- L'hypoglycémie
- L'hypothermie
- L'hypocalcémie
- Les troubles de la minéralisation
- Quelques fois des lésions oculaires, (surtout en cas de carence en vitamine A associée)

3-10- La prise en charge de la malnutrition aigüe[26]

Selon le protocole national de prise en charge de la malnutrition aigüe du Mali:

A.1. La malnutrition aigüe modérée

- ✓ vérifier et évaluer l'alimentation
- ✓ renforcer l'éducation nutritionnelle de la mère
- ✓ donner un mélange de céréales (farines enrichies en complexes minéralo-vitaminiques)
- ✓ supplémenter en vitamine A
- ✓ donner du fer et de l'acide folique
- ✓ déparasitage à partir de 12 mois
- ✓ vacciner contre la rougeole à 9 mois si épidémie à 6 mois.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

- ✓ faire le suivi de l'état nutritionnel
- ✓ Renforcer le suivi anthropométrique pendant 3 mois.

A.2. La malnutrition aigue sévère

a- PEC diététique selon le protocole national en 3 phases

- phase 1 : ou phase interne ou phase d'hospitalisation dure

1 – 2 jours (le lait à utiliser est le F75)

- phase de transition avec le F100 pendant 3 jours environ. Jusqu'à la disparition complète des œdèmes elle se passe en d'hospitalisation.
- la phase 2 : peut-être en interne ou en ambulatoire avec le F100 et le plumpynut. Elle dure jusqu'à l'atteinte du poids cible. L'allaitement maternel doit toujours être offert avant le repas et être donné à la demande.

b- Traitement médical systématique :

Le traitement du malnutri doit tenir compte de sa physiologie particulière.

L'adaptation réductive, dans le traitement il est important d'avoir à l'esprit :

- les signes classiques de la déshydratation (pli cutané, yeux enfoncés) ne révèlent pas souvent la déshydratation chez le malnutri ;
- le risque de défaillance cardiaque est élevé chez le malnutri ;
- les signes d'infection ne sont pas visibles malgré la présence quasi permanente d'infection. Donner de la vitamine A aux patients âgés de 6 mois et plus en traitement systématique selon la stratégie suivante :

6 -11 mois : 1capsule de 100 000 UI (capsule bleue),

12 mois et plus : 1capsule de 200 000 UI (capsule rouge).

De l'acide folique, pas de fer en phase 1 :

Le jour de l'admission, une dose unique de 5mg en présence de signes cliniques d'anémie.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Il y a suffisamment d'acide folique dans le F75, F100 et ATPE pour corriger les carences en folate.

NB :

-Il est déconseillé de donner du fer à l'enfant pendant la phase1

-Si l'on utilise de la sulfadoxy-pyrimethamine (SP) pour le Traitement du paludisme,

On ne donnera que 2,5 mg d'acide folique à cause de son effet inhibiteur sur la SP.

L'antibiothérapie systématique :

L'antibiotique de première intention **Amoxicilline** (20 mg/kg 3x par jour) per os pendant 7 jours environ.

Antibiotique seconde ligne **Amoxi + gentamycine** ;

Antibiotique de troisième intention **Ceftriaxonesi** disponible, sinon

Amoxi + Acide clavulanique.

L'antibiothérapie doit être systématique chez tout patient sévèrement malnutri, même s'il ne présente pas de signe d'infection. Elle doit être donnée toute la durée de la phase1 plus4jours (au minimum 7 jours).

Eviter :

- **Le Cotrimoxazole** (car il est inactif sur la prolifération bactérienne de l'intestin grêle du malnutri, ajouter aux autres antibiotiques seulement en cas d'infection au VIH en prévention des infections opportunistes (pneumonie a pneumocystis...))
- **Le Métronidazole** (il est toxique chez le malnutri sévère), Pour l'administration des antibiotiques, il faut éviter :
 - Les perfusions pouvant occasionner une défaillance cardiaque
 - Les cathéters pouvant être une porte d'entrée d'une infection nosocomiale ou occasionner une nécrose par infiltration.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Traitement antifongique:

Nystatine (mycostatine) per os en phase 1, il faut en donner de façon standard à tous les enfants.

Kétoconazole (Nizoral) en cas de choc septique ; de rétention gastrique ; de candidose.

c- Traitement curatif du paludisme selon le protocole national

Paludisme simple : CTA (Artésunate + Amodiaquine)

Paludisme grave : quinine, utilisation de moustiquaire imprégnée.

Eviter les perfusions de quinine et recourir le plus souvent aux combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA)

Vaccination contre la rougeole : à l'admission et à la sortie après la phase 2 s'il y a absence de preuve écrite.

d- Surveillance du patient

Prendre le poids chaque jour et noter sur la fiche de suivi et compléter la courbe,

Evaluer cliniquement le degré d'œdèmes (0 à ++++) chaque jour,

Prendre la température 2 fois par jour ;

Evaluer les signes cliniques standards (selles, vomissements, déshydratation, toux, respiration et taille du foie) et noter sur la fiche de suivi chaque jour.

Prendre le PB (Périmètre Brachial) 1 fois par semaine,

Mesurer la taille debout ou couché à l'admission et après les 21 jours.

e- Critères de passage de la phase 1 à la phase de transition :

Le retour de l'appétit et l'amorce de la fonte des œdèmes (ceci est normalement évalué par une perte de poids proportionnelle et appropriée lorsque les œdèmes commencent à diminuer).

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

f- Phase de transition:

La seule différence avec la phase 1 est un changement du type de régime ; le volume des repas est le même, le nombre et les heures de repas ne changent pas. Le F75 (130ml/100kcal) est remplacé par du F100 (130ml/130kcal) ou ATPE : plumpy nut, BP100, pâte. Ainsi l'apport énergétique augmente de 30 % et l'enfant commence à reconstituer ses tissus ; le poids attendu est d'environ 6g/kg/j maximum 10g/kg/j ;

Surveiller le patient.

g- Critères de passage de la phase de transition à la phase 2 :

- Un bon appétit (finir les repas en une fois)
- Avoir passé au moins 2 jours en phase de transition pour le marasme et avoir une fonte des œdèmes pour le kwashiorkor passent de 2 ou 3 croix à 1 croix.

h- Phase 2 :

Manger à volonté et gagner rapidement du poids. Continuer l'allaitement,

Recevoir du F100 au minimum 5 repas selon les volumes du tableau (cf. annexes)

Recevoir si besoin une bouillie d'environ 300 à 350 kcal pour les enfants de 8kg ou plus ;

Recevoir le traitement systématique,

Etre surveillé de façon à remarquer tout non réponse au traitement et à en rechercher la cause ;

Devant les signes de morbidité, le patient doit retourner en phase 1.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

i- Traitement systématique de la phase 2 :

Il est particulièrement recommandé de donner du fer, d'ajouter 1cp de sulfate de fer(200 mg soit 60mg de fer élément) écrasé pour 1sachet de F100 utilisé; Mébendazole (Albendazole en début de phase 2).

Continuer au besoin les traitements antibiotiques démarrés en phase 1 jusqu'à 7 jours ; Dormir sous moustiquaire et continuer si nécessaire le traitement antipaludique ; Calendrier vaccinal, à compléter au besoin.

Tableau VI: Résumé du traitement systématique des patients

Traitement systématique	Admission directe en hospitalisation (phase 1)	Admission direct en traitement ambulatoire (phase 2)
Vitamine A	-1 dose à l'admission (suivant les conditions mentionnées) -1 dose à la sortie	1 dose la 4 ^{ème} semaine (quatrième visite)
Acide folique	-1 dose à l'admission si signes d'anémie	-1 dose à l'admission si signes d'anémie
Amoxicilline	-Chaque jour en phase1+4jours en phase de transition	-1 dose à l'admission puis continuer le traitement a domicile pendant 7 jours
Paludisme	Traiter selon le protocole	selon le protocole national
Rougeole (à partir de 9 Mois)	-1 vaccination à l'admission si absence de carte de vaccination -1 vaccination a la sortie	-1 vaccination à la 4 ^{ème} semaine (4 ^{ème} visite)
Fer	-	-Ne pas donner aux enfants sous ATPE
Albendazole	-1 dose le dernier jour de la phase de transition	-1 dose la 2 ^{ème} semaine (2 ^{ème} visite)

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Tableau VII : Surveillance en phase 2

Fréquence	En hospitalisation	En ambulatoire
Peser et œdème	Toutes les 3 semaines	Chaque semaine
Taille assise/Debout est mesuré	Chaque matin	Selon les besoins chaque mois
Température corporelle est mesurée	Chaque jour	Chaque semaine
Signes cliniques standard (selles, vomissementsetc. ...)	Chaque semaine	Chaque semaine
Le PB est pris	Chaque semaine	Chaque semaine
Le test de l'appétit est fait	La prise des repas est notée sur une fiche de suivie	Chaque semaine

Tableau VIII: critères de sortie

Age	Critères de sortie
Moins de 6 mois	Il prend du poids sans TSS depuis 5 jours uniquement en étant allaité, sa courbe de poids est ascendante, il n'a pas de problème médicaux
Option 1 De 06 à 59 Mois	-P/T sup ou égale à 85% pendant 2 pesés successives (2 jours pour les patients en URENI, 2 semaines pour les patients en ambulatoire), -et l'absence d'œdèmes pendant 14 Jours
Option 2 De 06 à 59 Mois	-Poids cible atteint -Et absence d'œdèmes pendant 14 jours

Suivi après la sortie:

Les patients guéris doivent être suivis en unité de récupération nutritionnelle et recevoir un apport nutritionnel pendant 3 mois afin d'assurer leur surveillance nutritionnelle.

Pour le premier mois : une visite tous les 15 jours,

Pour les deux prochains mois : une visite par mois, Leur ration doit

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Rester la même que celle donnée pendant l'hospitalisation.

Surveillance :

A chaque visite (une fois par semaine), il faut :

- ✓ prendre le poids ;
- ✓ prendre le Périmètre Brachial ;
- ✓ compter la fréquence respiratoire ;
- ✓ vérifier l'état d'hydratation ;
- ✓ Rechercher les infections ;
- ✓ Observer l'état général de l'enfant ;
- ✓ Demander à la mère ou à l'accompagnateur si l'enfant a été

Malade, s'il finit ses ATPE, etc.

La taille est mesurée toutes les trois semaines (ou une fois par mois).

3.11-. Prise en charge des complications:

1. Déshydrations :

Un mauvais diagnostic et un traitement inapproprié de la déshydratation sont la cause la plus fréquente de décès chez les patients sévèrement malnutris avec la malnutrition sévère, la fenêtre thérapeutique est très étroite, les enfants sévèrement malnutris peuvent passer rapidement d'un état de déshydratation à une hyperhydratation avec surcharge liquidienne et défaillance cardiaque.

Le protocole pour les enfants bien nourris ne doit pas être utilisé.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

➤ Diagnostic :

- ✓ **Chez le marasmique** : la peau est plissée et non élastique, ce qui fait que son pli cutané persiste et le test du pli cutané est en général positif sans qu'il n'y ait de déshydratation. Les yeux sont normalement enfoncés sans qu'il ne soit pour autant déshydrater. Le diagnostic de déshydratation chez le marasmique est beaucoup plus incertain et difficile que chez les enfants normaux, le principal diagnostic repose sur les antécédents du patient et non sur l'examen physique. Il faut avoir :

- Des antécédents de pertes liquidiennes récentes, des selles diarrhéiques liquides comme de l'eau et fréquentes avec changement récent dans les dernières heures ou jours.

- Des antécédents de récent changement d'apparence physique du regard.

- Si les yeux sont enfoncés, la mère doit signaler que les yeux ont changé depuis que la diarrhée a commencé.

- L'enfant ne doit pas avoir d'œdèmes. Les enfants avec une diarrhée persistante ou chronique (sans perte liquidienne aqueuse aigue) ne sont pas déshydratés et ne doivent pas être réhydratés ; ils sont habitués depuis des semaines à leur état altéré d'hydratation.

➤ **Traitement** :

Un patient déshydraté avec malnutrition aiguë sévère doit être réhydraté par voie orale. Tout traitement en intra veineuse est particulièrement dangereux et n'est pas recommandé.

Réhydratation adéquate avec du Resomal uniquement : 5ml/kg toutes les 30 minutes : les 2 premières heures par voie orale ; puis ajuster selon les changements de poids observés.

Peser l'enfant chaque heure et évaluer la taille de son foie, son rythme respiratoire et son pouls Ou Resomal et F75 en alternance. S'il y a résolution des signes de déshydratation, arrêter le traitement de réhydratation et commencer F75.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

➤ **Chez le patient atteint de kwashiorkor :**

✓ **Diagnostic :**

Tous les enfants présentant des œdèmes ont une augmentation de leur volume total hydrique et de sodium : ils sont hyper hydratés ; cependant, ils sont souvent hypovolémiques, hypovolémie due à la dilatation des vaisseaux sanguins avec un débit cardiaque peu élevé.

➤ **Traitement:**

Si un enfant atteint de kwashiorkor a une diarrhée aqueuse profuse et si son état général se détériore cliniquement, alors la perte liquidienne peut être remplacée sur la base de 30ml de Resomal par selle aqueuse

2. Choc septique :

➤ Diagnostic :

- Pouls rapide
- Extrémités froides
- Troubles de la conscience
- Absence de signe de défaillance cardiaque.

➤ **Traitement :**

- Antibiothérapie à large spectre (Amoxicilline ; gentamycine)
- Traitement Antifongique (Fluconazole)
- Garder le malade au chaud pour prévenir l'hypothermie
- Donner de l'eau sucrée au malade pour prévenir l'hypoglycémie
- Ne pas bouger le malade autant que possible (limiter les examens cliniques)

NB : Ne jamais transporter un malade non équilibré vers une autre structure

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

3. Défaillance cardiaque :

➤ Diagnostic :

- Détérioration de l'état physique avec gain de poids
- Augmentation du volume du foie
- Augmentation de la sensibilité du foie
- Augmentation du rythme respiratoire

>50/min pour les enfants âgés de 5 à 11 mois

>40/min pour les enfants âgés de 1 à 5 ans,

Ou une augmentation aigue de la fréquence respiratoire de plus de 5 respirations/min

- Geignement respiratoire
- Crépitant ou râles bronchiques
- Turgescence des veines superficielles
- Reflux hepato-jugulaire
- Cardiomégalie
- Augmentation ou réapparition d'œdèmes

➤ **Traitement**

- Arrêt de tout apport liquidien ou solide (24-48H)
- Petite quantité d'eau sucrée si hypoglycémie
- Donner du Furosémide (1mg/kg)
- Digoxine en dose unique 5µg/kg
- Donner de l'oxygène à raison de 0,5l/mn chez l'enfant de moins de 1an et 1 ml chez l'enfant de plus de 12 Mois
- Mettre l'enfant en position demi assise.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

4. Hypothermie :

- Diagnostic : il repose sur,
 - Température rectale < 35,5°C
 - Température axillaire < 35°C
- **Traitement :**
 - Réchauffer l'enfant en utilisant la méthode kangourou
 - Mettre un bonnet de laine à l'enfant et l'envelopper avec sa mère dans les couvertures
 - Donner à boire des boissons chaudes à la mère
 - Surveiller la température corporelle de l'enfant durant le réchauffement
 - Traiter l'hypoglycémie et donner des antibiotiques de 1^{ère} et 2^{ème} intention
 - La Température ambiante doit être suffisamment élevée surtout la nuit (température idéale située entre 28° ET 32°C)

5. Anémie sévère :

- Diagnostic :

Si le taux d'hémoglobine est inférieur à 4g/dl ou

Hématocrite inférieur à 12% dans les premières 24heures après l'admission.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

➤ **Traitement:**

Traiter uniquement les premières 48heures après admission ;

Donner 10 ml/kg de sang en 3heures ; Arrêter toute alimentation pendant 3-5heures ;

Ne pas transfuser un enfant qui débute le traitement avec F75 entre J2 et J14,

Ne pas donner de fer en phase 1; Si taux d'hémoglobine supérieure à 4g/dl ou hématokrite >12% pas de traitement, donner du fer en phase 2.

6. Hypoglycémie :

➤ Diagnostic :

- Hypothermie (Température corporelle < 35,5)
- Hypotonie (apathie)
- Paupières rétractées donnant l'apparence d'avoir les yeux légèrement ouverts pendant le sommeil ;
- Léthargie et même perte de conscience, parfois convulsions

➤ **Traitement :**

Si conscient donner 50 ml d'eau sucrée à 10 % ou du F75 ou du F100 per os ;

Si non conscient : 50 ml d'eau sucrée à 10 % par sonde naso- gastrique (ou 5 à 10 ml/kg).

7. Convulsions :

Dégager les voies aériennes

Oxygène pour moins de 1an 0,5l/min, pour plus de 1an 1l/min

Diazépam en intra rectal : 0,5 mg/kg (à diluer dans 1ml d'eau propre) à répéter 10min après en cas d'inefficacité (en cas de diarrhée, administrer le diazépam en IM) En cas de convulsions persistantes, utiliser le phénobarbital (5mg/kg) ;
contrôle de la glycémie ;

Rechercher la cause des convulsions et donner le traitement spécifique. [22]

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Prévention de la malnutrition

1. Education nutritionnelle : C'est l'ensemble des activités de communication visant une

Amélioration des connaissances et un changement de comportement volontaire des mères, qui influencent l'état nutritionnel dans le but d'améliorer celui-ci.

L'éducation nutritionnelle doit permettre aux parents de donner des soins adéquats à leurs enfants de leur fournir une alimentation variée et de prévenir les maladies.

2. Démonstration nutritionnelle :

Expliquer aux femmes en leur montrant les valeurs nutritives des produits locaux qui doivent servir à préparer l'aliment de démonstration. Intérêt des démonstrations culinaires :

- C'est l'occasion pour les enfants d'avoir un repas équilibré
- Amélioration des pratiques alimentaires chez la mère ;
- Renforcement de la capacité des mamans à préparer des repas équilibrés ;
- Promotion des aliments locaux

METHODOLOGIE

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

IV-METHODOLOGIE

4-1-Type d'étude

Nous avons mené une étude transversale avec recueil prospectif de données sur les mesures anthropométriques et l'interrogatoire des mères sur les facteurs de risques lors d'un dépistage porte-en-porte, et des enfants reçus en consultation dans les formations sanitaires

4-2-Cadre d'étude

Notre étude s'est déroulée dans la commune II du district d Bamako

1.1 Aperçu historique

L'histoire de la Commune II se confond avec celle de la ville de Bamako.

La ville de Bamako a été créée vers le XVIème siècle par les Niakaté, actuel Niaré, originaire du Kaarta dans le Cercle de Nioro.

La ville s'est développée sur la rive gauche du Niger entre le marigot Woyowayanko et le marigot de Banconi.

En 1978 la Commune II comme toutes les communes du district de Bamako a été créée par l'ordonnance n°783 / CMLN du 18 août 1978 et la loi n° 96.025 du 18 février 1996 fixant statut spécial du district de Bamako.

1.2 Présentation de la Commune

1.2.1Géographie :

Elle couvre une superficie de 17 km² soit $\approx 7\%$ de la superficie totale du district de Bamako 267 Km² avec une population de 184971 habitants soit une densité d'environ 10881 hts/km² répartie entre 12 quartiers.

Elle est une Collectivité Administrative décentralisée.

Elle est répartie en 9 aires de santé, 1 CSRéf, 6 CSCom, 56 structures privées, parapublique, confessionnelle et mutualiste.

Elle abrite les vieux quartiers de Bamako, le centre ville avec des grands marchés et grandes gares avec des caniveaux à ciel ouvert et une production

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

excessives des déchets ordinaires avec comme corollaire l'hygiène précaire et importante population flottante.

C'est la 2^{ème} commune du District de Bamako et est limitée au Nord par la colline du « Point G », à l'est par la commune I, à l'Ouest par la commune III et au Sud par le fleuve Niger.

Les 1^{er} quartiers lotis étaient :

- Niaréla
- Bagadadji
- Bozola

Ensuite suivent :

- Médina-coura en 1919
- Missira (initialement appelé socoura) 1953
- Hippodrome (initialement appelé N'datékoumana) en 1958
- Quinzambougou, TSF, Zone Industrielle en 1960
- Bakaribougou en 2002
- Bougouba en 2003

1.2.2 Climat, végétation, hydrographie

Le climat est tropical avec trois saisons qui durent 4 mois chacune :

La saison des pluies avec une hauteur moyenne de pluie qui oscille entre 600-800 mm/an

La saison froide novembre – décembre – janvier – février

La saison chaude mars – avril – mai – juin

La commune n'est traversée par aucun cours d'eau mais est limitée au Sud par le fleuve Niger et à l'Est par le marigot de Korofina.

La végétation est de type soudano-sahélien dominée par des grands arbres comme le caïcédrat, le karité et les manguiers

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

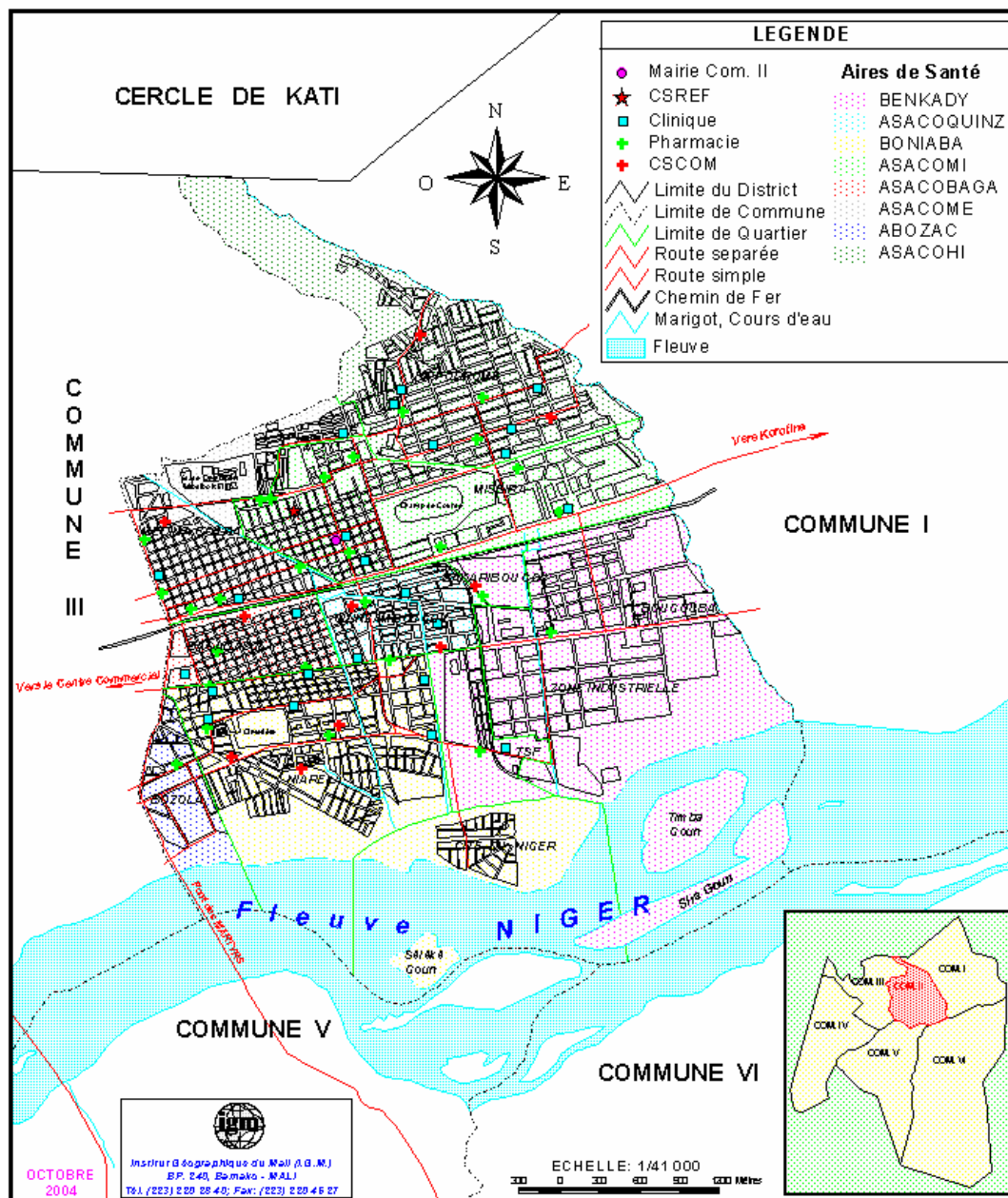
3.1 Les infrastructures socio sanitaires

Récapitulatif de l'état des infrastructures sanitaires de la commune II en 2012

Structures	Etat
CSRéf	Mauvais
BONIABA	Bon
ABOSAC	Bon
ASACOME	Passable
BENKADI	Passable
ASACOHI	Bon
ASACOGO	Bon

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

CARTE SANITAIRE DE LA COMMUNE II



Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Il comporte plusieurs services :

- L'administration
- La pharmacie
- Le service d'oto-rhino-laryngologie
- Le service d'ophtalmologie
- Le service de médecine
- Le service de gynécologie obstétrique
- Le service d'odontostomatologie
- Le service de pédiatrie
- Le service du PEV (Programme Elargie de Vaccination)
- Le site de prise en charge globale du VIH

3.2-Description du service de pédiatrie du CS Réf CII

Le service de pédiatrie occupe l'étage à côté de l'administration et du service de l'odontostomatologie

Il comporte :

- Une salle de consultation
- Une toilette externe pour le personnel.

Le personnel comprend :

- Un (1) médecin pédiatre
- Deux (2) Etudiants faisant fonction d'interne
- Deux infirmières
- Quatre chauffeurs
- Cinq manœuvres

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

3.3- Fonctionnement : (Activités du service)

Le service dispose d'une salle de consultation qui fonctionne de six heures trente à seize heures

Les consultations sont assurées tous les jours par le médecin pédiatre et les 2 étudiants faisant fonction d'interne

NB : A noté qu'il n'y a pas de service de garde dans le service

Deux cent deux (202) femmes enceintes admises dans le service durant la période d'étude.

4-3-Période d'étude

Notre étude a été réalisée sur une période de 24 Mois allant d'Avril 2013 à Avril 2015

4-4-Critère d'inclusion

Ont été inclus tous les enfants de **06 à 59 Mois** détectés dont les parents ont acceptés leur admission au cours de l'enquête porte à porte et l'enquête dans les formations sanitaires de la commune II du district de Bamako

4-5-Critère de non inclusion

-N'ont pas été inclus, tous les enfants d'âge inférieur à 06 Mois, et les enfants d'âge supérieur à 59 Mois dans les mêmes conditions que précédemment

-Tous les enfants malnutris dont les parents ont refusé l'admission dans le programme de recherche

4-6-Paramètres étudiés

-Dans les formations sanitaires

Les paramètres étudiés : l'âge, le sexe, la date d'admission, la date de sortie, l'origine, les pathologies associées, le type de malnutrition, l'évolution, le rapport au poids, la taille, et l'âge, à l'admission et à la sortie, le devenir à la sortie et le suivi après la sortie

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

-Dans la communauté

Le périmètre brachial (PB) servant de critère de référence dans les formations sanitaires ou les variables susciter sont mesurées (**bande vert** : pas de malnutrition, **jaune** : malnutrition aigüe modéré, **rouge** : malnutrition aigüe sévère)

4-7-Supports d'études

Nous avons utilisé les supports suivants : le registre des malnutris des différents CSCOM et ASACO de la commune et la fiche d'enquête

4-8-Saisie et Analyse des données

Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel spss 20.0 for

Windows

4. 9 Considérations éthiques

Chaque quartier était informé de l'arrivée de l'équipe d'enquête en avance. Pour chaque quartier, le consentement du chef de quartier ainsi que celui du chef de ménage concerné était sollicité. L'équipe était munie d'un ordre de mission qui était présenté au chef de ménage au besoin. Une fois arrivé dans le ménage, une brève introduction était faite pour expliquer le but de notre arrivée dans le ménage et expliquer sur quoi portait l'enquête et qui était concerné. L'avis du chef de ménage était demandé. Une fois qu'un accord était donné, le questionnaire mère était alors administré. Les mesures anthropométriques ont été réalisées sur les enfants de 6 et 59 mois avec accord des parents des enfants concernés.

Il est à noter que les enquêteurs ont été formés pour des bonnes pratiques médicales particulièrement sur les bonnes pratiques sociales pour le respect des personnes enquêtées et pour éviter toute contamination par le biais des enquêteurs. Le chef des ménages étaient informés que le résultat issu de cette étude représentait celui du district sanitaire de la commune II et non celui d'un ménage.

RESULTATS

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Présentation générale des résultats

L'étude a porté sur **5226** enfants de **06-59 Mois** qui ont été dépistés dans les 8 CSCOM et le CSREF CII, et dans les ménages, et au total 1392 enfants ont été détectés malnutris.

Prévalence de la malnutrition dans commune II du district de Bamako, d'avril 2013 en avril 2015

Sur **5226** enfants de 06 à 59 mois consultés nous avons retrouvé une fréquence de malnutris à 1392 SOIT **26,63%**

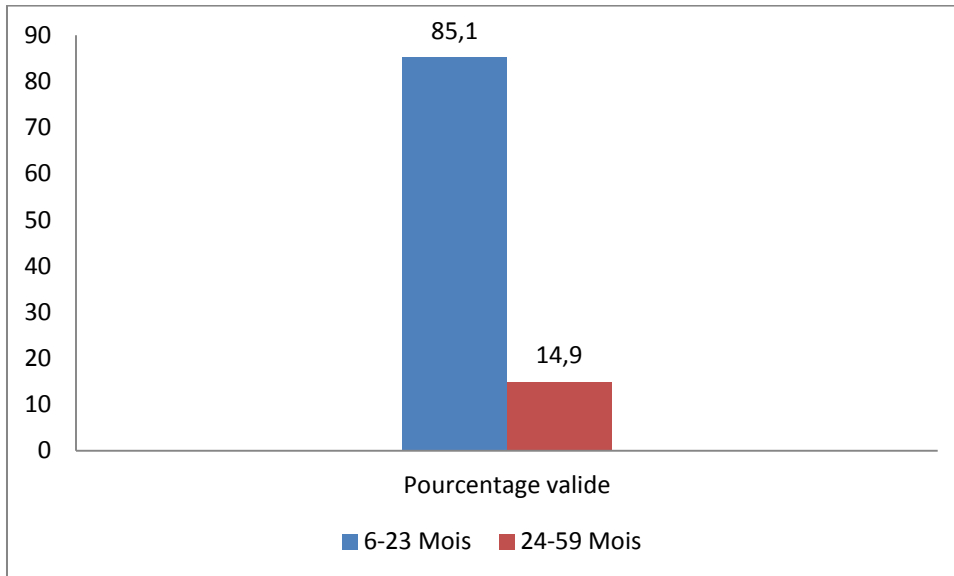
TABLEAU XIX : Répartition de la prévalence des différents types de malnutritions dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015

Etat de Malnutrition	Effectifs des enfants	Pourcentage
Modéré	722	13,81
Sévère	489	9,35
Globale	181	3,47
TOTAL	1392	26,63

Le nombre de malnutri aigue modéré durant notre étude était le plus élevé avec un taux de 13,81%

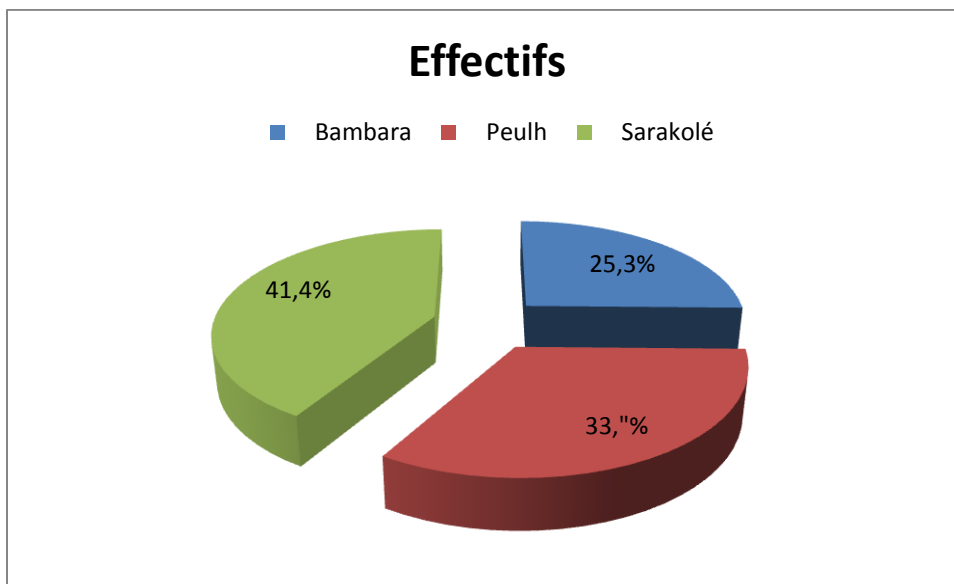
Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

GRAPHIQUE I : Répartition par âge dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015



Sur 1392 enfants de 06 à 59 mois admis dans l'étude la tranche d'âge la plus représentée se situait entre (6-23 MOIS), soit **85,1%** des enfants

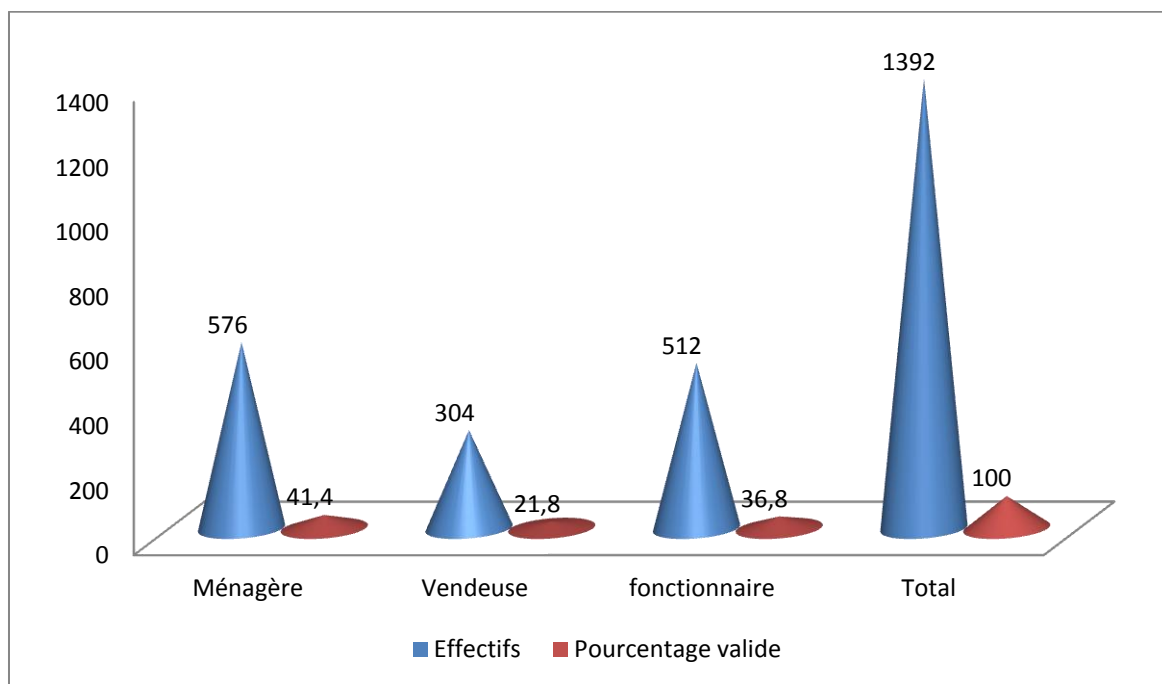
GRAPHIQUE II : Répartition des enfants selon l'ethnie dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015



L'ethnie la plus touchée était les Sarakolés avec **41,4%**

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

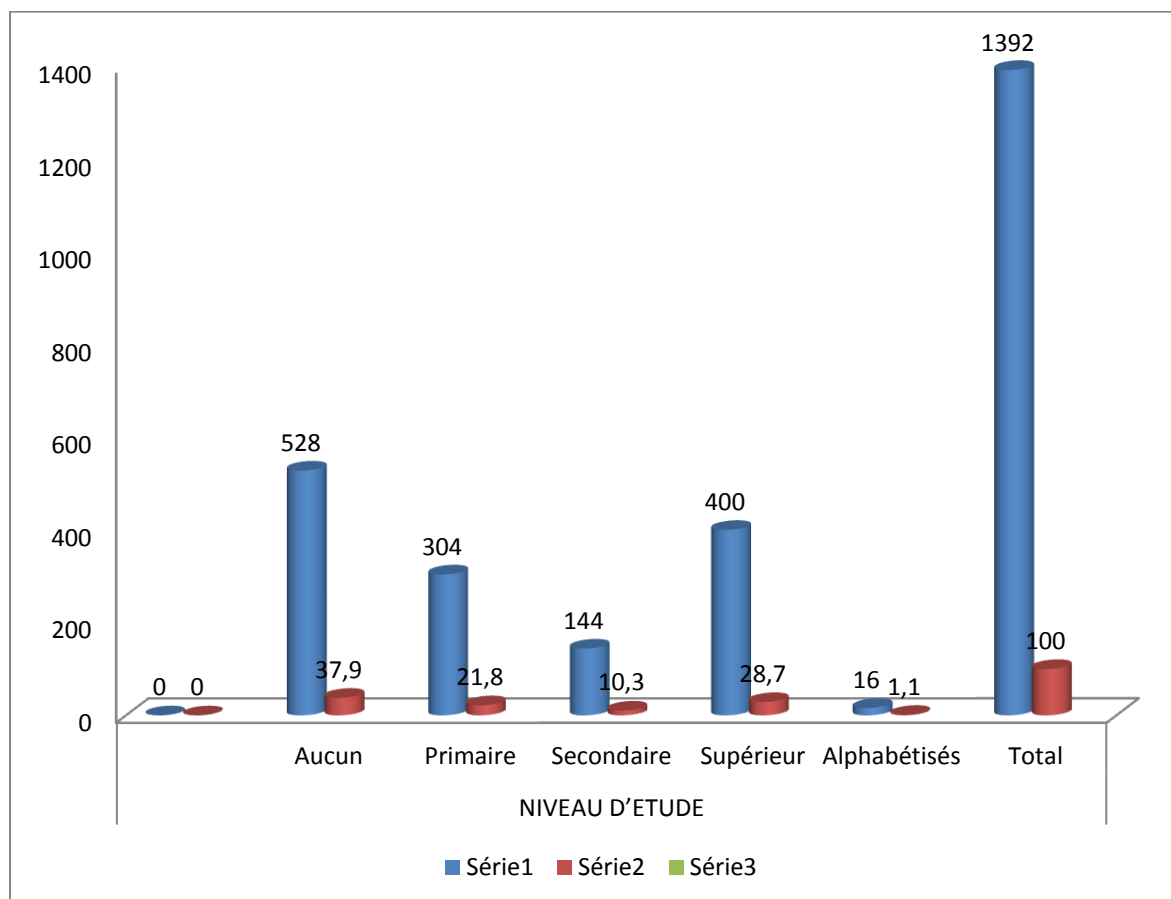
GRAPHIQUE III : Répartition selon la profession de la mère dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015



Les enfants des femmes au foyer étaient les plus représentés avec **41,4%**

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

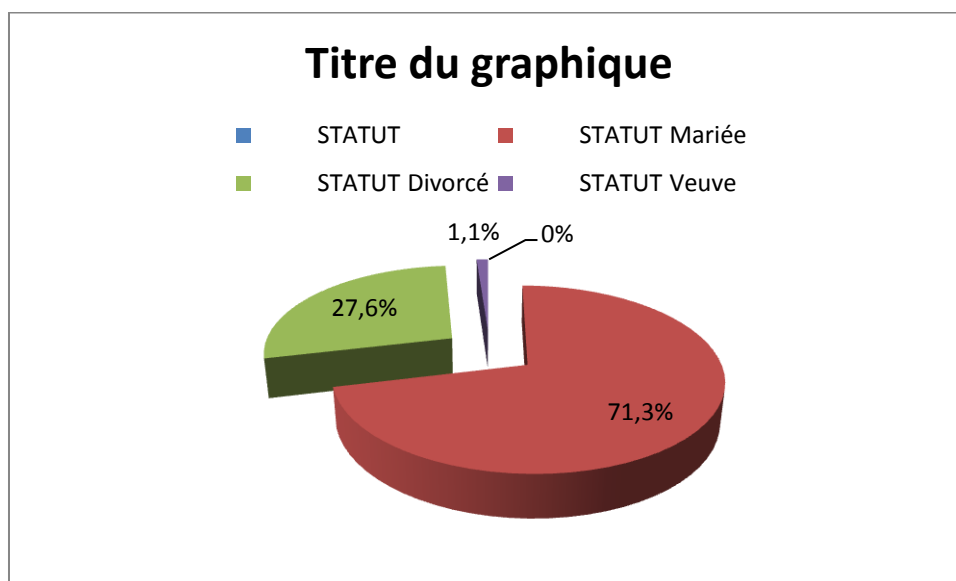
GRAPHIQUE IV: Répartition selon le niveau d'instruction de la mère dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015



Les enfants de mère non scolarisée représentaient la majorité avec **37,9%**

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

GRAPHIQUE V: Répartition selon le statut matrimonial des mères dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015



Les enfants des femmes mariés étaient les plus majoritaires avec **71,3%**

TABLEAU VII : Répartition des enfants malnutris selon le mode d'alimentation dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015

Allaitement maternel	Effectifs	Pourcentage valide
Non	704	50,6
Oui	688	49,4
Total	1392	100,0

Les enfants non nourris par le lait maternel étaient majoritaires avec **50,6%**

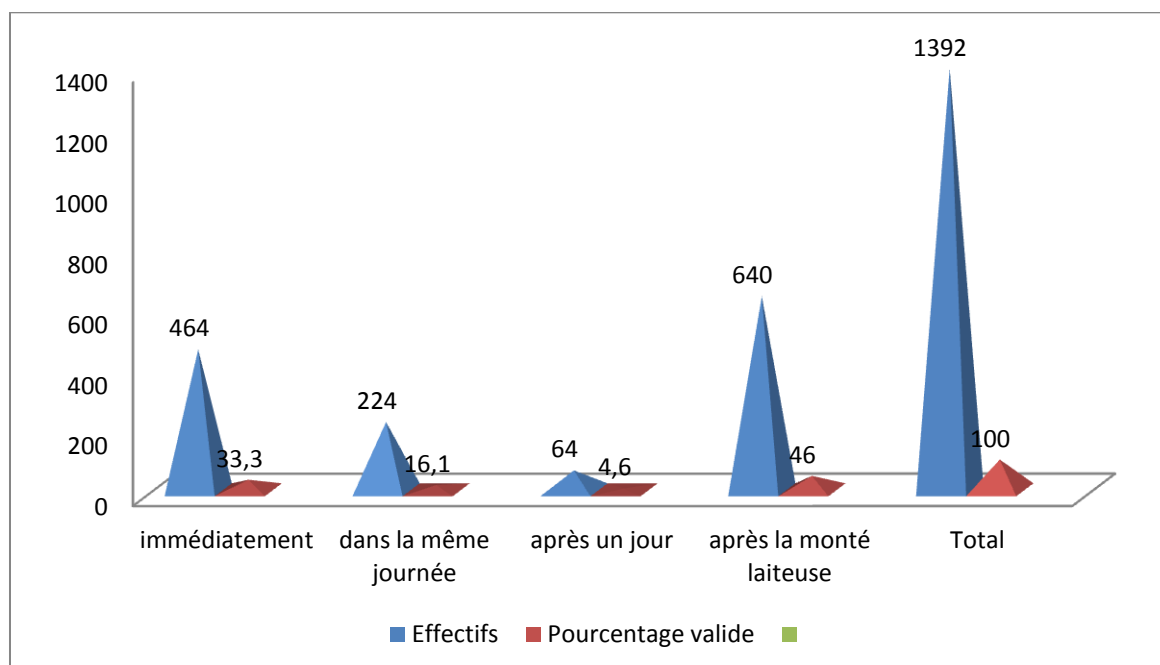
Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

TABLEAU VIII : Répartition des enfants qui avaient préalablement reçu un allaitement maternel dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015

	Effectifs	Pourcentage valide
Oui	1296	93,1
Non	96	6,89
Total	1392	100,0

La majorité des enfants malnutris avaient préalablement reçu un allaitement maternel soit **93,1%**

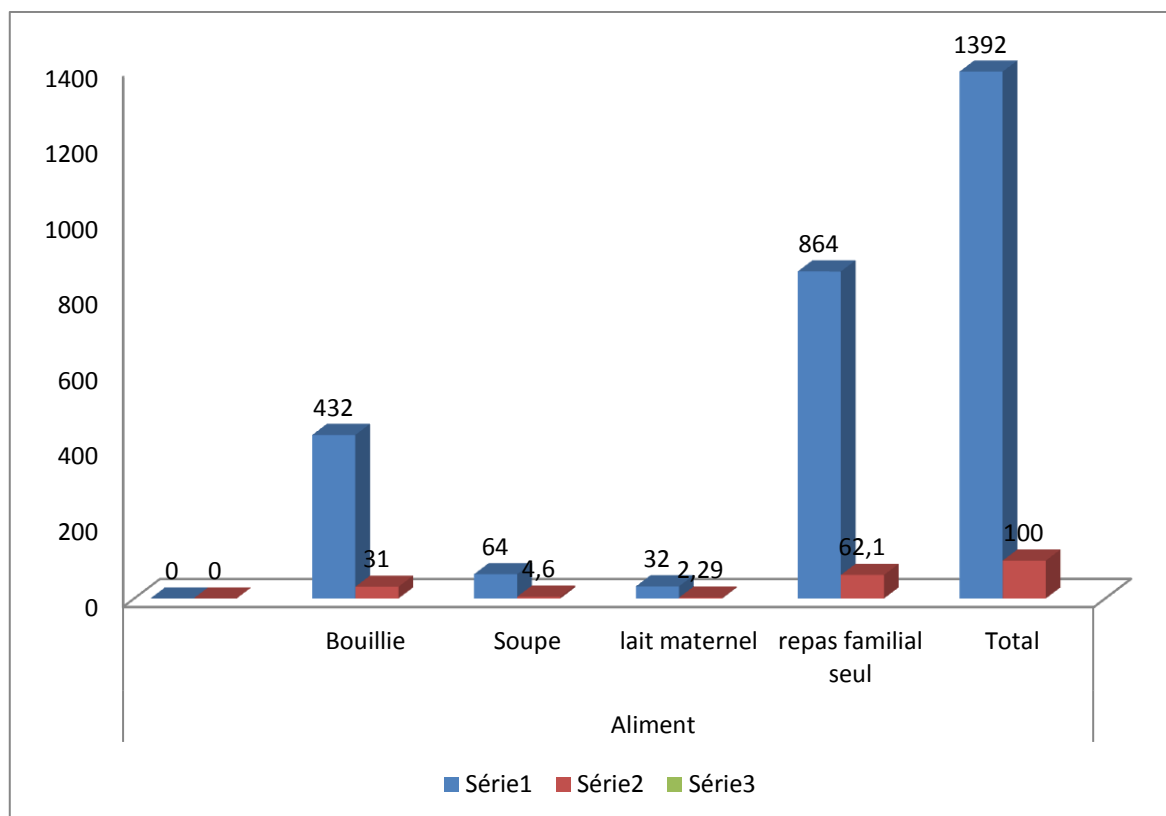
GRAPHIQUE VI : Répartition selon le temps de la première tétée dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015



La majorité des enfants ont reçu la première tétée après la montée laiteuse soit **46%**

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

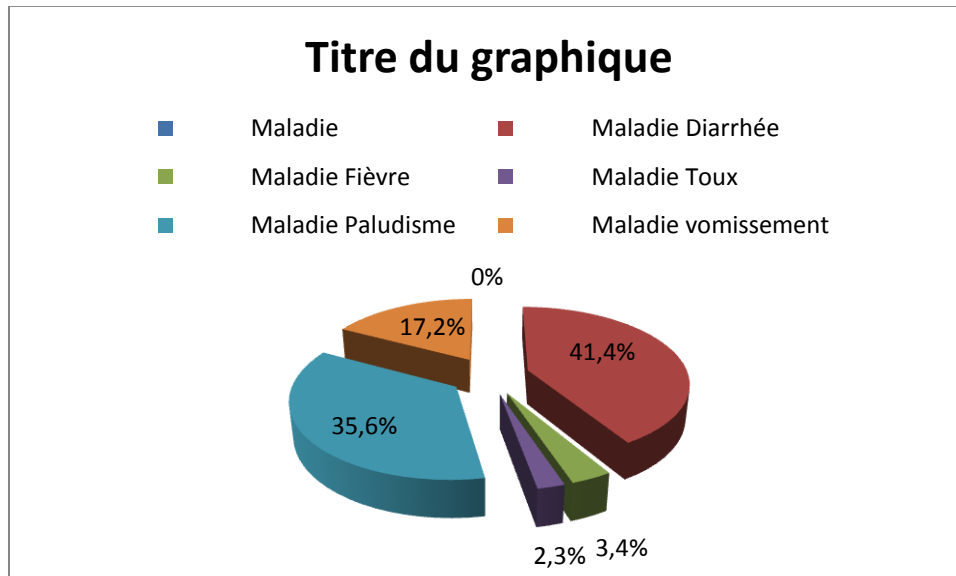
GRAPHIQUE VII: Répartition des enfants selon le type d'aliment de supplémentation dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015



La plus part des enfants ont reçu une alimentation de supplémentation soit **81,6%**

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

GRAPHIQUE VIII : Répartition des enfants selon le mode dépistage au cours d'une maladie dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015



La maladie la plus rencontrée durant notre étude était la diarrhée avec **41,4%**

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

TABLEAU XV: Répartition des enfants selon l'âge et le sexe dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015

Classe d'âge	Masculin		Féminin		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
06-23 MOIS	395	28,37	789	56,67	1184	85,05
24-59 MOIS	85	6,10	123	8,84	208	14,95
TOTAL	480	34,49	912	65,51	1392	100

X=10,08

P=0,00

(P<0,05)

La tranche d'âge de 06-23 Mois était la plus frappée par la malnutrition soit **56,67%**

On note une prédominance féminine à **65,51%**

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

TABLEAU XVI : Devenir des cas de malnutrition dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015

Evolution	Malnutrition aigüe modéré		Malnutrition aigüe sévère		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
GUERIS	894	96,34	358	77,15	1252	89,95
DECES	0	0	1	0,23	1	0,06
ABANDON	34	3,66	105	22,62	139	9,99
TOTAL	928	100	464	100	1392	100

X=65,87

P=0,00

(P=0,05)

Nous avons constaté **89,95%** de guérison, et **9,99%** d'abandon

NB : Il y a eu **16** cas de malnutrition sévère avec complication qui ont été référés en URENI CHU GT

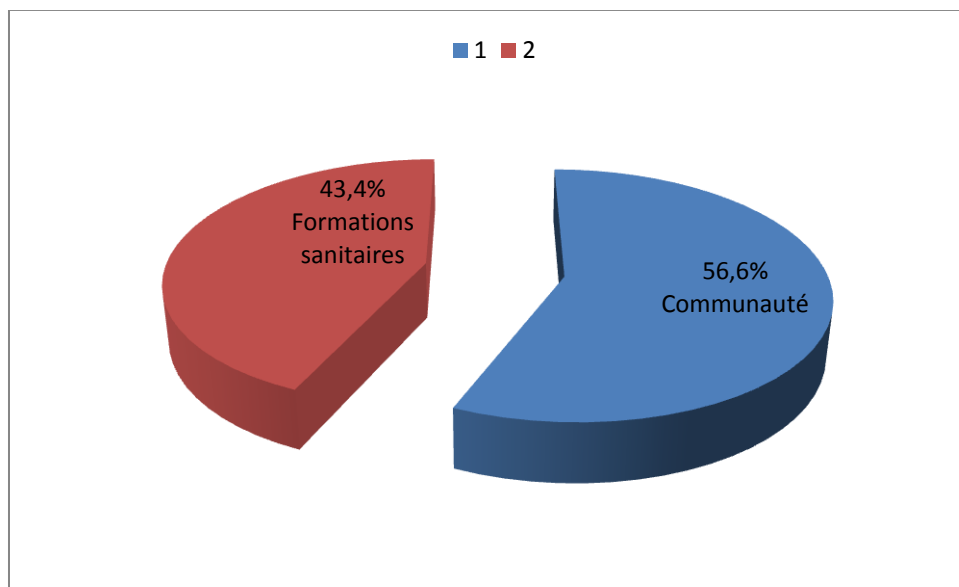
TABLEAU XVII : Répartition des malnutris dépistés dans les différents CSCOM de la commune II du district de Bamako

Aire de santé	fréquences	pourcentage
ABOSAC	148	10,63
ASACOME	42	3
ASACOHI	109	7,83
ASACOGO	78	5,60
BONIABA	123	8,83
BENKADI	189	13,57
CSREF CII	206	14,80
DISPENSARE EVAN	258	18,53
TSF	239	17,21
TOTAL	1392	100

Le centre ayant admis le plus grand nombre de malnutri durant notre étude était le **Dispensaire Evangélique** avec **18,53%**

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

GRAPHIQUE IX: *Répartition des enfants dépistés dans la communauté et dans les formations sanitaires dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015*



Le nombre de malnutris retrouvé dans la communauté était supérieur à celui retrouvé dans les formations sanitaires avec 56,6%

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

TABLEAU XXII : Répartition des enfants malnutris selon la profession des mères et de l'âge dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015

Profession	Age		Total
	6-23 Mois	24-59 Mois	
ménagère	496	80	576
	35,6%	5,7%	41,4%
vendeuse	272	32	304
	19,5%	2,3%	21,8%
fonctionnaire	416	96	512
	29,9%	6,9%	36,8%
Total	1184	208	1392
	85,1%	14,9	100,0%

X²=11 ,008

P=0,004 (P<0,05)

Nous avons noté l'existence d'un lien entre la profession des mères et l'âge selon le test de Khi-deux

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

TABLEAU XXII : Répartition selon le statut matrimonial des mères en fonction de l'âge dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015

STATUT MATRIMONIAL	âge		Total
	6-23 Mois	24-59 Mois	
marié	896	96	992
e	64,4%	6,9%	71,3%
Divorcé	272	112	384
e	19,5%	8,0%	27,6%
veuve	16	0	16
	1,1%	0,0%	1,1%
Total	1184	208	1392
	85,1%	14,9%	100,0%

$X^2=85,57$ $P=0,00$ ($P<0,05$)

Nous avons noté l'existence d'un lien entre le statut matrimonial des mères et l'âge selon le test de Khi-deux

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

TABLEAU XXIII : Répartition des enfants selon le niveau d'étude des mères en fonction de l'âge dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015

Niveau d'étude	âge		Total
	6-23 Mois	24-59 Mois	
aucun	288	16	304
	20,7%	1,1%	21,8%
primaire	464	64	528
	33,3%	4,6%	37,9%
secondaire	80	64	144
	5,7%	4,6%	10,3%
superieur	336	64	400
	24,1%	4,6%	28,7%
Total	1184	208	1392
	85,1%	14,9%	100,0%

$X^2=127,490$ $P=0,00$ ($P<0,05$)

Nous avons noté l'existence d'un lien entre le niveau d'étude des mères et l'âge selon le test de Khi-deux

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

TABLEAU XXIV : Répartition du nombre d'enfant vivant dans les foyers en fonction de l'âge dans la commune II du district de Bamako allant d'avril 2012 en Avril 2015

Nombre d'enfant vivant		Age		Total		
		6-23 Mois	24-59 Mois			
	2,00		160	32	192	
			11,5%	2,3%	13,8%	
	3,00		448	16	464	
			32,2%	1,1%	33,3%	
	4,00		128	64	192	
			9,2%	4,6%	13,8%	
	5,00		32	32	64	
			2,3%	2,3%	4,6%	
	6,00		208	16	224	
			14,9%	1,1%	16,1%	
	7,00		176	16	192	
			12,6%	1,1%	13,8%	
	8,00		32	32	64	
			2,3%	2,3%	4,6%	
	Total			1184	208	1392
				85,1%	14,9%	100,0%

$X^2=240,871$

$P=0,00$

$(P<0,05)$

Nous avons noté l'existence d'un lien entre le nombre d'enfant vivant et l'âge selon le test de Khi-deux

DISCUSSION

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

DISCUSSION

Notre étude transversale avec recueil prospectif de données, basés sur les mesures anthropométriques et l'interrogatoire des mères sur les facteurs de risques lors d'un dépistage porte-en-porte, et des enfants reçus en consultation dans les formations sanitaires a permis de recueillir des résultats

1-Par rapport à la nutrition

La mise au sein du nouveau-né était immédiate dans **33,3%** des cas et dans **49,4%** dans la même journée et **46%** après la montée laiteuse. Ces résultats sont contraires à la proportion d'initiation de l'allaitement précoce dans la région de Mopti avec **88,2%** et **90,8%** dans la région de Sikasso selon l'enquête SMART 2014[33]

Par contre au Sénégal, parmi les enfants allaités, la proportion de ceux qui ont été allaités dans l'heure qui a suivi immédiatement la naissance était de **23 %** [29]. Ceux qui ont été allaités dans la même journée de leur naissance étaient de **80 %** [29] dans la même localité.

Cette faible proportion d'initiation de l'allaitement précoce est préjudiciable au processus de développement harmonieux de l'enfant.

La prévalence de **13,8 %** de la malnutrition aigüe modéré est jugé élevé, car elle est largement au-dessus à celle du niveau national qui varie au niveau régional de **2,7%** dans le District de Bamako à **7,5%** pour la région de Ségou ,mais notre résultat est comparable avec celui observée dans la région de Sikasso en 2006 qui était de **14,1%** [8] selon les résultat de SMART 2014. En Guinée le taux de malnutrition aigüe modéré était de **12%** [18] .Tandisqu'au Niger le taux représente **15,3%** [18].

La prévalence nationale de la malnutrition aigüe sévère est de **5,1%**, selon l'enquête **SMART 2014**[33] qui est inférieur à celui que nous avons retrouvé durant l'étude avec **9,35%**, mais notre résultat était comparable à celui obtenu dans le district de Bamako avec **9,1%** selon la même enquête **SMART** [33].

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Dans les autres pays tels que le Togo le taux national de malnutrition aigüe sévère en 2007 était de **14,3%** [30] ; à Madagascar le taux de malnutrition aigüe sévère (0-35 mois) était **de 61,7% en 2000** [27].

La situation nutritionnelle par rapport à la malnutrition globale au niveau national est de **24,2%** selon **SMART 2014**[33] qui est largement supérieur à celui retrouvé durant notre étude qui était de **3,46%**, tandis que dans la région de Kayes ce taux s'élevait à **14,3% et 25,8%** à Koulikoro. Ces prévalences régionales montrent donc que la situation nutritionnelle vis-à-vis de la malnutrition globale est précaire dans la plupart des régions.

2. Sexe

Au terme de notre étude, nous avons recensé 912 filles soit 65,51% et 480 garçons soit 34,49% ; ces résultats est comparables à ceux de SAVADOGO.AS qui a trouvé dans son étude une prédominance féminine à 68,7% [27].

3. Age :

La tranche d'âge 06-23 mois était la plus représentée, soit 85,1 % ; ceci pourrait s'expliquer par le fait que durant cette période s'effectue la majorité des sevrages.

4. Pathologies associées :

L'association malnutrition aigüe -Diarrhée a été retrouvée dans 41,4 %.

Le paludisme occupait le 2^{ème} rang des pathologies retrouvés ce qui pourrait être dû à l'endémie palustre que connaît le pays avec 35,6 % ce résultat similaire à celui de **San Lorenzo M et coll.** à Madagascar. Qui ont trouvé 13,5 % au cours de leur étude [28];

Et celui faite par **Hassan Souleymane. ZEBIB**, dans son étude faite sur la malnutrition protéino-énergétique au Niger a décrit la diarrhée comme la première association morbide à 36 %. [29]

La diarrhée étant fréquemment rencontrée dans la malnutrition du fait des infections, des parasitoses et de la malabsorption.

5. Connaissances des mères/accompagnants :

Au terme de notre étude, après analyse des données, il en ressort que 81,6 % des mères poursuivaient l'allaitement jusqu'à 6 mois, et 62,1 % l'introduisaient des aliments de complément se faisait à partir du 7ème mois. Ces résultats sont contraires aux études précédentes effectuées par ADIAWIAKOYE KB qui a trouvé 40 %, TOURE et CO qui ont trouvés 11 % et SANOGO D, 10 %.[30,31, 32]

Ce niveau élevé de sensibilisation des mères est sans doute lié a leur niveau d'instruction. La qualité de la communication avec le personnel et surtout la disponibilité des séances d'IEC et de démonstration nutritionnelle seraient aussi des raisons.

6-Concernant le dépistage dans la communauté

La majeure partie de nos enfants malnutris ont été détecté lors du dépistage porte-en porte dans la communauté soit **56,6%**, cela prouve que beaucoup d'enfants malnutris échappe au prise en charge par l'inattention ou méconnaissance de la population

7. Evolution :

Au terme de notre étude, nous avons noté 89,95 % de guérison, 9,99 % d'abandon, et un cas de décès a été observé dû à l'altération du système immunitaire qu'entraîne la malnutrition, d'où la vulnérabilité aux infections.

Cette fréquence élevée de guérison s'explique par l'efficacité de la prise en charge des enfants dans le programme, et le respect des consignes par les mères

Définitions opérationnelles

La malnutrition aiguë : est définie par une émaciation qui est identifiée en fonction d'un périmètre brachial (PB) <125mm ou d'un rapport P/T <-2 Z-score à la médiane (normes OMS) et /ou par la présence d'œdème nutritionnels

La malnutrition aiguë modérée (MAM) : est définie par une émaciation modérée qui est identifiée en fonction d'un périmètre brachial (PB) sup ou égal à 115 mm et <125 mm ou d'un rapport P/T sup ou égal à 3 et <-2 z-score à la médiane (norme OMS) et l'absence d'œdème nutritionnels

La malnutrition aiguë sévère (MAS) : est définie par une présence d'œdèmes bilatéraux et/ou une émaciation grave, qui est identifiée en fonction d'un PB <115 mm et/ ou d'un rapport P/T <-3 z-score à la médiane (normes OMS). L'association des complications médicales avec la MAS est la forme la plus grave de MAS, avec le manque d'appétit comme signe clinique de gravité.

La malnutrition globale ou retard de croissance : elle se manifeste par une taille trop petite pour l'âge et traduit ainsi un retard de croissance. Le retard de croissance est le résultat de carences nutritionnelles aux stades les plus critiques de la croissance et du développement en début de vie

CONCLUSION

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

CONCLUSION

Le taux de malnutrition est encore très élevé dans le monde, elle apparaît donc comme un problème de santé publique très répandu. Elle touche particulièrement les enfants, du début jusqu'à la fin du sevrage.

A l'issue de cette étude faite **2 ans** au service de pédiatrie du Csref CII, nous constatons que la tranche d'âge la plus touchée était de **06- 23 Mois**, et le sexe féminin le plus vulnérable. On note que la malnutrition constitue un problème majeur de santé publique sur **5226** enfants de **06 à 59 mois**, nous avons trouvé 1392 enfants malnutris. Au cours de notre étude, il est apparu que **13,8%** présentaient une malnutrition aigüe modéré ; une malnutrition aigüe sévère dans **9,35%** des cas ; **3,47%** des cas de malnutrition globale. Que l'allaitement est très pratiqué mais interrompu trop tôt. La diversification est menée souvent tôt, et faite d'aliment inadapté.

RECOMMANDATIONS

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

RECOMMANDATIONS

1-Aux autorités

- Mise en place d'un programme communautaire de dépistage de la malnutrition
 - 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 tiennent compte du pouvoir d'achat du plus grand nombre.
- Favoriser la mise en place des activités génératrices de revenus pour les groupes vulnérables
- Encourager la scolarisation des enfants en particulier celle des filles.
 - Une campagne continue et ciblée d'information, en direction des mères et des sages-femmes, par rapport à la mise au sein immédiate du nouveau-né.

2- A la population

- En collaboration avec les responsables sanitaires et communautaires, recruter et former des relais chargés de réaliser des séances d'information et sensibilisation auprès des populations pour une meilleure connaissance, des bonnes attitudes et pratiques adéquates.
- Respecter les périodes de diversification alimentaire et celle de sevrage

3-Aux personnels sanitaires

- Conseillez les mères sur les avantages des surveillances pédiatriques
 - Instaurer un système de surveillance nutritionnel des enfants et faciliter davantage leur accès aux soins.
 - Conduire des campagnes d'information et de communication de la femme enceinte en vue de prévenir la malnutrition chronique.

*Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la
commune II du district de Bamako*

- Favoriser la communication, la collaboration et le partenariat entre les intervenants dans le domaine de l'alimentation et la nutrition.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

REFERENCE BIBLIOGRAPHIE

1- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE

La prise en charge de la malnutrition sévère, manuel à usage des
médecins et autres personnels de santé a des postes d'encadrement

OMS 2000 ,8 :80-142

2- REGAND D.

Prévalence de la malnutrition chez les enfants de 0-5 Ans à l'hôpital
Nianakoro Fomba de Ségou

These, Med, Bamako, 1997, N°99

3-CRAIG R M.

Criteria for the diagnosis of malnutrition

JAMA 1986, 7:866-867

4- AG IKNANE A., DIARRA M., OUATTARA F., BAH R., TOURE.A

Les interventions en nutrition

INRSP, 2008,2 :311-412

5- MAMADOU K.

Evaluation du système de référence/Evacuation dans la zone sanitaire
de Sélingué du 1er juillet 2005 au 30 juin 2006

These Med, Bamako, 2008, N°32

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

6- Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) L'état de sécurité alimentaire dans le monde

FAO, 2008,8 :34-89

7- UNICEF

Malnutrition de l'enfant parcours civique

Novembre 2007, 20 :7

8- KONATE F.

Prise en charge des enfants en matière de nutrition dans les districts sanitaires couverts par la SASDE au Mali

These Med, Bamako, 2004, N°47

9- RAPPORT UNICEF

Importance de la production vivrière, évolution des concepts de malnutrition (sécurité alimentaire et nutritionnelle)

WWW.Danone-institut Be/Communication

10-TANGARA .A

Evaluation de l'état nutritionnel des enfants 0-5 Ans dans le service de pédiatrie à l'hôpital G TOURE

These Med, Bamako, 1997, N°45

11- CPS/Santé, DNSI, Macro international

Enquête démographique et de santé du Mali

EDS III, République du Mali, 2002 ,9 :440-449

12- MSSPA

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Cellule de planification et de statistique Enquête démographique et de santé

Mali EDS III (1996-2001), 9:449

13- HAMA A.

Evolution du statut nutritionnel des enfants de 0-59 Mois du Mali de 1986 à 2006

Thes pharm, Bamako, 2008, N°79

14- OMS

La prise en charge de la malnutrition sévère, manuel à usage des médecins et autres personnels de santé a des postes d'encadrement

OMS 2000,11 :30-32

15- ACF-E (Action Contre, la Faim, ESPAGNE)

Situation alimentaire et nutritionnelle au nord Mali (mieux comprendre pour mieux répondre)

INRSP, Aout 2007, 12 :22

16- INRSP

Enquête de base sur la sécurité alimentaire et la nutrition

Bko, Aout, 2007, 9 :63

17-DIALLO S, CAMARA Y S, MAMADY L, KONE K.

Mortalité infanto-juvénile à l'institut de nutrition et de santé de l'enfant

Med Afr noire 2000,7 :42-47

18- TRESSIER J., LALLEMENT A. M., IMBERT A., DIAMUN C., TRISOL M.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Etude de la mortalité et de la morbidité dans un service de pédiatrie à Dakar

Med trop 1986 ,7 :100-102

19- Macro International Inc.

Nutrition des jeunes enfants au Mali/Résultats de l'EDS au Mali 1995-1996

Maryland, USA, Décembre 1996, 6 :250-258

20- UNICEF

Situation des enfants dans le monde

Unicef, 1998, 7 :9

21- JEAN S.

Malnutrition proteino-energetique, Médecin du monde

WWW medecindumonde.be

22- LASSANA K.

Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 2 à 59 Mois, hospitalisés dans le service de pédiatrie de CHU GT

These Med, Bamako, 2009, N°6

23-TANGARA A.

Evaluation de l'état nutritionnel des enfants 0-5 Ans dans le service de pédiatrie à l'hôpital Gabriel TOURE

These Med, Bamako, 1997, N°45

24-LASSANA K.

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 2 à 59 Mois, hospitalisés dans le service de pédiatrie de CHU Gabriel Touré

These Med, Bamako, 2009, N°5

25- KESSI E K; et coll.

Etude de la malnutrition de l'enfant, CHU de Kara au nord du Togo, publication méd.

Afrique Mars 1994,10:12-46

26-KOUMBA CROUMA

Prise en charge des enfants en matière de nutrition au niveau du centre de santé de référence de la CV du district de Bamako

These Med, Bamako, 2008, N°39

27. SAVADOGO A.

Malnutrition chez les enfants de 0 à 5 ans à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou.

These, Med, Bamako, 2006, N° 83

28. San Lorenzo M. et Coll.

Malnutrition protéino-calorique dans le secteur médical de SAKALALINA (Madagascar) : Données épidémiologiques

29. Hassan Souleymane ZEBIB

Malnutrition protéino-énergétique, problème prioritaire de santé publique au Niger.

These Med, Niamey, 1984, N°8

30. ADIAWIAKOYE Kadidia Bocar

Prise en charge en matière de nutrition au niveau du CSCOM de Kabara, du CSREF et de l'hôpital Régional de Tombouctou

***Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la
commune II du district de Bamako***

These, Med, Bamako, 2006, N°139

31. SANOGO Doh

Devenir des enfants malnutris dans le service de Pédiatrie de l'Hôpital
Gabriel Toure

These Med, Bamako, 2003 N°61

32. TOURE C O.

Etude de la qualité de la prise en charge de l'enfant malade dans les
zones testées de la PCIME au Mali

These Med, Bamako, 1999 N°19

33. SMART 2014

Enquête Nutritionnelle et de Mortalité rétrospective

Mali, 2014 : 9-12

ANNEXES

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : KONE

Prénom : Kalidou

Titre de la thèse : Etude de la malnutrition des enfants de 06-59 Mois dans la commune II du district de Bamako.

Année : 2014-2015

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'odontostomatologie

Secteur d'intérêt : santé publique, pédiatrie, nutrition

Résumé :

La malnutrition est un problème de santé publique au Mali chez les enfants de moins de 5ans.

Les proportions d'enfant accusant un état de dénutrition présentent des variations nettes selon le retard de croissance ou malnutrition chronique ; la maigreur ou malnutrition aigüe ou de l'insuffisance pondérale.

Chez les enfants hospitalisés, ces indices montrent que la période de diversification constitue la période de critique pour les interventions visant à améliorer l'état nutritionnel concernant les pratiques alimentaires des enfants, leur donner autre liquides avec le lait maternel est le comportement qui met le plus en danger leur existence, exposant les nourrissons a des risques importants des maladies infectieuses.

En plus de cela, il y a l'introduction précoce ou tardive des aliments de compléments qui exposent les enfants à la fois à des risques de maladies infectieuses et surtout de malnutrition car après l'âge de 6 mois le lait maternel seul est insuffisant pour répondre aux besoins énergétiques de l'enfant et à ses besoins en protéines et micronutriments.

MOTS CLES : Malnutrition ; Enfants 06 à 59mois ; Pratiques alimentaires ; Maladies infectieuses.

**Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la
commune II du district de Bamako**

**FICHE D'ENQUETE NUTRITIONNELLE/MENAGE/MERE ET OU
TUTRICE DE L'ENFANT A ENQUETER**

1-Nom du quartier

2-Code du quartier...../Numéro de 1 à 2

3-Commune de
.....

4-Date d'interview.....
/...../.....

5-Nom et prénom de l'enquêtée

6-Numéro d'identifiant :.....

7-Age/(En Année)

8-Ethnie.....

- | | | | |
|-----------------------|---------|-----------|----|
| 1-Bambara
Sarakolé | 2-Peuhl | 3-Sonrhäi | 4- |
| 5-Malinké | 6-Bobo | 7-Bozo | |

9-Profession.....

10-Situation matrimoniale.....

- | | | |
|---------------|--------------------|---------|
| 1-Mariée | 2-Séparée/Divorcée | 3-Veuve |
| 4-Célibataire | | |

11-Niveau d'étude

- | | | | |
|----------------------|------------|--------------|----|
| 1-Aucun
Supérieur | 2-Primaire | 3-Secondaire | 4- |
| 5-Alphabétisé | | | |

**Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la
commune II du district de Bamako**

1 : Oui

2 : Non

20-Quel type d'aliment donnez-vous à votre enfant au delà de 6mois ?

1 : Bouillie

5-Repas familial

2-Soupe

6-Œufs

3-Lait maternel

7-Poisson

4-Beurre

8-Haricot

9-Allait encore exclusivement

10-Autres à préciser

21-Votre enfant a-t-il été malade au cours des 2 dernières semaines ?

1 : Oui

2 : Non

22-Si Oui de quelle(s) malade(s) s'agit-il ?

1-Diarrhée (de plus de 3selles liquides par jour)
Vomissement

5-

2-Fièvre

6-Ne ne sait pas

3-Toux/Difficulté respiratoire
Autres (préciser)

7-

4-Paludisme

Date de

l'enquête :

.....

Nom de

l'enquêteur :

Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako

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.

Admise 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.

Respectueuse et reconnaissante 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 couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

Je le jure

*Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la
commune II du district de Bamako*
