

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

REPUBLIQUE DU MALI

Un peuple - Un but - Une foi

**UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO (USTTB)**

**FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTHO-STOMATOLOGIE
(FMOS)**



Année universitaire : 2014-2015



N°

THESE

**Etat nutritionnel et pratiques
alimentaires des enfants de 6 à 59
mois dans la Région de Sikasso en
2014**

Présenté et soutenu publiquement le/...../2015
devant la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Par: M. BA Ousmane Omar

JURY

Président : Pr Samba DIOP

Membre : Dr Hawa DIALL

Codirecteur : Dr Traoré Fatou DIAWARA

Directeur : Pr. Akory Ag IKNANE

DEDICACES

DEDICACES

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

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

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

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

Je dédie ce travail :

A mon père : Cheick Oumar BÂ

Je suis particulièrement fier et heureux de t'avoir comme père.

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

Tu nous as inculqué les valeurs de la dignité, de la justice, de l'honneur, du sens de l'organisation, du respect et de la probité.

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

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

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

A mes mères : Sira KALOGA et Hawa NANGO

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

Votre générosité, votre amour pour vos enfants font de vous une mère exemplaire. Vous avez consacré entièrement votre temps à votre foyer et à notre éducation, sans jamais vous lasser, sans jamais vous plaindre.

Pardonnez- moi par ce qu'il m'est arrivé tant de fois de vous décevoir sans le savoir, si toutes les mamans étaient comme vous, il règnerait sans nul doute la paix sur cette terre toute entière. Les mots me manquent pour vous remercier, sachez tout simplement que je vous aime très fort !

Voici le moment tant attendu, que Dieu vous accorde une longue et heureuse vie à nos cotés.

A mon oncle et tantes Monsieur et mesdames Cheick KALOGA

Vous avez toujours été là pour moi pour me soutenir, Merci pour ces années inoubliables.

A mes Frères et Sœurs : Bijou, Bâ, Dia, Raky, Fifi, Madani et Kaly

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

A mes Tantes, Tontons, Cousins et Cousines, Familles BÂ et KALOGA :

Je ne saurais vous traduire mes sentiments les plus fraternels. En témoignage de l'affection qui nous a toujours unis, trouvez dans ce travail, le fruit des efforts que vous avez consenti à mon égard. Que le Tout Puissant vous prête longue vie, préserve et renforce notre affection fraternelle.

A mes camarades et amis de la FMOS: Moussa Sidibé, Fatoumata Gniré Diarra, Habib Diallo, Kalifa Diallo, Mamadou Sylla, Mamadou Coulibaly, Mariam dite Mah Sindiarra
Plus que des frères et sœurs vous avez été ma proche famille tout au long de ce séjour. Merci

pour tous ces moments de joie et de peines, de stress et de détente partagés, vos soutiens moraux, matériels et vos encouragements ne m'ont pas fait défaut, merci pour la convivialité et la fraternité. Je vous souhaite tout ce qu'il y a de meilleur. Que le bon Dieu puisse consolider d'avantage nos liens d'amitié.

A mes amis: Ibrahim Kéita, AboubaKrine Dicko, Fousseyni Bâ, Malick Bamba, Seydou Nientao, Cheick Bâ, Sekou Lah, merci pour tous ces moments de joie, de peines, de stress et de détente partagés, vos soutiens moraux, matériels et vos encouragements ne m'ont pas fait défaut, merci pour la convivialité et la fraternité. Je vous souhaite tout ce qu'il y a de meilleur. Que le bon Dieu puisse consolider d'avantage nos liens d'amitié.

Nos remerciements vont :

À tous ceux qui m'ont transmis leurs connaissances :

Mes Maitres, les enseignants de l'école fondamentale Ségoubouni de Kita, de l'école Mission catholique de Kita, du Lycée du progrès. Aucun mot ne sera suffisant pour vous témoigner toute ma reconnaissance.

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

A La FMOS

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

A tout le corps professoral de la FMOS

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

A tous les personnels du centre de santé de référence de la commune V, de l'hôpital du Mali, des centres hospitaliers universitaires Point G et Gabriel Touré

Pour les formations reçues, soyez rassurés de notre reconnaissance.

A tout le service de l'ANSSA, particulièrement :

Tous les docteurs, thésards, stagiaires. Merci pour votre courtoisie et votre détermination pour la réussite de ce travail. Ce travail est aussi le vôtre.

Soyez assurés de mon affection et de ma sincère reconnaissance.

A Dr Traoré Fatou Diawara

Vous nous avez inculqué les valeurs de la dignité, de la justice, de l'honneur, du sens de l'organisation, du respect et de la probité. Vous avez toujours été là pour nous, vous nous avez montré que la vie est faite d'obstacles mais jamais impossible à dépasser.

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

A toute ma promotion « Pr Ogobara K DOUMBO »

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

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY,

Professeur Samba DIOP

- Maître de conférences en anthropologie médicale FMOS et FAPH ;
- Chercheur en écologie humaine, anthropologie et éthique publique au DER de santé publique ;
- Membre des comités d'éthique de la FMOS ; de l'INRSP et du CNESS.

Cher maître,

- ❖ Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.
- ❖ Vos qualités humaines, vos connaissances scientifiques, intellectuelles et votre disponibilité font de vous un formateur apprécié de tous
- ❖ Veuillez accepter cher maître, nos remerciements et trouver ici l'expression de toute notre reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET JUGE,

Docteur DIALL

- Médecin Pédiatre
- Praticien Hospitalier à l'unité de Néonatalogie au service de Pédiatrie du CHU Gabriel Touré;
- Point focal Nutrition au Service de Pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

Cher Maître,

- Nous avons été très honoré d'avoir fait votre connaissance.
- Vos qualités intellectuelles, votre générosité et votre ouverture d'esprit font de vous une personne appréciée de tous.
- Recevez ici cher maître nos remerciements et notre profonde admiration.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTRICE,

Docteur TRAORE Fatou DIAWARA

- ❑ Médecin de Santé Publique ;
- ❑ Spécialiste en Epidémiologie ;
- ❑ Chef de la Division Surveillance Epidémiologique à l'Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA) ;
- ❑ Ancienne Responsable Point Focal de Nutrition à la Direction Régionale de la Santé de Bamako (DRS).

Cher Maître,

- ❖ C'est avec beaucoup de dévouement que vous nous avez fait l'honneur de codiriger ce travail. Vos conseils et vos critiques sont pour beaucoup dans la qualité de cette œuvre scientifique.
- ❖ Votre rigueur dans le travail et le sens élevé du devoir ont forcé notre admiration.
- ❖ Acceptez ici chère maître, notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE,

Professeur Akory AG IKNANE,

- Maître de conférences en Santé Publique à la FMOS et FAPH;
- Directeur Général de l'ANICT
- Ancien Directeur Général de l'ANSSA;
- Président du Réseau Malien de Nutrition (REMANUT);
- Secrétaire général de la Société Malienne de Santé Publique (SOMASAP);
- Ancien Chef de service de Nutrition à l'INRSP;
- Premier Médecin Directeur de l'ASACOBA

Cher Maître,

- ❖ Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations.
- ❖ L'opportunité nous est ainsi donnée pour vous faire part de l'estime et de l'admiration que nous portons à votre égard.
- ❖ Vos qualités d'homme de science éclairé, de praticien infatigable, de pédagogue averti font de vous un enseignant apprécié de tous.
- ❖ Soyez rassurer cher maître de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

SIGLES ET ABREVIATIONS

AME :	Allaitement Maternel Exclusif
PNUD :	Programme des Nations Unies pour le Développement
PEC:	Prise en charge
Basics:	Basic Support for Institutionalizing Child Survival
P /T:	Indice Poids-Taille
P/A:	Indice Poids-Age
T/A:	Indice Taille-Age
FAO:	Organisation des nations unies pour l'alimentation et
SASDE :	Stratégie accélération de la survie et développement du jeune enfant
CREN:	Centre de récupération et d'éducation nutritionnelle
CSCOM :	Centre de Santé Communautaire
CSREF :	Centre de Santé de Référence
EDS :	Enquête Démographique et de Santé
FAP :	Femme âge de procréer
MPE :	Malnutrition Proteino-Energétique
PRODESS :	Programme de Développement Social et Sanitaire
SASDE : l'enfant	Stratégie d'Accélération de la Survie et du Développement de
SDA :	Score de Diversité Alimentaire
PEV :	Programme Elargie de Vaccination
INRSP :	Institut National de Recherche en Santé Publique
FMOS :	Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie
ENA :	Emergency Nutrition Assessment
CPS :	Cellule de Planification et de Statistique
PCIME :	Prise en charge Intégrée des Maladies de l'Enfant

SRO :	Solution de Réhydratation Orale
UNICEF :	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
PCIME :	Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'enfant
USAID:	United States Agency for International Development
URENI:	Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive
URENAM : Modérée	Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Ambulatoire
OMS:	Organisation Mondiale de la Santé
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
ET :	Ecart -Type
NCHS:	National Center for Health Statistics
IEC:	Information, Education, Communication
PAM:	Programme Alimentaire Mondiale
PNP:	Procédures et Normes en Nutrition
SPE :	Surveillance Préventive des Enfants
PSNAN :	Plan Stratégique National sur l'Alimentation et la Nutrition

TABLES DES MATIERES

1.	INTRODUCTION.....	18
2.	OBJECTIFS.....	21
	2.1. Objectif général :.....	22
	2.2. Objectifs spécifiques :.....	22
3.	GENERALITE.....	23
	3.1. Définition.....	24
	3.2. Classification des malnutritions.....	27
	3.3. Rappels sur la malnutrition.....	30
	3.4. Causes de la malnutrition.....	31
	3.5. Complications.....	35
	3.6. Concepts de l'allaitement.....	36
	3.7. Aspects cliniques de la malnutrition Aigue.....	36
	3.8. Prise en charge.....	39
	3.9. Sécurité alimentaire et sécurité nutritionnelle.....	46
	3.10. Définition des concepts.....	52
4.	METHODOLOGIE.....	55
	4.1 Cadre d'étude.....	56
	4.2 Type d'étude.....	58
	4.3 Lieu d'étude.....	58
	4.4 Période d'étude.....	58
	4.5 Population d'étude.....	58
	4.6 Echantillonnage.....	58
	4.7 Considérations éthiques.....	59
5.	RESULTATS.....	61
	5.1 Caractéristiques des ménages.....	62
	5.2 Pratiques alimentaires.....	66
	5.3 Etat nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois.....	69
	5.4 Relation entre la malnutrition et les autres facteurs.....	71
	5.5 Scores de diversité alimentaire.....	78
6.	COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	83
	6.1 Par rapport à l'échantillon.....	84
	6.2 Par rapport à l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois.....	84
	6.3 Par rapport aux pratiques d'allaitement.....	85

6.4 Par rapport au niveau d'hygiène et d'assainissement des ménages.....	86
6.5 Par rapport au score de diversité alimentaire.....	86
7. CONCLUSION.....	88
8. RECOMMANDATIONS.....	90
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	92
ANNEXE.....	95

Liste des tableaux

Tableau I : Classification de la malnutrition selon OMS.....	28
Tableau II : Classification en fonction de l'indicateur poids/Taille.....	29
Tableau III : Classification en fonction de l'indicateur taille/âge.....	29
Tableaux IV : Classification de la malnutrition en fonction de l'indicateur du périmètre brachial/âge.....	30
Tableau V : Répartition des ménages selon les caractéristiques sociodémographiques des répondants.....	62
Tableau VI : Répartition des ménages selon le niveau d'instruction du chef de ménage et du répondant.....	62
Tableau VII : Répartition des ménages selon le nombre d'épouses et d'enfants dans les ménages.....	63
Tableau VIII : Répartition des ménages selon le type d'habitation	63
Tableau IX : Répartition des ménages en fonction des conditions d'hygiène.....	64
Tableau X : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon leur tranche d'âge.....	65
Tableau XI : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon les pratiques d'allaitement.....	66
Tableau XII : Répartition des enfants de 6 à 59 mois Selon les pratiques d'alimentation de complément.....	67
Tableau XIII : Répartition des enfants selon les pratiques de sevrage.....	68
Tableau XIV : Etat nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois en fonction du sexe.....	70
Tableau XV : Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition selon la tranche d'âge.....	71
Tableau XVI : Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition selon la tranche d'âge du répondant.....	71
Tableau XVII : Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition selon l'instruction du chef de ménage et du répondant.....	72
Tableau XVIII : Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition selon le nombre d'épouses et d'enfants dans les ménages.....	72

Tableau XIX : Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition selon les possessions du ménage.....	73
Tableau XX : Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition en fonction des conditions d'hygiène.....	74
Tableau XXI : Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition en fonction des pratiques d'allaitement.....	75
Tableau XXII : Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition en fonction des autres aliments en plus du lait maternel.....	75
Tableau XXI : Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition en fonction des pratiques d'alimentation de complément.....	75
Tableau XXII : Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition en fonction du sevrage.....	75
Tableau XXIII : Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition en fonction de la préparation de la bouillie.....	76
Tableau XXIV : Score de diversité alimentaire des femmes en âge de procréer.....	77
Tableau XXV : Groupes alimentaires consommés par les ménages.....	78
Tableau XXVI : Score de diversité alimentaire des enfants de 6 à 23 mois.....	78
Tableau XXVII : Groupes alimentaires consommés par les enfants de 6 à 23 mois dans les villages test et de contrôle.....	79
Tableau XXVIII : Score de diversité alimentaire des enfants de 24 à 59 mois.....	79
Tableau XXIX : Groupes alimentaires consommés par les enfants de 24 à 59 mois.....	80
Tableau XXX : Répartition des enfants de 6 à 23 mois atteints de malnutrition en fonction de leur score de diversité alimentaire.....	80
Tableau XXXI : Répartition des enfants de 24 à 59 mois atteints de malnutrition en fonction de leur score de diversité alimentaire.....	81
Tableau XXXII : Relation entre le score de diversité alimentaire des femmes en âge de procréer et le score de diversité alimentaire des enfants de 6 à 23 mois.....	81
Tableau XXXIII : Relation entre le score de diversité alimentaire des femmes en âge de procréer et le score de diversité alimentaire des enfants de 24 à 59 mois.....	82

Liste des graphiques

Figure 1 : Cadre conceptuel de l'UNICEF adapté	33
Figure 2 : Cadre opérationnel du PSNAN.....	34
Figure 3 : Les cercles de la région de Sikasso au Mali.....	56
Figure 4 : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon le sexe.....	65
Figure 5 : Prévalence des différents types de malnutrition chez les enfants de 6 à 59 mois...69	
Figure 6 : Etat nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois par rapport à l'émaciation.....	69
Figure 7 : Etat nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois par rapport au retard de croissance...70	

Liste des images

Photo 1 : Enfant atteint de kwashiorkor, hospitalisé au CSRéf de Sikasso en Aout 2014....	25
Photo 2 : Enfant atteint de marasme, hospitalisé au CSRéf de Sikasso en Aout 2014.....	26
Photo 3 : Un enfant avec signes de Kwashiorkor et de marasme. Notez l'abdomen ballonné et les œdèmes des pieds, caractéristiques.....	27

1. INTRODUCTION

La malnutrition est la maladie carencielle la plus répandue dans le monde en développement, [1] Elle résulte de déficits aigus ou chroniques de calories, protéines, ou de micro nutriments[2], et aussi bien d'une alimentation inadéquate que d'un environnement sanitaire déficient. Les pratiques alimentaires inadéquates concernent non seulement la qualité des aliments donnés aux enfants, mais aussi aux étapes de leurs introductions dans son alimentation [3]. La Diversité alimentaire est une mesure qualitative de la consommation alimentaire, qui rend compte de la variété des aliments auxquels les ménages ont accès, elle est essentielle pour couvrir les besoins nutritionnels adéquats et est associée en général à une meilleure nutrition. L'OMS estime qu'en 2000, une personne sur trois dans le monde souffre de malnutrition [4]. Il existe 920 millions d'individus en malnutrition en 2010, 80 millions d'individus de plus qu'en 1990 [5,6]. En 2013 le programme alimentaire mondial(PAM) chiffre le nombre de personnes souffrant de malnutrition à 842 millions dans le monde [7]. Près de 2 milliards (30%) de personnes dans le monde souffrent de carences en divers micronutriments [8]. Plus de 20 millions d'enfants souffrent de malnutrition aiguë dans les pays en développement [9]. Le rapport de 2004 de l'Unicef et la Banque mondiale dresse un bilan terrifiant: les carences en fer parmi les enfants de 6 à 24 mois affectent le développement mental de 40 à 60 % des enfants des pays en développement ; les carences en iode ont fait reculer la capacité intellectuelle de ces pays de 10 à 15 %, et causent la naissance de 18 millions d'enfants handicapés mentaux par an [10]. D'après l'OMS, la malnutrition est la plus grande cause de mortalité juvénile, présente dans la moitié des cas [7]. Environ 10 millions d'enfants dans le monde meurent chaque année avant leur cinquième anniversaire dont 50 % pour cause de malnutrition [3]. Par jour, ce sont 17.000 enfants qui en meurent, soit un enfant toutes les cinq secondes [11]. La lactation faible ou inexistante cause 1,4 millions de morts [7].

En effet, 90% des personnes malnutries vivent dans des pays en voie de développement et plus de 60% de ses personnes sont des femmes et des enfants [12, 13,14]. L'Asie du Sud-est est la région la plus touchée avec 578 millions de personnes suivie de l'Afrique Subsaharienne avec 30% de la population, soit 239 millions de personnes [15].

L'Afrique qui représente à peu près 10% de la population mondiale, a un nombre très élevé de sous alimentés [17]. Sur les 42 pays qui connaissent une crise alimentaire, 36 se trouvent en Afrique. Ceci constitue un problème majeur, car on estime qu'un enfant sur trois présente une insuffisance pondérale sur le continent Africain [18]. Dans les pays à faible revenu, la malnutrition est souvent une conséquence de la pauvreté, d'un environnement et des

conditions de logement difficiles, d'un accès insuffisant à l'alimentation, à l'eau salubre ainsi qu'à l'information et aux soins médicaux [19].

Au Mali, la malnutrition pose un véritable problème de santé publique avec des taux de 38% et 15% respectivement de malnutrition chronique et aigüe, et au moins une femme en âge de procréer sur deux est anémiée (EDSM IV 2006). En 2013 au Mali, selon l'enquête SMART [23] 8,6 % des enfants de 6 à 59 mois présentent une malnutrition aigüe, 34,0% une malnutrition chronique et 21,0% une insuffisance pondérale.

Presque toutes les régions du Mali sont indexées, et la région de Sikasso où à lieu notre étude est la région la plus arrosée du Mali, elle est globalement excédentaire avec un niveau de production agricole qui couvre 6 à plus de 24 mois de consommation à partir de la récolte [5]. La production animale est également en pleine expansion dans la région [5]. Cependant elle reste l'une des régions les plus touchées par la malnutrition et affiche des chiffres de malnutrition plus élevés chez les enfants de moins de cinq ans que la moyenne nationale : 47,5% pour la région de Sikasso contre 38,2% pour l'ensemble du pays. En effet, L'enquête SMART de 2013 montre que 37,8% des enfants de 6 à 59 mois souffrent de malnutrition chronique et 16,5% d'insuffisance pondérale [23]. La grande majorité de la population est démunie avec un fort taux d'analphabétisme et une totale méconnaissance de l'équilibre alimentaire.

L'insuffisance globale d'apports caloriques a un retentissement particulièrement grave chez l'enfant. En effet, les carences d'apports caloriques chez la femme enceinte se reflètent déjà chez l'enfant in utero souvent victime d'une hypotrophie à la naissance puis, la période de sevrage vient ensuite précipiter une situation déjà difficile, au cours de cette période, l'enfant passe progressivement du lait maternel à une alimentation diversifiée semi-liquide puis solide. L'enfant est alors exposé au complexe, malnutrition- infection. La conjonction d'un sevrage brutal et d'une ration calorique extrêmement faible, du manque de variétés dans le choix des aliments conduit inéluctablement à des carences graves et à des altérations de l'état général gravissime. Les défenses immunitaires s'abaissent et le pronostic vital est alors mis en jeu.

C'est dans ce cadre que nous jugeons opportun de faire une étude sur l'état nutritionnel et les pratiques alimentaires des enfants de 6 à 59 mois dans la Région de Sikasso en 2014.

2. OBJECTIFS

Objectif général : Evaluer dans la région de Sikasso l'état nutritionnel et les pratiques alimentaires des femmes en âge de procréer et des enfants de 6 à 59 mois dans les ménages en 2014.

Objectifs spécifiques :

- ✚ Evaluer l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois dans la région de Sikasso en 2014;
- ✚ Décrire les habitudes alimentaires des femmes en âge de procréer et des enfants de 6 à 59 mois dans la région de Sikasso en 2014;
- ✚ Décrire les aspects d'hygiène, d'eau et de salubrité des ménages dans la région de Sikasso en 2014;
- ✚ Déterminer le score de diversité alimentaire des femmes en âge de procréer dans la région de Sikasso en 2014 ;
- ✚ Déterminer le score de diversité alimentaire des enfants de 6 à 59 mois dans la région de Sikasso en 2014.

3. GENERALITES

3.1 Définition [24]:

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

On distingue plusieurs types de malnutritions qui sont :

- ❖ La malnutrition par excès due à un apport alimentaire excessif responsable de l'obésité et du surpoids.

- ❖ La malnutrition par carence ou manque: 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, les carences en fer, en vitamine A et en vitamine C.

- **Le kwashiorkor** : il correspond à une insuffisance d'apport protéinique dans la ration alimentaire. Les signes les plus marquants sont l'apathie, l'anorexie, la présence d'œdème en particulier aux chevilles, sur le dos des mains, des pieds et parfois au visage (visage bouffi). L'amaigrissement est constant mais souvent marqué par les œdèmes.

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

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

Biologiquement, on note une chute importante de la protidémie, portant essentiellement sur l'albumine. L'ionogramme sanguin montre des troubles hydro électrolytiques, notamment une hypo natrémie, une hypocalcémie, et une hypokaliémie. Des complications peuvent survenir telles que la déshydratation, les troubles métaboliques et les infections bactériennes, ceux-ci expliquent la mortalité très élevée au cours du kwashiorkor.



Photo 1 : Enfant atteint de kwashiorkor, hospitalisé au CSRéf de Sikasso en Aout 2014.

- **Le marasme :** c'est une insuffisance calorique globale de la ration alimentaire.

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

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

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

Il n'y a pas d'œdème mais un retard de croissance important par rapport aux courbes utilisées localement (poids/taille). L'enfant a une diarrhée importante par atrophie de la muqueuse intestinale.

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



Photo 2 : Enfant atteint de marasme, hospitalisé au CSRéf de Sikasso en Aout 2014.

- **La forme mixte :** en réalité les formes cliniques dû au kwashiorkor associé au marasme se rencontrent rarement.

C'est une forme qui associe à des degrés variables les signes du kwashiorkor et du marasme.

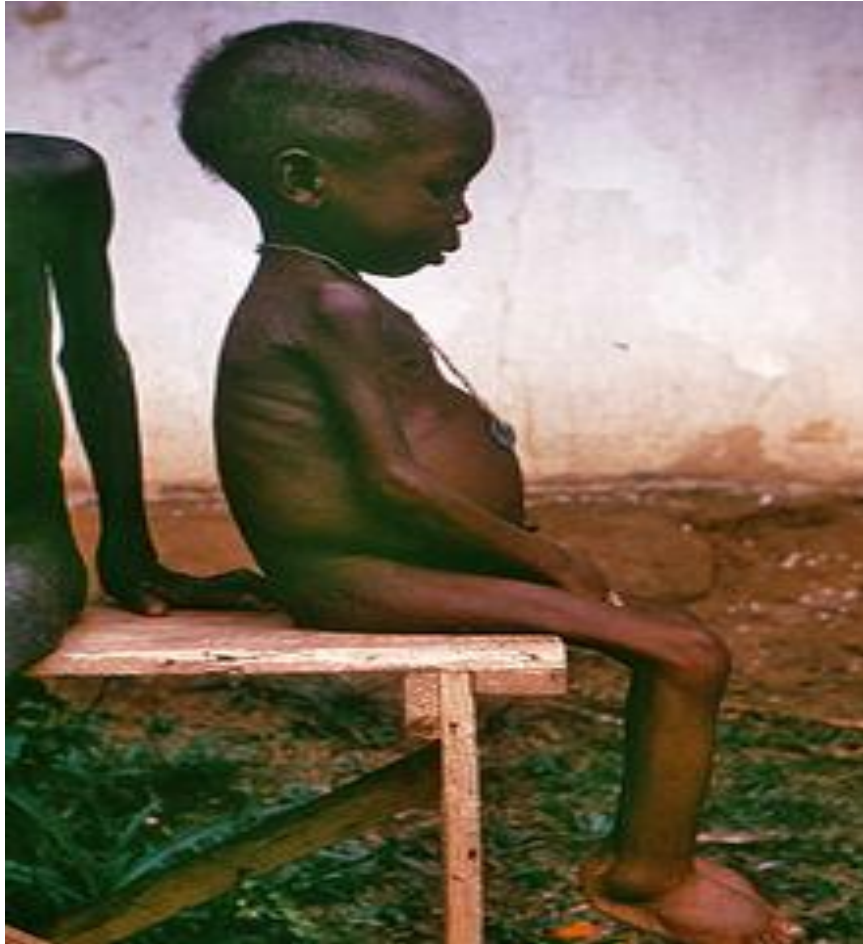


Photo 3 : Un enfant avec signes de [Kwashiorkor](#) et de marasme. Notez l'abdomen ballonné et les [œdèmes](#) des pieds, caractéristiques.

3.2 CLASSIFICATION DES MALNUTRITIONS :

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 brachial ,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 avantages d'être moins 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 malnutrition. Chacune a ses avantages et ses inconvénients. Nous retenons :

3.2.1 La classification selon 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)

Tableau I : Classification de la malnutrition selon OMS [13]

Ecart type (ET)	Etat nutritionnel
$\geq - 1$ ET et ≤ 1 ET	Normal
$\geq - 2$ ET et $\leq - 1$ ET	Risque de Malnutrition
$\geq - 3$ ET et $\leq - 2$ ET	Malnutrition modérée
$\leq - 3$ ET	Malnutrition sévère
≥ 1 Et et < 2 ET	Risque d'obésité
≥ 2 ET	Obésité modérée
≥ 3 ET	Obésité sévère

3.2.2 Classification de Waterlow [14]:

Elle se base sur deux indicateurs :

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

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

3.2.3 Classification en fonction de l'indicateur poids /taille :

Tableau II : Classification en fonction de l'indicateur poids/Taille [14]

% poids/taille par rapport à la moyenne de référence	Statut nutritionnel
> 120	Obésité
115 à 120	Risque d'obésité
85 à 115 %	Normal
80 à 85 %	Risque de malnutrition
70 à 80 %	Malnutrition modérée
< 70 %	Malnutrition sévère

3.2.4 Classification en fonction de l'indicateur taille/âge :

Tableau III : 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

3.2.5 Classification de malnutrition en fonction de l'indicateur périmètre brachial /âge [13]

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

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

Inconvénient : La sensibilité n'est pas élevée.

Tableaux IV : 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 \geq 12,5 cm	Risque
<12,5 cm et \geq 11 cm	Malnutrition modérée
< 11 cm	Malnutrition sévère

3.3 Rappels sur la malnutrition [15] :

3.3.1. La malnutrition aiguë ou émaciation :

Elle se définit par un poids pour la taille inférieur de deux écarts-types au poids médian pour la taille de la population de référence.

La malnutrition aigue ou l'émaciation est mesurée par l'indice poids/taille.

Un enfant peut être atteint d'émaciation modérée (poids pour la taille inférieur de deux à trois écarts-types au poids médian pour la taille) ou grave (poids pour la taille inférieur de trois écarts-types au poids médian pour la 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.

3.3.2. La malnutrition chronique ou retard de croissance :

Elle se définit par une taille pour l'âge inférieure de deux écarts-types à la taille médiane pour l'âge de la population de référence.

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

3.3.3. La malnutrition globale ou insuffisance pondérale :

Elle est définie par un poids pour l'âge inférieur de deux écarts-types au poids médian pour l'âge de la population de référence.

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.

3.3.4. Malnutrition aiguë modérée :

Elle est définie par un poids pour la taille inférieur de deux à trois écarts-types au poids médian pour la taille de la population de référence.

3.3.5. Malnutrition aiguë sévère :

Elle se définit par un poids pour la taille inférieur de trois écarts-types au poids médian pour la taille de la population de référence, par un périmètre brachial inférieur à 115 mm, par une forte maigreur visible ou par la présence d'un œdème nutritionnel.

3.4 Les causes de malnutrition :

Les principales causes sous-jacentes de la malnutrition telle que définies par le cadre conceptuel de l'UNICEF sont :

3.4.1 Selon le cadre conceptuel de l'UNICEF :

L'UNICEF décrit trois grandes causes de malnutrition :

- ❖ **Immédiates** : ce sont les problèmes d'apports alimentaires inadéquats, les catastrophes naturelles, les problèmes de santé.

- ❖ **Sous jacentes** : telles que la famine, le niveau d'éducation inadéquat, l'insalubrité, les services de santé insuffisants ou indisponibles, qui lorsqu'elles ne sont pas prises en compte, induiront les effets immédiats de la malnutrition.

- ❖ **Profondes ou fondamentales** : c'est la volonté politique qui détermine les plans et politiques de santé.

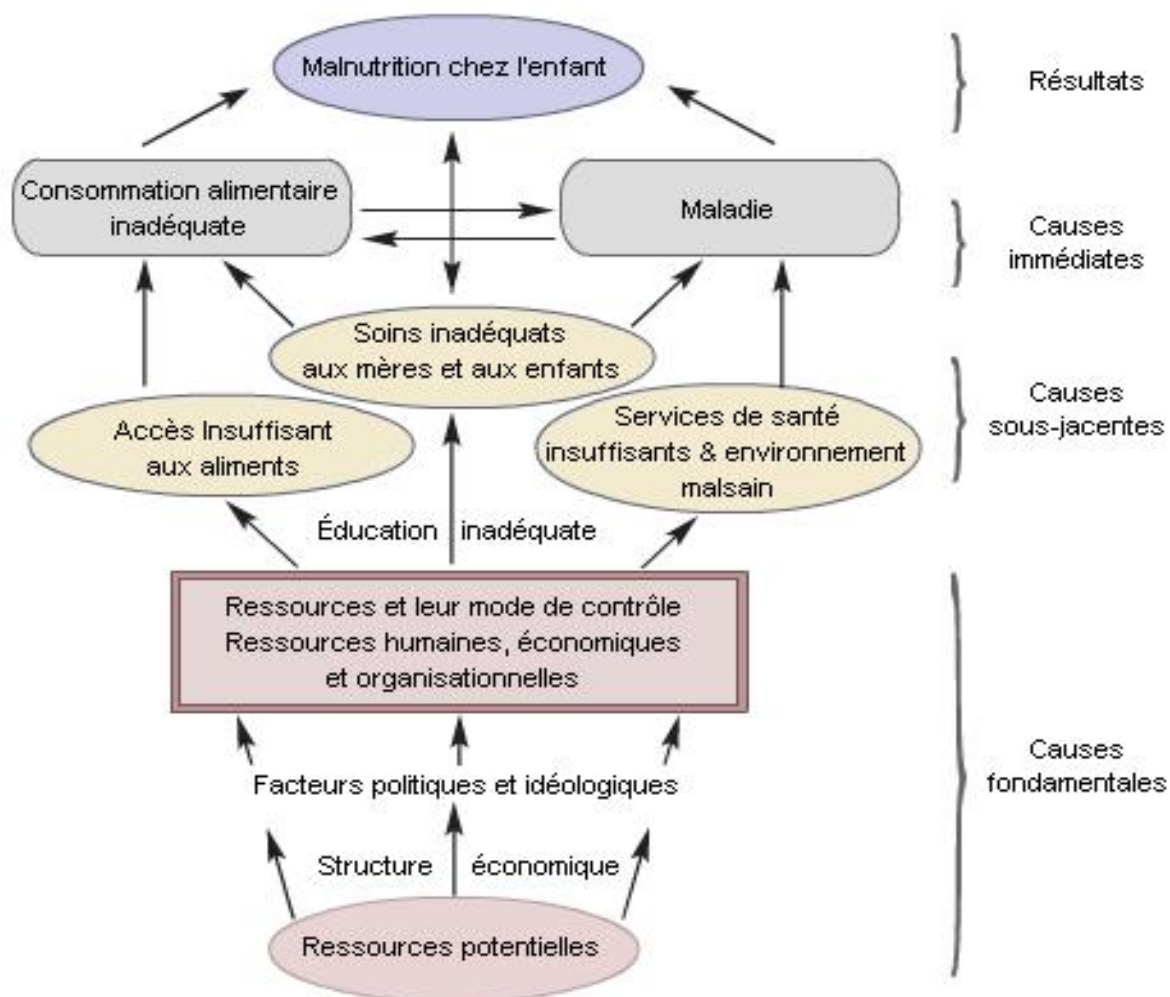


Figure 1 : Cadre conceptuel de l'UNICEF adapté [16]

3.4.2 Selon le Plan Stratégique National pour l’Alimentation et la Nutrition (PSNAN) :

Le Mali dispose d’un plan de politique en matière d’alimentation et de nutrition ; il s’agit du Plan National sur l’Alimentation et la Nutrition (PSNAN) 1997 – 2001, qui vient d’être réactualisé (PSNAN 2004-2008) en vue de son adoption au niveau national pour servir de guide en matière de nutrition et alimentation.

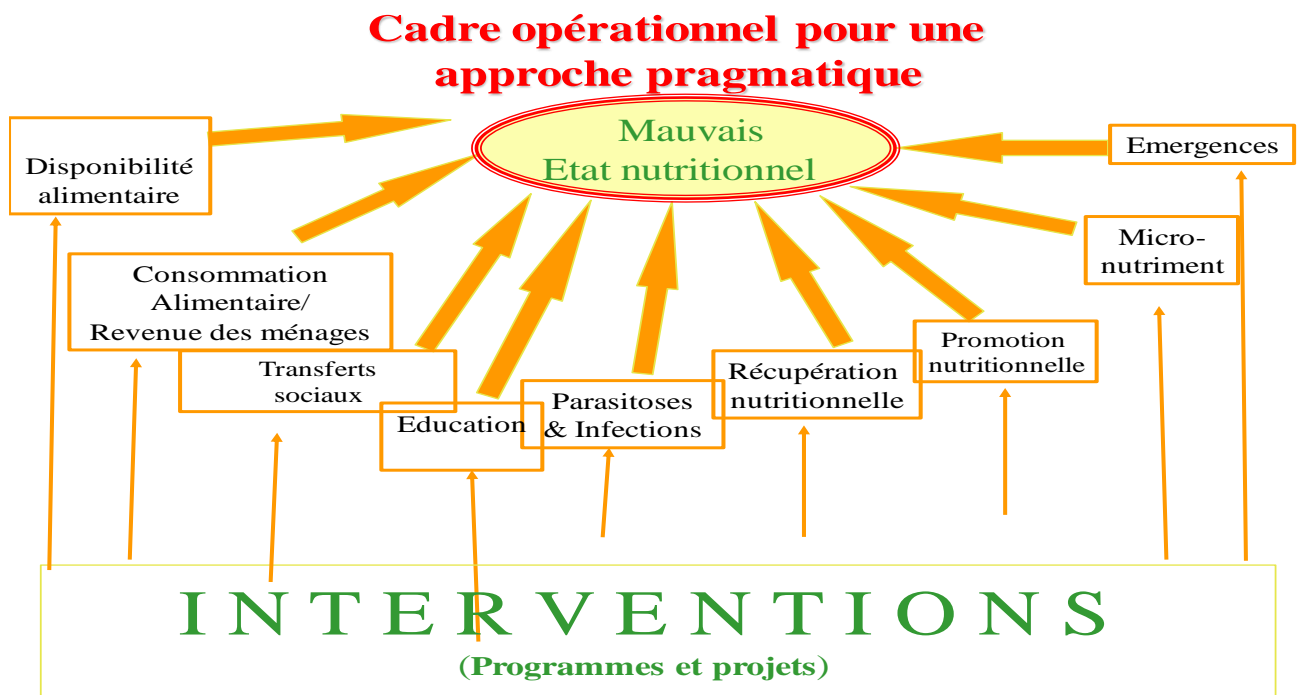


Figure 2 : Cadre opérationnel du PSNAN [17].

Le PSNAN se définit comme un cadre stratégique dont les objectifs et les stratégies des neuf composantes sont détaillés. Les activités décrites par stratégie sont données pour faciliter par la suite l’élaboration des plans sectoriels.

Le cadre opérationnel pour une approche pragmatique des interventions en alimentation et nutrition peut se résumer en 9 composantes telles que schématisées ci-dessous :

- **Composante 1 :** se réfère à la disponibilité alimentaire et donc à la capacité du pays à mettre à la disposition des populations, les aliments de base de façon permanente;
- **Composante 2:** se réfère à l’accessibilité alimentaire et renseigne sur la capacité des ménages à couvrir leurs besoins alimentaires et nutritionnels ;
- **Composante 3 :** se réfère aux transferts sociaux, donc à la mobilité des personnes ;

- **Composante 4** : se réfère à l'importance de l'éducation et ses relations avec l'état nutritionnel;
- **Composante 5** : traite les parasitoses et contaminations des aliments et de l'eau comme déterminants de la situation nutritionnelle ;
- **Composante 6** : vise à l'amélioration des pratiques de récupération nutritionnelle des enfants malnutris ;
- **Composante 7** : se réfère à la promotion nutritionnelle à travers des stratégies préventives d'amélioration des comportements et de pratiques d'alimentation et l'adoption des modes de vie sains ;
- **Composante 8** : se réfère à la lutte contre les carences en micronutriments (vitamine A, fer, iode, zinc) et l'anémie ;
- **Composante 9** : se réfère à la prévention et à la gestion des urgences alimentaires et nutritionnelles ;

3.5 Complications :

3.5.1. La diarrhée :

Elle constitue une des premières causes de mortalité des enfants de 0–5 ans. La diarrhée occasionne 60% des décès des enfants de 0–4 ans au Mali, la déshydratation complique souvent le tableau en cas de diarrhée aiguë.

3.5.2. 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.

3.5.3. 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 carence en vitamine A associée)

- Les troubles rénaux et hépatiques

3.6 Les concepts de l'allaitement :

Il existe plusieurs types d'allaitement :

- ✓ L'allaitement exclusif consiste à donner uniquement le lait maternel jusqu'à six mois ; il est pratiqué dès la naissance sans eau, liquide sucré, jus de fruit, thé ou tout autre tisane ou aliment sauf sur indication médicale.
- ✓ L'allaitement non exclusif consiste à donner au nourrisson de moins de six mois autre liquide ou aliment en plus du lait maternel.
- ✓ L'allaitement optimal : C'est l'ensemble des pratiques et conditions qui permettent au bébé et sa mère de tirer le meilleur profit du temps d'allaitement au sein.
- ✓ L'allaitement de complément consiste à donner à l'enfant de 6 mois d'autres aliments en plus du lait maternel.
- ✓ Le sevrage selon DELTHIL correspond au passage de l'allaitement exclusivement lacté au régime varié. Il se situe entre l'âge de 6 à 12 mois.
- ✓ L'ablactation signifie l'arrêt définitif de l'allaitement maternel.

3.7 Aspects cliniques de la malnutrition aiguë :

La malnutrition aiguë apparaît dans une période courte du temps. Elle peut se soigner dans les centres de récupération nutritionnelle.

Une nutrition adéquate est un besoin fondamental de l'homme et une condition préalable de la santé. Une bonne nutrition est l'ingestion et l'utilisation optimale d'une quantité suffisante de nutriments et d'énergie pour assurer le bien-être, la santé et la productivité de l'organisme. La promotion d'une nutrition correcte est l'une des composantes essentielles des soins de santé primaires.

La malnutrition aiguë peut être de deux types selon les caractéristiques cliniques :

3.7.1 Manifestations cliniques du marasme ou maigreur ou émaciation :

Désigne un enfant dont le poids est trop faible par rapport à celui d'un enfant de même taille dans la population de référence. L'indice parlant est le poids par rapport à la taille. C'est le résultat d'une diminution d'apport énergétique (quantité) combiné à un déséquilibre des apports en glucides, lipides et protéines et les carences en vitamines et minéraux (qualité). Le symptôme principal est une sérieuse déperdition en graisse et en muscles. L'enfant est très maigre (la peau sur les os) la graisse et les muscles ayant été utilisé en grande partie pour produire de l'énergie. C'est la forme la plus fréquente dans les cas de pénurie alimentaire. Les signes associés peuvent être :

- Le visage émacié de « vieillard »
- La peau pendant sur les fesses chez les enfants
- Les yeux sont enfoncés dans les orbites
- L'enfant est anxieux mais reste habituellement actif et s'intéresse à tout ce qui se passe autour de lui.

3.7.2 Manifestations cliniques du kwashiorkor :

L'œdème est le signe principal ; il débute habituellement aux extrémités inférieures et peut s'étendre aux bras et aux visages. Cet œdème peut être détecté par l'apparition d'une nette dépression dans la région pré tibiale, après une pression modérée exercée pendant trois secondes par le pouce sur l'extrémité inférieure du tibia. L'enfant peut paraître gros de sorte que ses parents le croient bien nourri.

On rencontre des signes associés tels que :

- Transformation de la chevelure : perte de pigmentation ; les cheveux bouclés perdent leurs ondulations (c'est ainsi qu'un enfant africain semblera avoir une chevelure beaucoup plus longue) ; les cheveux s'arrachent facilement lorsqu'on les tire légèrement.
- Lésions cutanées et dépigmentation : la peau sombre s'éclaircit à certains endroits, notamment dans les replis ; elle peut peler (particulièrement sur les jambes) et les ulcérations peuvent apparaître ; les lésions cutanées peuvent ressembler à des brûlures.
- Les lésions des muqueuses : Fissures à l'angle de la bouche (chéilite).
- Les troubles du transit intestinal : Diarrhée persistante, vomissements.
- L'hépatomégalie : augmentation du volume du foie.

- Les enfants atteints de kwashiorkor sont habituellement apathiques et d'aspect souffreteux, mais ne manifestent aucun signe de faim. Il est difficile de les persuader de manger.

Ces signes associés du kwashiorkor ne sont pas toujours présents. Dans certains cas, l'œdème est le seul signe visible ; dans d'autres, tous les signes associés se rencontrent à la fois.

Les deux types de malnutrition aiguë compromettent les processus vitaux du corps. Même si un enfant est traité et que son état nutritionnel se rétablit, son développement physique et mental, et sa santé générale pourront être affectés négativement à long terme.

Le kwashiorkor survient fréquemment dans les mois qui suivent le sevrage ; l'âge de fréquence maximal varie donc selon la durée habituelle de l'allaitement maternel dans une région donnée.

Kwashiorkor avec marasme

Il s'agit d'une forme mixte, avec œdème, qui survient chez des enfants également atteints de marasme ; les autres signes associés du kwashiorkor ne sont pas nécessairement présents.

En fonction de sa sévérité, la malnutrition aiguë peut être classifiée en :

- **Malnutrition aiguë sévère** : c'est lorsqu'il existe un déficit pondéral majeur, des œdèmes, un retard irréversible sévère de croissance. L'indice poids/taille est inférieur à moins 3 points d'écart type.
- **Malnutrition aiguë modérée** : c'est lorsqu'il existe un déficit pondéral modéré qui ne nécessite pas de soins intensifs mais d'une supplémentation nutritionnelle qui est donnée dans les centres de nutrition supplémentaires. L'indice poids/taille est compris entre -2 et -3 points d'écarts type. L'insuffisance pondérale touche entre 10 et 30% des enfants de moins de 5 ans des pays en développement. Entre 20 et 40% accusent un retard de croissance. En Afrique de l'ouest, la prévalence du retard de croissance était de 37,9% et l'insuffisance pondérale frappait 32,8% des enfants de moins de cinq ans.

De manière générale, la malnutrition aiguë modérée touche un plus grand nombre d'enfants que la malnutrition aiguë sévère. Alors que les enfants souffrent à la fois de malnutrition aiguë modérée et de malnutrition aiguë sévère sont vulnérables aux maladies, les enfants sévèrement sous-alimentés courent un risque plus grand de complications médicales et de mort en raison de maladie, d'infections et de carences en micronutriments.

3.8 Prise en charge :

3.8.1 Traitement :

Au stade de la malnutrition fruste, il suffit de donner à l'enfant une alimentation correcte en quantité et en qualité suffisante pour que les troubles diminuent rapidement. Le maximum d'efforts doit être porté sur la prévention et les cas facilement curables, de manière à interrompre l'évolution ;

Prise en charge d'un enfant sévèrement malnutri ;

Le protocole de traitement recommandé par l'OMS comporte essentiellement 10 étapes :

- Traitement /prévention de l'hypoglycémie
- Traitement/prévention de l'hypothermie
- Traitement/prévention de la déshydratation
- Correction du déséquilibre électrolytique
- Traitement des infections
- Correction des carences en micronutriments
- Démarrage de la récupération nutritionnelle
- Reconstitution des pertes (rattrapage de la croissance avec une augmentation de l'alimentation)
- Stimulation et jeux
- Préparation du suivi après sortie.

L'éducation nutritionnelle :

Elle vise les buts suivants :

- ✓ Faire prendre conscience aux mères des relations étroites entre une alimentation équilibrée et la santé ou le bien être ;
- ✓ Expliquer le concept de malnutrition
- ✓ Indiquer les moyens de l'éviter

L'éducation nutritionnelle peut se faire :

Individuellement, par le dialogue entre la mère et l'agent de santé.

Collectivement, lors des séances regroupant plusieurs mères.

Suivi :

Il est indispensable d'impliquer le plus tôt possible les parents dans la conduite de l'alimentation et les jeux avec leurs enfants pour qu'ils acquièrent de l'expérience et la confiance en ce qu'il faut faire lorsque l'enfant retourne à domicile. Un enfant qui atteint 90% poids /taille peut être considéré comme prêt pour sortir : il a probablement son rapport taille/âge faible en raison du retard de croissance. Les bonnes pratiques d'alimentation et les activités de stimulation doivent être continuées à la maison. La famille doit :

- ✓ donner des aliments riches en calories et en nutriments au moins 5 fois par jour.
- ✓ jouer avec l'enfant d'une manière qui améliore son développement mental.
- ✓ Les agents de santé doivent conseiller les parents sur le besoin de la vitamine A tous les 6 mois et pour la vaccination. Les agents de santé peuvent jouer un rôle important dans la prévention de la malnutrition par la promotion de bonnes pratiques d'allaitement, d'alimentation et de sevrage et travaillant avec les communautés pour prévenir la diarrhée et les infections.

3.8.2 Prise en charge thérapeutique et nutritionnelle :

Tous les enfants sévèrement malnutris avec complications sont admis à l'URENI (Unité de Récupération et d'Education nutritionnel Intensive) dans le service de pédiatrie ou en médecine générale.

Les critères d'admission sont :

<i>Age</i>	<i>Critères d'admission</i>
6 mois à 59 mois	<ul style="list-style-type: none">▪ P/T < -3 Et du pourcentage de la médiane ou▪ PB < 115mm avec une taille couchée > 65cm ou▪ Présence d'œdèmes bilatéraux et/ou autres complications▪ Manque d'appétit

L'UNICEF appuis le programme à travers l'approvisionnement en intrant et les médicaments.

3.8.2.1 Lait F75 :

Lait thérapeutique qui apporte 75kcal pour 100ml de lait ou 100kcal pour 130ml. On dilue le contenu d'un sachet de F75 (soit 410g de poudre de lait) dans 2 litres d'eau bouillie tiède.

Ce lait doit être utilisé pendant les premiers jours de traitement de la malnutrition sévère. Il n'est pas destiné à faire prendre du poids à l'enfant, mais plutôt à stabiliser l'enfant et à maintenir les fonctions vitales. Il doit être utilisé uniquement en phase 1, en hospitalisation au niveau de l'URENI.

3.8.2.2 Lait F100 :

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

- ✓ Concentration en protéine : pour permettre un gain de poids optimale rapide.
- ✓ Concentration élevée en lipide : pour favoriser la croissance pondérale.
- ✓ Concentration en sodium de part sa composition.
- ✓ Faible osmolarité : $< 320\text{mOsm/L}$, pour faciliter la digestibilité et réduire l'incidence des diarrhées.

Les laits thérapeutiques sont des médicaments destinés uniquement aux personnes souffrant de malnutrition aiguë sévère.

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

3.8.2.3 Aliment thérapeutique prêt à l'emploi (ATPE):

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

3.8.2.4 Le traitement :

Il se déroule en 3 phases :

Phase I ou stabilisation :

L'enfant reçoit le lait F75 en raison de 8 repas par jour, dont le repas de nuit y compris. La durée de ce traitement est d'une semaine. Une fois que l'enfant a de l'appétit et qui supporte le lait F75 débute la phase de transition.

Phase de transition :

Pendant la phase de transition l'enfant consomme le lait F100 avec les mêmes quantités. Elle dure 3 à 4 jours, au maximum 1 semaine.

NB : les enfants sont pesés et mesurés matin et soir. Le rapport poids/taille ainsi que le périmètre brachial est évalué de façon journalière.

Phase II ou réhabilitation:

Pendant la phase II l'enfant reçoit le lait F100 et le Plumpy nut.

Tous les malades mangent à volonté et gagnent du poids en général :

- ✓ Les œdèmes disparaissent en générales.
- ✓ La phase II est une phase de réhabilitation.

Les enfants reçoivent une alimentation riche et équilibrée. On encourage l'enfant à manger autant que possible.

L'allaitement maternel est encouragé chez tous les enfants non encore sevrés. L'enfant qui continu à recevoir le lait F100 ainsi que le Plumpy nut peut sortir de l'hôpital si les critères de guérison sont remplis.

Les critères de sortie :

<i>Age</i>	<i>Critères de sortie</i>
de 12 mois à 60 mois	<ul style="list-style-type: none">▪ P/T > -2 Et pendant deux pesées successives (après 2 semaines).▪ Absence d'œdèmes pendant 14 jours

Tous les patients guéris sont suivis à titre externe. Les malnutris sévères sortis guéris sont suivis à l'URENAM (Unité de Récupération et d'Education Nutritionnel Ambulatoire Modérée).

3.8.2.5 Prise en charge des malnutris modérés :

Les enfants sont traités dans l'URENAM, ils doivent recevoir :

- Les farines enrichies tel que le corn soja blend (CSB+), le misola et le vitablé.
- L'aliment de supplémentation prêt à l'emploi (ASPE) par exemple plumpy sup.
- L'allaitement maternel continu pour tous ceux qui ne sont pas sevrés. L'enfant reçoit toujours de l'eau potable pour éviter des diarrhées fréquentes.

3.8.2.6 Traitement systématique :

3.8.2.6.1 Déparasitage et Antibiothérapie :

Tous les enfants dont l'âge est supérieur à 12 mois sont systématiquement déparasités.

Les antibiotiques comme: Amoxicilline, Gentamycine.

Certains traitements ne sont pas systématiques mais sont faits au besoin.

3.8.2.7 Vaccination :

Il faut procéder à un contrôle systématique de l'état vaccinal de tous les enfants hospitalisés. Les enfants n'ayant reçu aucun vaccin depuis leurs naissances sont vaccinés selon le calendrier de vaccination du P.E.V.

L'interrogatoire des mamans a servi d'orientation. Les vaccins sont administrés selon les déclarations des mamans ne possédant pas de carnet de vaccination.

3.8.2.8 La vitamine A :

Tous les enfants hospitalisés reçoivent la vitamine A, soit 100%.

Enfant de 6 à 11 mois : 1 capsule de 100000 UI

Enfant de 12 à 59 mois : 1 capsule de 200000 UI

3.8.3 DIETETIQUE NORMALE DE L'ENFANT :

Pour grandir et fonctionner, le corps humain a besoin d'aliments. Ce besoin est d'autant plus grand que les dépenses du corps sont élevées : cas des femmes enceintes ou allaitant, des malades et des enfants.

Chez les enfants, le corps doit non seulement fonctionner, mais il doit surtout se construire et se développer.

Les différents aliments et leur source

Il existe six groupes d'aliments regroupés en trois familles. Ce sont :

- les hydrates de carbones ou glucides ;
- les graisses ou lipides
- les protéines
- les vitamines
- les sels minéraux
- l'eau et les fibres

Les aliments peuvent être classés selon leur fonction en quatre familles ou groupes d'aliments sont donc :

Les aliments énergétiques

Ils fournissent à l'organisme de l'énergie nécessaire à son fonctionnement et à son travail. Leurs origines sont diverses:

❖ Origine végétale

➤ Pour les glucides :

- Ce sont les céréales et leurs dérivés : riz, blé, maïs, sorgho

- Les racines et les tubercules : taro, manioc, igname, patate douce, pomme de terre
- Les légumes et fruits
- Le sucre, le sirop, les confitures

➤ **Pour les lipides :**

- L'huile de palme et noix de palmiste
- La graisse de sésame, coton, soja et tournesol
- Les arachides et avocats

❖ **Origine animale**

- **Pour les glucides :** Le lait contient le lactose
- Le poisson et la viande contiennent quelques glucides

- **Pour les lipides**

- Les graisses du lait entier, le beurre, les fromages
- Les graisses des animaux et des poissons
- Le Jaune d'œuf
- Les margarines (mélanges des graisses végétales et animales)

- **Les aliments de construction**

- ❖ **D'origine animale :** viande, poisson, œuf, insectes et escargots, laits et produits laitiers

- ❖ **D'origine végétale :**

- Les légumineuses : haricots, pois, arachides, soja
- Céréales : maïs, sorgho, riz, blé, mil
- Les feuilles vertes

- **Les aliments de protection**

Ils comprennent :

- Des fruits et légumes : vitamines hydrosolubles (groupe B, C), calcium, fer

- Des vitamines liposolubles A, D, E, K (dans les graisses)
- **Les aliments de régulation**

Ils sont constitués par l'eau qui représentent près de 70 à 80 % du poids des aliments et les fibres alimentaires (salades, choux souvent appelés aliments de lests).

3.8.4 Les besoins nutritionnels :

Il faut distinguer plusieurs aspects de ces besoins à savoir la quantité, la qualité et l'énergie [4]. Les protéines et les glucides fournissent 4 Cal/g et les lipides 9 Cal/g.

Si l'adulte a besoin de 2 200-4 000 Cal/j suivant les circonstances, les besoins de l'enfant sont proportionnellement élevés du fait de la croissance de son organisme.

Une bonne nutrition nécessite aussi un apport qualitatif précis. L'aspect le plus important concerne l'apport en protéine. Elles sont indispensables à la croissance, à l'entretien et à la réparation des tissus de l'organisme.

Pour rester en bonne santé, un enfant de 0-1 an a besoin chaque jour de 3 g de protéines/kg/j. Concernant les glucides, l'enfant a besoin de 10 à 15 g/kg/j, le besoin lipidique est d'environ 3 g/kg/j.

Les femmes nubiles ont des besoins nutritionnels supérieurs à ceux des hommes adultes. Une des raisons est la menstruation qui entraîne une perte de fer ce qui sujette la femme aux anémies.

L'état nutritionnel des femmes avant, pendant et après la grossesse est pour beaucoup dans leur bien-être, mais aussi dans celui de leurs enfants qu'elles mettent au monde.

3.9 Sécurité alimentaire et Sécurité nutritionnelle :

3.9.1 Politiques et programmes en matière d'alimentation et de nutrition

Le Mali a décidé depuis une décennie de faire de la sécurité alimentaire et nutritionnelle une des principales priorités de sa politique. Cela s'est traduit par la conception et la mise en œuvre des stratégies et programmes d'alimentation et de nutrition.

La Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire (SNSA, 2002) :

Elle a comme objectifs :

1. la promotion d'une agriculture productive, diversifiée, durable et généralement intégrée ;
2. Le développement, la fluidification et l'intégration sous régionale des marchés nationaux;
3. L'amélioration durable des conditions structurelles d'accès des groupes et zones vulnérables à l'alimentation et aux services sociaux de base ;
4. L'amélioration des dispositifs de prévention et de gestion des crises conjoncturelles, en cohérence avec la construction de la sécurité alimentaire structurelle ;
5. Le renforcement des capacités des acteurs de la sécurité alimentaire et la promotion d'une bonne gouvernance de la sécurité alimentaire [10].

Le Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA, 2006-2015) concerne dans sa première phase prioritairement les 166 communes les plus vulnérables du Mali, avec pour objectifs de diversifier les activités des producteurs ruraux, de limiter l'exode rural, de créer des emplois et de réduire la pauvreté [11].

La Politique Nationale de Développement de la Nutrition (PNDN, 2012-2021) [12] a pour objectif général d'assurer à chaque malien un statut nutritionnel satisfaisant lui permettant d'adopter un comportement adéquat pour son bien-être et pour le développement national.

Les objectifs spécifiques ciblés d'ici 2021 sont :

- ✓ Réduire de moitié la prévalence de la malnutrition aigüe chez les enfants de 0 à 5 ans et d'âge scolaire ;
- ✓ Réduire de deux tiers la prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants de 0-5 ans ;
- ✓ Eliminer durablement les troubles liés aux carences en micronutriments (iode, zinc et vitamine A) ;
- ✓ Réduire d'un tiers la prévalence de l'anémie chez les enfants de 0 à 5 ans, d'âge scolaire et les femmes en âge de procréer ;
- ✓ Améliorer la prise en charge nutritionnelle de la femme en grossesse et du post-partum ;
- ✓ Améliorer la prise en charge des maladies chroniques liées à l'alimentation et à la nutrition ;
- ✓ Assurer un accès durable à une alimentation adéquate pour toute la population, en particulier pour les personnes vivant dans les zones d'insécurité alimentaire et

nutritionnelle et les groupes à risque (personnes vivant avec le VIH/SIDA, la tuberculose et les personnes âgées etc.) [12].

Pour réaliser ces objectifs, les stratégies suivantes ont été identifiées:

1. La surveillance de la croissance et du développement de l'enfant : il s'agira d'assurer la prise en charge globale de l'enfant, à travers l'adaptation des courbes de croissance avec les nouvelles normes.

2. L'alimentation du nourrisson et du jeune enfant: deux résultats majeurs sont attendus :

- Porter et maintenir à au moins 80%, la prévalence de l'allaitement maternel exclusif chez les nourrissons de moins de six mois dans toutes les régions ;
- Augmenter de 50% le nombre d'enfants de 6 à 23 mois qui bénéficient d'un régime alimentaire minimal acceptable en termes de fréquence et de diversité.

3. la lutte contre les carences en micronutriments : il s'agira de répondre aux causes multiples de l'anémie en fonction des cibles par :

- Le déparasitage et les supplémentationssions en fer systématiques soutenus,
- La promotion de la production et la consommation d'aliments riches en fer/acide folique incluant ceux qui sont fortifiés,
- la lutte contre le paludisme.

4. La prévention des maladies chroniques liées à l'alimentation :

- Le dépistage de ces maladies sera renforcé pour une meilleure prise en charge.
- La promotion de bonnes habitudes alimentaires et de modes de vie sains sera aussi soutenue.

5. La nutrition scolaire :

- La priorité sera accordée aux régions les plus vulnérables pour mettre en œuvre un paquet intégré d'interventions montées autour des cantines scolaires ;
- Des manuels d'enseignement de la nutrition à l'attention des enseignants des différents ordres d'enseignements seront développés.

6. la production alimentaire familiale à petite échelle et transferts sociaux : l'accent sera mis sur :

- Des interventions d'amélioration de l'accès à une alimentation diversifiée de façon continue à travers la production familiale ;
- L'appui à la production, la transformation et la commercialisation des produits, aux activités génératrices de revenus ;
- La prise en compte des spécificités des communes urbaines et pastorales en insécurité alimentaire.

7. La communication pour le développement (CPD) afin de:

- Créer une prise de conscience publique des problèmes liés à la nutrition,
- Influencer les attitudes et les comportements de ceux qui ont un impact sur les facteurs comportementaux et environnementaux de la nutrition,
- Créer et maintenir un environnement favorable, susceptible d'influencer positivement les législations et opinions.

8. Le renforcement de la participation communautaire en faveur de la nutrition : afin de :

- Prendre en compte les programmes de prise en charge communautaire de la malnutrition ;
- Assurer la mobilisation communautaire en faveur de la nutrition ;
- Participer activement aux programmes de recherche ;
- Action dans le domaine de la nutrition ;
- Contribuer à la promotion de bonnes pratiques alimentaires au niveau ménage.

9. La mise en place d'un Système d'Information en matière de Nutrition (SIN) : pour orienter les plans d'action de nutrition et soutenir efficacement les actions en matière de nutrition y compris dans les situations d'urgence.

10. La recherche appliquée et la formation en nutrition : il s'agira de consolider les acquis dans les différentes institutions de recherche et d'enseignement.

11. Le contrôle de la qualité des aliments : qui comprendra notamment :

- Le renforcement des capacités des laboratoires en matière de contrôle de qualité des produits alimentaires et de l'eau ;
- L'élaboration et la mise à jour des normes de qualité et des textes relatifs entre autres à l'étiquetage et au conditionnement des produits alimentaires ;

- L'encadrement des organisations de défense des consommateurs.

12. La préparation et la réponse aux situations d'urgence.

13. L'intégration systématique des objectifs de nutrition dans les politiques et programmes de développement et de protection sociale. Pour cela, il faut :

- Développer les capacités nationales pour la prise en compte de la nutrition dans la formulation et la mise en œuvre des politiques de développement ;
- Assurer un plaidoyer continu auprès des décideurs sur l'importance de la nutrition dans le développement et du lien entre nutrition, santé et sécurité alimentaire ;
- Plaider pour la participation des nutritionnistes aux processus d'analyse et de planification stratégique et prospective ;
- Développer des mécanismes permettant d'intégrer systématiquement la nutrition dans les politiques et programmes de développement en général et de sécurité alimentaire et de protection sociale en particulier.

14. Le renforcement du cadre institutionnel

3.9.2 Le Cadre Stratégique pour la croissance et la réduction la Pauvreté (CSCR) : Le cadre stratégique de lutte contre la pauvreté adopté par le Gouvernement Malien en 2013, constitue le cadre politique de support idéal pour la stratégie nationale de sécurité alimentaire. La pauvreté est devenue un phénomène généralisé au Mali, car 63,8% de la population totale du pays vit dans la pauvreté et 21 % dans l'extrême pauvreté [13].

La « vision Mali 2025 » se traduit par l'objectif prioritaire général de réduire la pauvreté pour parvenir à une incidence de 47,5 % en 2006, soit une diminution d'un tiers de l'incidence de la pauvreté actuelle (63,8%) par la mise en œuvre de l'ensemble des politiques sur les quatre prochaines années (première phase quinquennale) [14].

3.9.3 Situation nutritionnelle et insécurité alimentaire : L'insécurité alimentaire se manifeste au Mali sous deux formes essentielles. L'insécurité alimentaire conjoncturelle, constituant un phénomène limité dans le temps et résultant d'une conjugaison de méfaits d'origines diverses affectant les activités économiques dans les proportions variables.

Les groupes humains exposés se rencontrent dans tous les secteurs d'activités socio-économiques et leur situation alimentaire dépend des perturbations subies par leur activité dominante et la nature des activités de substitution possibles.

L'insécurité alimentaire structurelle, caractérisée par un état de dénuement et de malnutrition permanents, quelles que soient les activités des groupes sociaux exposés [15].

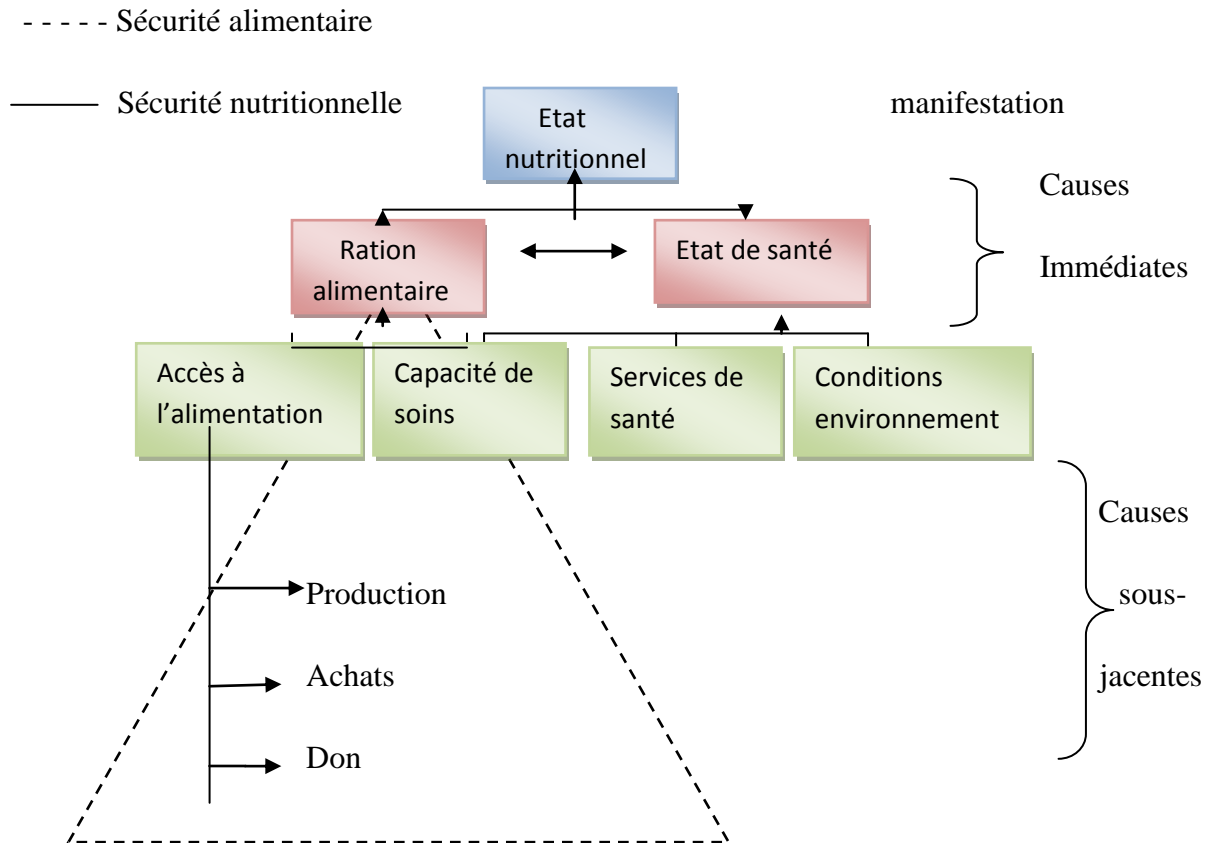
3.9.4 Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire (SNSA)

En conformité avec l'étude nationale prospective Mali 2025, le processus Sahel 21, la Stratégie Nationale de Lutte contre la Pauvreté et le Cadre Stratégique de Lutte contre la pauvreté, la finalité poursuivie est de réduire la pauvreté et les inégalités au Mali en assurant l'accès de tous les maliens à tout moment aux aliments nécessaires pour mener une vie saine et active.

Cet objectif stratégique recouvre ainsi les quatre dimensions correspondant aux principaux déterminants de la sécurité alimentaire en général et au Sahel en particulier :

- la disponibilité des aliments de bonne qualité sanitaire et nutritionnelle ;
- leur accessibilité pour les populations, y compris pour les plus vulnérables ;
- la stabilité des approvisionnements dans l'espace et dans le temps ; et
- l'utilisation optimale des aliments pour les individus [13].

On définit par sécurité alimentaire lorsque toutes les personnes, en tout temps ont économiquement, socialement et physiquement accès à une alimentation suffisante, sûre et nutritive qui satisfait à leurs besoins nutritionnels et leurs préférences alimentaires pour leur permettre de mener une vie active et saine [1].



Les causes profondes sont : Politiques nutritionnelles ; Engagements politiques ; les ressources humaines ; économiques et organisationnelles.

Figure 1: Cadre conceptuel de l'état nutritionnel au niveau des ménages [14]. **Source :** KLENNERT K. 2006

3.10 Définition des concepts

3.10.1 Accessibilité alimentaire

L'accès à la nourriture des ménages se mesure par ses capacités de production, sa capacité de s'approvisionner sur le marché et sa capacité de mobiliser des aides ou des dons. On distingue ainsi l'accès économique et l'accès physique aux denrées alimentaires [13].

3.10.2 Aliment

L'aliment est une substance en général naturelle du règne animal ou végétal utilisé pour nourrir l'organisme [2].

3.10.3 Alimentation

C'est le mécanisme par lequel les aliments sont introduits dans l'organisme. Elle permet aussi de calmer la faim [2].

3.10.4 Alimentation complémentaire

Processus mis en route lorsque le lait maternel seul ou le lait maternisé seul ne suffit plus à satisfaire les besoins nutritionnels d'un nourrisson. Par conséquent, d'autres aliments et liquides doivent être ajoutés au lait maternel ou au substitut du lait maternel. La tranche d'âge des nourrissons ciblés par l'alimentation d'appoint est généralement de 6-23 mois [7].

3.10.5 Allaitement maternel exclusif

Le nourrisson ne s'alimente qu'avec du lait maternel (y compris le lait tiré ou tété au sein d'une nourrice). Les médicaments, les solutions de réhydratation orale, les vitamines et les minéraux, dans la mesure où ils sont recommandés par des prestataires de soins de santé, sont autorisés pendant l'allaitement exclusif [7].

3.10.6 Diversification :

C'est l'introduction progressive à partir de 6 mois des aliments autres que le lait pour habituer l'enfant en l'espace de plusieurs mois à une alimentation variée proche de celle de l'adulte [20].

3.10.7 Malnutrition

La malnutrition est le résultat soit d'une insuffisance de consommation alimentaire (due à une insuffisante disponibilité et/ou un accès insuffisant), soit d'une mauvaise utilisation des aliments qui à la fois peut dépendre des méconnaissances des bonnes pratiques nutritionnelles et/ou d'un environnement sanitaire déficient. [12]

3.10.8 Ménage

Il s'agit ici du ménage alimentaire, qui regroupe l'ensemble des personnes qui partagent l'essentiel des repas, c'est-à-dire un groupe d'individus qui partagent le même repas [12].

3.10.9 Nutrition

La nutrition se définit tout d'abord par une science qui étudie les réactions de l'organisme à l'injection d'aliment, aux variations du régime alimentaire et à d'autres facteurs alimentaires

en relation avec une pathologie ou en d'autre terme, la science qui explique le rôle joué par les aliments et les nutriments dans le corps humain pendant la croissance, le développement et le maintien de la vie [6].

3.10.10 Sécurité alimentaire

Selon le sommet mondial sur l'alimentation en 1996 « la sécurité alimentaire existe quand toutes les personnes, en tout moment, ont un accès physique, social et économique à une nourriture suffisante sûre et nutritive qui répond à leurs besoins diététiques et leurs préférences alimentaires pour une vie saine et active » [13].

3.10.11 Sécurité nutritionnelle

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

3.10.12 Sevrage

C'est la période de passage de l'alimentation exclusivement lactée au régime varié. Il s'agit d'incorporer au régime de base du nourrisson des « à cotés du lait » tels que : les fruits, viandes, poissons, œufs, fromages [20].

4. METHODOLOGIE

4.1. Le cadre d'étude :

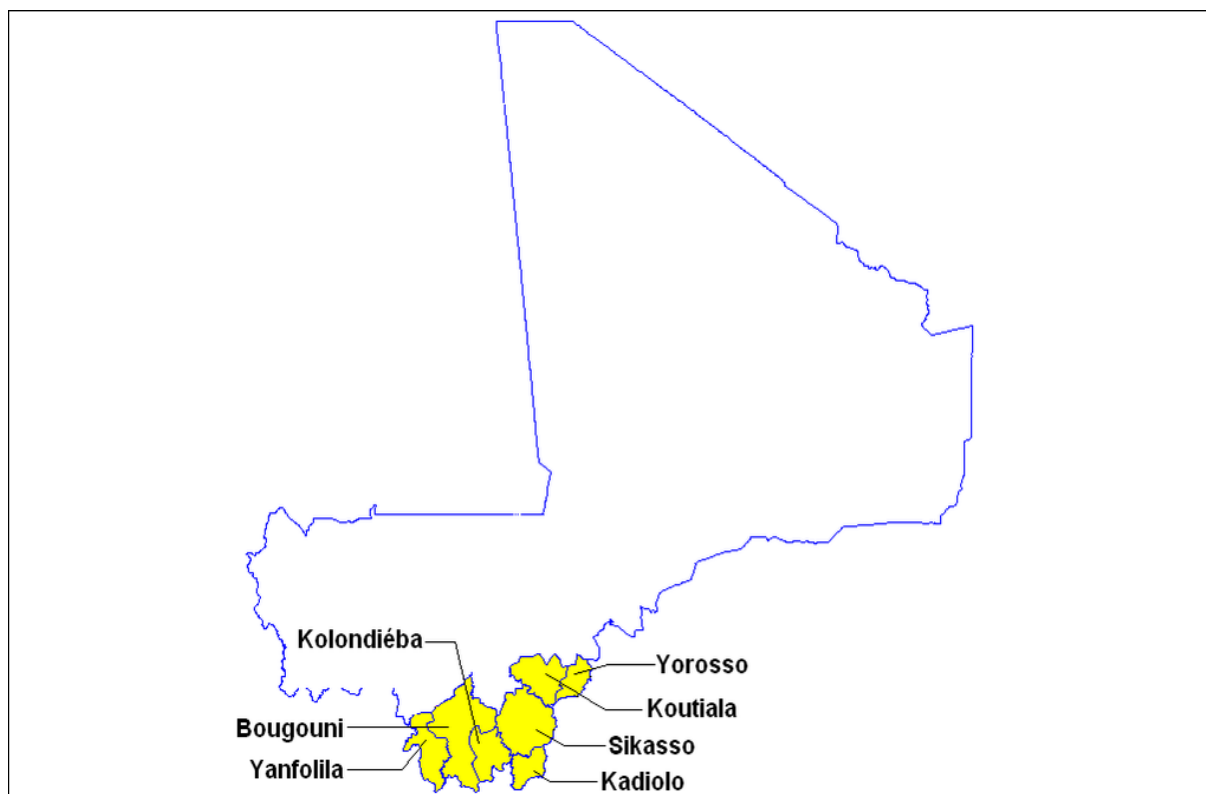


Figure 3 : Les cercles de la région de Sikasso au Mali

La région de Sikasso est la troisième région administrative du Mali. Elle s'étend sur une superficie de 71 790 km² (5,8% du territoire national) [23]. Sa capitale est la ville de Sikasso. Elle est située dans l'extrême sud du Mali, limitée au nord-ouest par la région de Koulikoro, au nord-est par la région de Ségou, à l'est par le Burkina Faso, au sud par la Côte d'Ivoire et à l'ouest par la Guinée. La région compte 1 782 157 habitants [23]. Le relief est constitué de collines, de montagnes au sud, de vallées et de plaines au centre et au nord. Le massif du Kéné Dougou culmine à 800 m.

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

La population est composée essentiellement de Senoufo (Sikasso), de Miniankas(Koutiala), de Peuls (Wassoulou et Ganadougou) et de Samoghos (Kadiolo).

Cependant, à cause de ses conditions agricoles favorables, Sikasso reçoit aujourd'hui de nombreuses autres ethnies en provenance d'autres régions du pays (Dogon, Songhaï, etc.).

Les langues parlées, en plus du bambara qui est la langue usuelle, sont le Minianka, le Senoufo, et le Bwa ou le bobo.

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

La région de Sikasso est divisée en sept cercles : Bougouni, Kadiolo, Kolondiéba, Koutiala, Sikasso, Yanfolila et Yorosso) ; regroupant 147 communes (3 communes urbaines: Sikasso, Koutiala, Bougouni), 144 communes rurales et 1831 villages. La région de Sikasso compte 8 centres de Santé dont celui du district sanitaire de Bougouni.

Santé : La région de Sikasso dispose de 189 centres de soins, toutes catégories confondues. Toutefois, malgré des résultats positifs comme l'amélioration du système qui a permis à plus de 59% de la population d'avoir accès aux structures de santé [27], malgré l'allongement de l'espérance de vie à la naissance (57 ans) [26] et malgré l'augmentation du taux d'accouchements assistés (de 53% en 2003 à 67% en 2007) [28], la situation sanitaire dans la région reste des plus préoccupantes [26]. Les femmes et les enfants sont les plus touchés : le taux de prévalence au VIH/SIDA chez les femmes enceintes est de 5% ; c'est le taux le plus élevé du Mali [28]. 10 à 13% des femmes souffrent de déficit énergétique chronique [28]. Le taux de mortalité infanto-juvénile est le 3etaux le plus élevé du pays, avec 237décès pour mille naissances. 30,8% des enfants sont atteints d'insuffisance pondérale ; 15,8% des moins de 5 ans souffrent de malnutrition aigüe dont 6,8% de malnutrition aigüe sévère [28]. 13% des enfants ont souffert de la diarrhée [29] et 15% ont présenté des signes de fièvre/paludisme [29]. Concernant le mode d'alimentation des moins de 5 ans, 55% des nouveau-nés s ont été allaités dans la première heure après leur naissance, et presque tous (93%) l'ont été dans la journée [29]. 18% seulement des enfants de 0 à 5 mois ont été allaités exclusivement au lait maternel [29] et 53% des 6 à 23 mois ont reçu une alimentation appropriée, faites d'aliments solides, semi-solides, et mous [29]. 99% des enfants de la

région ont été supplémentés en vitamine A [29]. En matière d'hygiène et d'assainissement, la région de Sikasso est l'une des moins bien loties : 22% seulement des habitants ont accès à des installations sanitaires adéquates [29], et 26% procèdent à une évacuation saine des selles des enfants de moins de 5 ans [29]. Seul 50% de la population ont accès à de l'eau de boisson [29].

4.2 Type d'étude :

L'étude était de type transversal par sondage aléatoire simple.

4.3 Lieu d'étude

L'étude se déroula dans la région de Sikasso et concerna les cercles de Bougouni, Kadiolo, Koutiala, Sikasso, et Yorosso.

4.4 Période de l'étude

L'étude s'est déroulée de Juillet à Decembre 2014 avec la période de collecte des données réalisée du 11 au 22 juillet 2014.

4.5 Population d'étude

L'étude concerna les femmes en âge de procréer ayant acceptées de participer à l'étude et leurs enfants de 6 à 59 mois

➤ Critères d'inclusion

Etaient incluses dans notre étude les femmes en âge de procréer qui ont des enfants de 6 à 59 mois, résident dans la localité au moins 6 mois et pendant la période de l'enquête et leurs d'enfants âgées de 6 à 59 mois.

➤ Critères de non inclusion

Etaient non incluses dans notre étude les femmes en âge de procréer ayant refusées de participer à l'étude ou étant absente le jour de l'enquête.

4.6 Echantillonnage

4.6.1 Méthodes et techniques d'échantillonnage

Les cercles de notre étude ont été tirés au hasard dans la région de Sikasso.

Il s'agissait d'un échantillonnage aléatoire simple par tirage au sort sans remise

- **Pour le choix des villages:** les villages ont été tirés au hasard, nous avons tenu compte des caractéristiques des populations et des zones. L'enquête a été faite dans 8 villages du cercle de Bougouni, 6 de Kadiolo, 18 de Koutiala, 6 de Sikasso, et 6 villages de Yorosso.

- **Le choix des enquêtés** a été fait au hasard à l'aide de la méthode EPI qui consiste à partir du centre géographique du village à déterminer de manière aléatoire la direction à suivre à travers le jet d'un stylo .Nous avons suivi la direction indiquée par l'embout du stylo tout en numérotant les concessions. Nous avons tiré le numéro d'une concession au hasard qui a constitué le point de départ. La progression a été faite de proche en proche vers la droite.
- **Dans la concession:** un ménage était choisi au hasard. Si le ménage choisi n'était pas éligible un autre aura été tiré au hasard. Lorsqu'aucun des ménages de la concession n'était pas éligible nous nous rendions dans la concession la plus proche et ainsi de suite. Au sein du ménage éligible toutes les femmes en âge de procréer ayant des enfants de 6 à 59 mois ont été enquêtées.
- **Prise de mesure anthropométrique:** concerne les enfants de 6 à 59 mois des femmes en âge de procréer choisies au hasard.
Pour le poids: la balance électronique avec cadran de lecture numérique. L'unité est de 0.1kg.
Pour la taille: la toise de Shorr pour enfants dont l'unité est 0.1cm
La bande de Shakir en mm a été utilisée pour prendre le périmètre brachial.

4.6.2 Techniques et outils de collecte

Un questionnaire a été administré, les données collectées portaient sur les informations sociodémographiques des ménages, le score de diversité alimentaire des femmes en âge de procréer, le score de diversité alimentaire des enfants de 6 à 59 mois, les pratiques alimentaires des enfants de 6 à 59 mois, le rappel diététique de 24 heures, la disponibilité et l'accessibilité alimentaire, les données d'hygiène. Pour les enfants les données par rapport au poids, à la taille, à l'âge, au sexe, au périmètre brachial, à la présence d'œdèmes des membres inférieurs ont été collectées. Les informations secondaires telles que le statut vaccinal, la supplémentation en vitamine A, le déparasitage ont également été collectées pour les enfants.

4.6.3 Traitement et analyse des données :

La saisie des données a été faite avec le logiciel EpiData3.1. L'analyse pour l'anthropométrie a été réalisée avec le logiciel ENA (Emergency Nutrition Assessment) for SMART. L'analyse a été complétée avec le logiciel SPSS 20.0.

4.7 Considération éthiques

Les responsables administratifs, sanitaires et communautaires ont été informés de la tenue de l'étude, des objectifs de l'étude et des procédures de collecte de données.

Le consentement communautaire verbal a été obtenu au niveau des villages de même que le consentement individuel libre et éclairé en utilisant les fiches de consentement. Aucune motivation financière n'a été offerte pour la participation à cette étude. Les entretiens individuels ont été réalisés en tenant compte de la disponibilité des participants et ont été confidentiels. Les participants ont été informés de la possibilité pour eux de ne pas répondre à certaines questions et d'arrêter l'entrevue à n'importe quel moment.

Les noms des participants n'ont pas été utilisés dans le rapport ou une quelconque publication. Les participants ont eu la possibilité de se retirer de l'étude à tout moment sans préjudice.

5. RESULTATS

5.1 Caractéristiques sociodémographiques

5.1.1 Caractéristiques des ménages

Tableau V: Répartition des ménages selon les caractéristiques sociodémographiques des répondants dans la région de Sikasso en 2014.

Caractéristiques	Effectifs n= 294	Pourcentages
Sociodémographiques		
Des répondants		
Sexe		
Masculin	21	7,1%
Féminin	273	92,9%
Tranches d'âge		
15-24 ans	74	25,2%
25-34 ans	142	48,3%
35 ans et plus	78	26,5%
Rôle		
Chef de ménage	12	4,1%
autres	282	95,9%

Les répondants âgés de 25-34 ans étaient les plus représentés soit 48,3%. Les femmes étaient plus représentées avec un sexe ratio de 0,07 en faveur d'elles.

Tableau VI : Répartition des ménages selon le niveau d'instruction du chef de ménage et du répondant dans la région de Sikasso en 2014.

Niveau d'instruction	Effectifs n= 294	Pourcentages
Chef de ménage		
Instruit	113	38,4%
Non instruit	181	61,6%
Répondant		
Instruit	116	39,5%
Non Instruit	178	60,5%

Parmi les chefs de ménage et les répondants de notre étude, plus de la moitié soit respectivement 61,6% et 60,5% n'étaient pas instruits et 38,4% et 39,5% étaient instruits.

Tableau VII : Répartition des ménages selon le nombre d'épouses et d'enfants dans les ménages dans la région de Sikasso en 2014.

Nombre	Effectifs n=294	Pourcentages
Epouses du chef de ménage		
1	130	44,2%
>1	164	55,8%
Nombre d'enfants de 0 à 24 mois		
0	35	11,9%
1-2	259	88,1%
Nombre d'enfants de 6 à 59 mois		
1-2	275	93,5%
>=3	19	6,5%

Plus de la moitié soit près de 56% des chefs de ménages avaient plus d'une épouse. La majorité des ménages contenait 1 à 2 enfants de 0 à 24 mois et de 6 à 59 mois soit respectivement 88,1% et 93,5%.

Tableau VIII : Répartition des ménages selon le type d'habitation dans la région de Sikasso en 2014.

Type d'habitation	Effectifs n=294	Pourcentages
Toit		
Tôle	235	79,9%
Dalle	59	20,1%
Habitat		
Banco	283	96,3%
Ciment ou pierre	11	3,7%
Sol		
Terre	264	89,8%
Ciment	30	10,2%

La majorité des ménages étaient en Banco soit 96,3%, avaient le sol en Terre (89,8%), et avaient le toit en tôle (79,9%).

Tableau IX: Répartition des ménages en fonction des conditions d'hygiène dans la région de Sikasso en 2014.

Conditions d'hygiène	Effectifs n=294	Pourcentages
Eau consommée		
Eau potable	141	48%
Eau non potable	153	52%
Source d'eau de consommation		
Eau de marigot	18	6,1%
Eau de puits	135	45,9%
Eau de la pompe	123	41,8%
Château d'eau	16	5,4%
Robinet	2	0,7%
Latrine		
Oui	249	84,7%
Non	45	15,3%
Lavage des mains avant les moments critiques		
Oui	173	58,8%
Non	121	41,2%
Lavage des mains après les moments critiques		
Oui	213	72,4%
Non	81	27,6%

Plus de la moitié des ménages consommaient de l'eau non potable (52%) provenant majoritairement des puits (45,9%). Les latrines étaient présentes dans la majorité des ménages (84,7%). Le lavage des mains se faisait majoritairement avant et après les moments critiques soit respectivement (58,8%) et (72,4%).

5.1.2 Caractéristiques des enfants de 6 à 59 mois

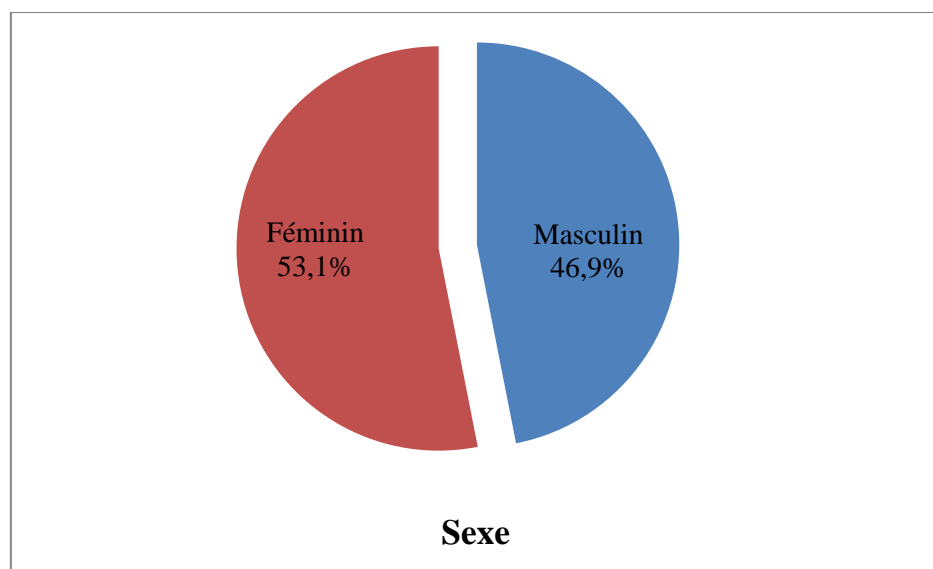


Figure 4 : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon le sexe

Plus de la moitié soit Près de 53% des enfants de 6 à 59 mois étaient des filles avec un sexe ratio de 1,13 en faveur d'elles.

Tableau X: Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon leur tranche d'âge dans la région de Sikasso en 2014.

Tranche d'âge	Effectifs	Pourcentages
6 à 11 mois	86	29,3%
12 à 23 mois	96	32,7%
24 à 35 mois	65	22,1%
36 à 47 mois	24	8,2%
48 à 59 mois	23	7,8%

La tranche d'âge des 12 à 23 mois était la plus représentée soit 32,7% des enfants de 6 à 59 mois.

5.2 Pratiques alimentaires des enfants de 6 à 59 mois

Tableau XI : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon les pratiques d'allaitement dans la région de Sikasso en 2014.

Pratiques d'allaitement	Effectifs n= 294	Pourcentages
Allaitement		
Oui	288	98%
Non	6	2%
Temps de mise au sein		
Immédiatement/dans l'heure	193	67%
La même journée	95	33%
Initiation précoce de l'allaitement maternel		
Immédiatement/dans l'heure	116	62,5%
Allaitement exclusif		
Oui	140	48,6%
Non	148	51,4%

La majorité des mères avaient allaité (98%) et 48,6% des allaitements était exclusif. 67% des mères avaient mis leur enfant au sein immédiatement ou dans l'heure de leur accouchement.

Tableau XII : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon les pratiques d'allaitement dans la région de Sikasso en 2014.

Pratiques d'allaitement	Effectifs	Pourcentages
Autre chose à manger ou à boire donnée à l'enfant avant la mise au sein		
Oui	66	22,9%
Non	222	77,1%
Autre aliment en plus de lait maternel		
Oui	95	33,1%
Non	192	66,9%
Aliment donné en plus du lait maternel		
Eau	94	94,9%
Lait	27	27,6%
Tisane	14	14,3%
Bouillie	5	5,1%

Près du quart des enfants de 6 à 59 mois avaient reçu autre chose à manger ou à boire avant la mise au sein.

Tableau XIII : Répartition des enfants de 6 à 59 mois Selon les pratiques d'alimentation de complément dans la région de Sikasso en 2014.

Pratiques d'alimentation de complément	Effectif	Pourcentages
Age d'introduction d'autres aliments		
< 6mois	136	49,5%
= 6mois	90	32,7%
> 6 mois	49	16,7%
Aliment de complément (âge ≥ 6 mois)		
Repas spécial	19	12,5%
Repas familial	117	83%
Lait	2	3%
Autre	1	1,6%
Aliment donné en plus du lait maternel		
Eau	94	94,9%
Lait	27	27,6%
Tisane	14	14,3%
Bouillie	5	5,1%

Près de la moitié des enfants avaient reçu d'autres aliments avant leur 6 mois (49,5%). La majorité des enfants de 6 à 59 mois avaient reçu de l'eau en plus du lait maternel

Tableau XIV: Répartition des enfants selon les pratiques de sevrage dans la région de Sikasso en 2014.

Pratiques de sevrage	Effectifs	Pourcentages
Raisons de sevrage		
Bébé assez grand	91	75,2%
Bébé malade	8	6,6%
Mère malade	1	8%
Mère enceinte	17	14%
Bébé refuse de téter	2	1,7%
Autres	2	1,7%
Préparation habituelle de la bouillie de l'enfant		
Mère	161	58%
Cuisinière du jour	113	41,2%
Personne qui donne habituellement à manger à l'enfant		
Mère	128	46,7%
Gardiennne d'enfant	146	53,3%
L'enfant mange dans un plat individuel		
Oui	80	29%
Non	193	69,9%

La principale raison de sevrage des enfants était le fait qu'ils étaient assez grands soit près de 75%. La majorité des enfants étaient nourris par des gardiennes d'enfants et ne mangeaient pas dans un plat individuel (53,3 et 69,9%).

5.3 Etat nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois

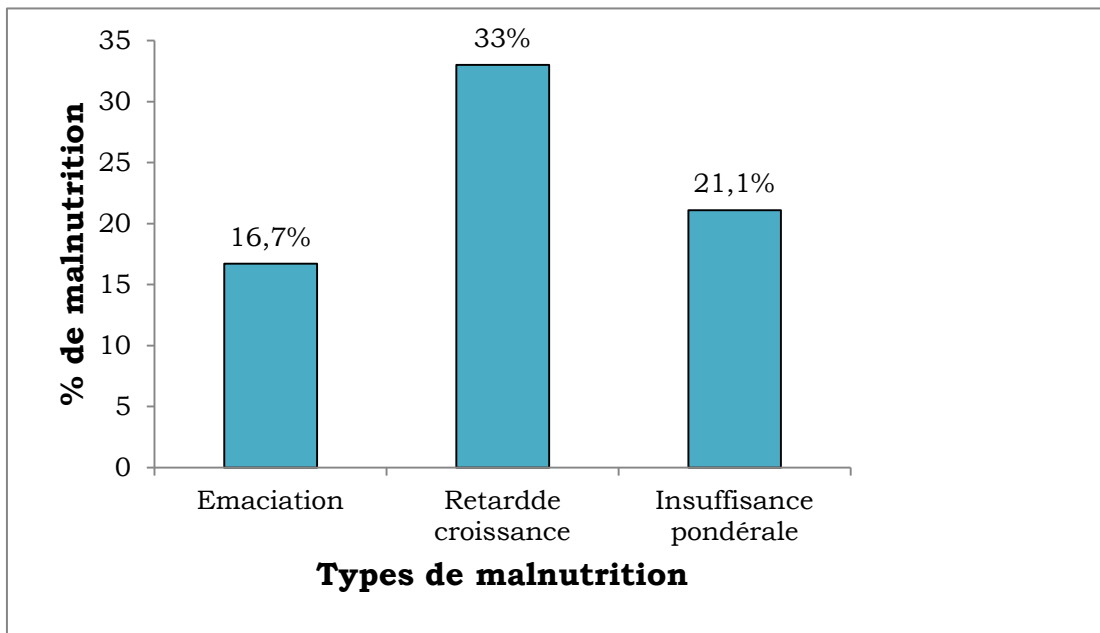


Figure 5 : Prévalence des différents types de malnutrition chez les enfants de 6 à 59 mois

La prévalence de l'émaciation était de 16,7%, celle du retard de croissance et de l'insuffisance pondérale étaient respectivement de 33% et de 21,1%.

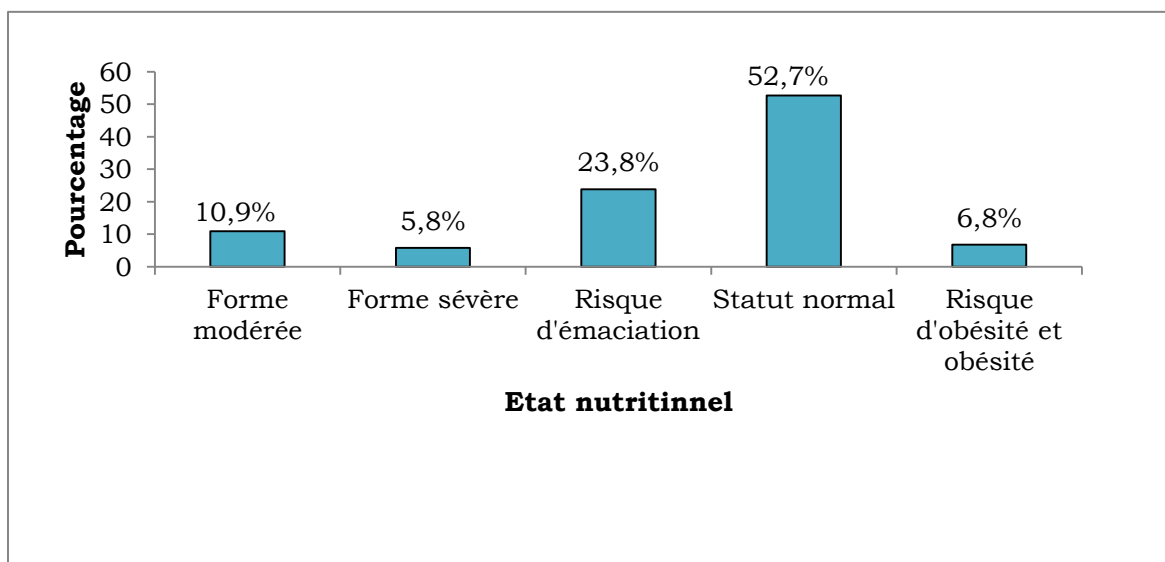


Figure 6 : Etat nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois par rapport à l'émaciation

La prévalence du risque d'émaciation était de 23,8% chez les enfants de 6-59 mois

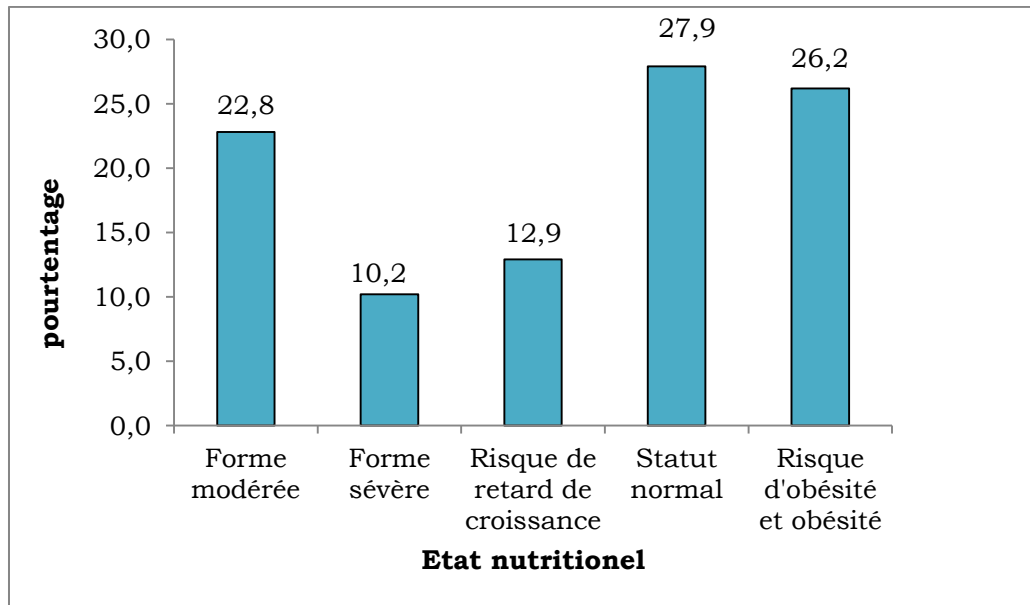


Figure 7 : Etat nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois par rapport au retard de croissance.

La prévalence de la forme sévère du retard de croissance était de 10,2% et le risque de retard de croissance était de 12,9%.

Tableau XV : Etat nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois en fonction du sexe dans la région de Sikasso en 2014.

Sexe	Emaciation	Retard de croissance
	n=54	n=69
Masculin	26 (18,8%)	27 (19,6%)
Féminin	28 (17,9%)	42 (26,9%)
	p =1	p =0,907

Les enfants des deux sexes étaient atteints indifféremment de malnutrition et cela sans relation statistiquement significative ($p > 0,05$).

Tableau XVI : Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition selon la tranche d'âge dans la région de Sikasso en 2014.

Tranche d'âge	Emaciation	Retard de croissance
	n=54	n=69
6 à 11 mois	14 (22,2%)	5 (7,9%)
12 à 23 mois	14 (16,1%)	17 (19,5%)
24 à 35 mois	16 (23,2%)	28 (40,6%)
36 à 47 mois	8 (27,6%)	7 (24,1%)
48 à 59 mois	2 (6,1%)	11 (33,3%)
	p=0,016	p=0,000

L'émaciation et le retard de croissance avaient une relation statistiquement significative avec l'âge avec respectivement un $p = 0,016$ et $0,000$ et les tranches d'âge des 36 à 47 mois pour l'émaciation et des 24 à 35 mois pour le retard de croissance étaient les plus touchées (27,6 et 40,6%).

5.4 Relation entre la malnutrition et les autres facteurs

5.4.1 Relation de la malnutrition avec les facteurs sociodémographiques

Tableau XVII: Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition selon la tranche d'âge du répondant dans la région de Sikasso en 2014.

Tranche d'âge	Emaciation	Retard de croissance
	n=49	n=97
15 à 24 ans	8 (10,8%)	21 (28,4%)
25 à 34 ans	29 (20,4%)	48 (33,8%)
35 ans et plus	12 (15,4%)	28 (35,9%)
	p =0,186	p =0,591

Les enfants des répondants de 25-34 ans étaient les plus touchés par toutes les formes de malnutrition sans relation statistiquement significative ($p > 0,05$).

Tableau XVIII: Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition selon l’instruction du chef de ménage et du répondant dans la région de Sikasso en 2014.

Instruction	Emaciation	Retard de croissance
	n=30	n=63
Instruction chef de ménage	16 (14,2%) p =0,362	40 (35,4%) p =0,488
Instruction du répondant	22 (19%) p =0,393	41 (35,3%) p =0,489

Tableau XIX : Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition selon le nombre d’épouses et d’enfants dans les ménages dans la région de Sikasso en 2014.

Variables	Emaciation	Retard de croissance
	n=49	n=97
Nombre d’épouses		
1 épouse	23 (17,7%)	35 (26,9%)
>1 épouse	26 (15,9%) p =0,674	62 (37,8%) p =0,049
Nombre d’enfants de 6 à 59		
1 à 2	48 (17,4%)	90 (32,6%)
≥3	1 (5,6%) p =0,192	7 (38,9%) p =0,583

Le nombre d’épouses dans les ménages avait une relation statistiquement significative avec le retard de croissance avec un $p= 0,049$, les enfants des ménages étaient plus touchés par le retard de croissance quelque soit le nombre d’épouses et d’enfants dans le ménage.

Tableau XX: Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition selon les possessions du ménage dans la région de Sikasso en 2014.

Possession du ménage	Emaciation	Retard de croissance
	n=49	n=97
Habitat		
Banco	46 (16,3%)	92 (32,5%)
Pierre	3 (27,3%)	5 (45,5%)
	p =0,336	p =0,370
Sol		
Terre	45 (17%)	83 (31,4%)
Ciment	4 (13,3%)	14 (46,7%)
	p =0,605	p =0,093
Toit		
Tôle	35 (14,9%)	83 (35,3%)
Dalle	14 (23,7%)	14 (23,7%)
	p = 0,104	p =0,090

Le retard de croissance était plus élevé dans les ménages quelque soit la nature de l'habitat, du sol ou du toit.

5.4.2 Relation de la malnutrition avec les conditions d'hygiène

Tableau XXI: Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition en fonction des conditions d'hygiène dans la région de Sikasso en 2014.

Conditions d'hygiène	Emaciation	Retard de croissance
	n=30	n=63
Latrine	39 (15,7%) p =0,277	86 (34,5%) p =0,185
Eau consommée		
Eau potable	24 (17%)	52 (36,9%)
Eau non potable	25 (16,3%) p =0,876	45 (29,4%) p =0,174
Lavage des mains avant les moments critiques	29 (16,8%) p =0,958	60 (34,7%) p =0,461
Lavage des mains après les moments critiques	36 (16,9%) p =0,861	76 (35,7%) p =0,112

Les conditions d'hygiène n'avaient pas de relation statistiquement significative avec la malnutrition ($p > 0,05$).

5.4.3 Relation de la malnutrition avec les pratiques d'alimentation

Tableau XXII: Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition en fonction des pratiques d'allaitement dans la région de Sikasso en 2014.

Pratiques d'alimentation	Emaciation		Retard de croissance	
	n=49		n=97	
Allaitement	49 (17%)	p =0,268	95 (33%)	p =0,986
Temps de mise au sein				
Immédiatement /dans l'heure	35 (18,1%)		66 (34,2%)	
La même journée	14 (14,7%)	p =0,471	29 (30,5%)	p =0,533
Autre chose avant la mise au sein	11 (16,7%)	p =0,932	19 (28,8%)	p =0,409
Autre aliment en plus de lait maternel	17 (17,9%)	p =0,795	28 (29,5%)	p =0,358
Allaitement exclusif	25 (16,9%)	p =0,955	54 (36,5%)	p =0,194

Les pratiques d'allaitement n'avaient pas de relation statistiquement significative avec la malnutrition des enfants ($p > 0,05$).

Tableau XXIII: Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition en fonction des autres aliments en plus du lait maternel dans la région de Sikasso en 2014.

Aliment donné en plus du lait maternel	Emaciation		Retard de croissance	
	n=31	p	n=43	p
Eau	15 (16%)	0,165	28 (29,8%)	0,156
Lait	7 (25,9%)	0,167	9 (33,3%)	0,823
Tisane	5 (35,7%)	0,050	6 (42,9%)	0,329
Bouillie	4 (80,0%)	0,000	0 (0,0%)	0,118

La consommation de bouillie avait une relation statistiquement significative avec l'émaciation ($p = 0,000$).

Tableau XXIV : Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition en fonction des pratiques d'alimentation de complément dans la région de Sikasso en 2014.

Alimentation de complément	Emaciation	Retard de croissance
	n=47	n=90
Age d'introduction		
< 6mois	25 (18,4%)	46 (33,8%)
= 6mois	16 (17,8%)	29 (32,2%)
> 6 mois	6 (12,2%)	15 (30,6%)
	p =0,352	p =0,746
Aliment donné		
Lait	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Tisane	1 (33,3%)	0 (0,0%)
Repas spécial	12 (24,0%)	10 (20,0%)
Repas familial	34 (15,7%)	79 (36,4%)
Autres	0 (0,0%)	1 (50,0%)
	p =0,465	p=0,084

La majorité des enfants ont commencé à prendre d'autres aliments avant l'âge de 6 mois. Il n'existait pas de relation statistiquement significative entre l'alimentation de compléments et la malnutrition ($p > 0,05$).

Tableau XXV : Répartition des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition en fonction du sevrage dans la région de Sikasso en 2014.

Pratiques de sevrage	Emaciation	Retard de croissance
	n=14	n=38
Age de sevrage des enfants		
< 24 mois	13 (20,0%)	31 (47,7%)
>=24 mois	1 (5,6%)	7 (38,9%)
	p =0,385	p =0,014
Raisons de sevrage		
Bébé assez grand	8 (13,3%)	26 (43,3%)
Bébé malade	0 (0,0%)	5 (83,3%)
Mère enceinte	6 (42,9%)	6 (42,9%)
Refus de téter	0 (0,0%)	1 (50,0%)
	p =0,049	p =0,379

Le retard de croissance avait une relation statistiquement significative avec l'âge de sevrage (p=0,014). Il était plus élevé chez les enfants sevrés avant l'âge de 24 mois.

5.5 Score de diversité alimentaire

5.5.1 Score de diversité alimentaire des femmes en âge de procréer

Tableau XXVI: Score de diversité alimentaire des femmes en âge de procréer dans la région de Sikasso en 2014.

Score de diversité alimentaire des femmes en âge de procréer			Total
Faible	Moyen	Elevé	
41 (13,9%)	143 (48,6%)	110 (37,4%)	294

Le score de diversité alimentaire était faible dans les ménages avec 13.9% sans relation statistiquement significative ($p=0,656$).

Tableau XXVII: Groupes alimentaires consommés par les ménages dans la région de Sikasso en 2014.

Groupes Alimentaires	n= (100%)
Féculents	293 (99,7%)
Légumes verts foncés	284 (96,6%)
Fruits et légumes riche en vitamine A	22 (7,5%)
Autres fruits et légumes	77 (26,2%)
Abats	1 (0,3%)
Viande et poisson	39 (13,3%)
Légumineuses, noix et graines	77 (26,2%)
Œufs	13 (4,4%)
Laits et produits laitiers	9 (3,1%)

Les féculents et les légumes verts foncés étaient les groupes alimentaires les plus consommés avec respectivement 99,7% et 96,6%.

5.5.2 Score de diversité alimentaire des enfants de 6 à 23 mois

Tableau XXVIII : Score de diversité alimentaire des enfants de 6 à 23 mois dans la région de Sikasso en 2014.

Villages	Score de diversité alimentaire des enfants de 6 à 23 mois			Total
	Faible	Moyen	Elevé	
6-23 mois	89 (30,3%)	152 (51,7%)	53 (18,0%)	294

Le score de diversité alimentaire était faible dans 30,3% des cas sans relation statistiquement significative ($p=0,168$).

Tableau XXIX: Groupes alimentaires consommés par les enfants de 6 à 23 mois dans la région de Sikasso en 2014.

Groupes alimentaires	n= (100%)
Féculents	267 (90,8%)
Fruits et légumes riche en vitamine A	18 (6,1%)
Autres fruits et légumes	144 (49,0%)
Viande et poisson	22 (7,5%)
Légumineuses, noix et graines	54 (18,4%)
Œufs	6 (2,0%)
Laits et produits laitiers	40 (13,6%)

Le groupe des féculents a été le plus consommé (90,8%)

5.5.3 Score de diversité alimentaire des enfants de 24 à 59 mois

Tableau XXX: Score de diversité alimentaire des enfants de 24 à 59 mois dans la région de Sikasso en 2014.

Villages	Score de diversité alimentaire des enfants de 24 à 59 mois			Total
	Faible	Moyen	Elevé	
24 à 59 mois	99 (33,7%)	144 (49,0%)	51 (17,3%)	294

Le score de diversité alimentaire était faible dans les ménages (33,7%) sans relation statistiquement significative ($p=0,556$).

Tableau XXXI: Groupes alimentaires consommés par les enfants de 24 à 59 mois dans la région de Sikasso en 2014.

Groupes Alimentaires	n= (100%)
Féculents	265 (90,1%)
Légumes verts foncés	274 (93,2%)
Fruits et légumes riche en vitamine A	18 (6,1%)
autres fruits et légumes	138 (46,9%)
Abats	0 (0,0%)
Viande et poisson	22 (7,5%)
Légumineuses, noix et graines	54 (18,4%)
Œufs	6 (2,0%)
Laits et produits laitiers	40 (13,6%)

Le groupe des légumes verts foncés était le plus consommé (93,2%).

5.5.4 Relation de la malnutrition avec le score de diversité alimentaire des enfants de 6 à 59 mois.

Tableau XXXII: Répartition des enfants de 6 à 23 mois atteints de malnutrition en fonction de leur score de diversité alimentaire dans la région de Sikasso en 2014.

Score de diversité alimentaire	Emaciation	Retard de croissance
	n=49	n=97
Faible	16 (18,0%)	26 (29,2%)
Moyen	29 (19,1%)	54 (35,5%)
Elevé	4 (7,1%) p =0,141	17 (32,1%) p =0,596

Il n'existait pas de relation statistiquement significative entre le score de diversité alimentaire et la malnutrition chez les enfants de 6 à 23 mois ($p>0,05$).

Tableau XXXIII: Répartition des enfants de 24 à 59 mois atteints de malnutrition en fonction de leur score de diversité alimentaire dans la région de Sikasso en 2014.

Score de diversité alimentaire	Emaciation	Retard de croissance
	n=49	n=97
Faible	19 (19,2%)	28 (28,3%)
Moyen	26 (18,1%)	54 (37,5%)
Elevé	4 (7,8%) p =0,173	15 (29,4%) p =0,271

Il n'existait pas de relation statistiquement significative entre le score de diversité alimentaire et la malnutrition chez les enfants de 24 à 59 mois ($p>0,05$).

Tableau XXXIV: Relation entre le score de diversité alimentaire des femmes en âge de procréer et le score de diversité alimentaire des enfants de 6 à 23 mois dans la région de Sikasso en 2014.

SDA Enfants	SDA FAP	Faible	Moyen	Elevé
		n=110	n=143	n=41
Faible		49 (55,1%)	35 (39,3%)	5 (5,6%)
Moyen		54 (35,5%)	83 (54,6%)	15 (9,9%)
Elevé		7 (13,2%)	25 (47,2%)	21 (39,6%)
			p =0,000	

Les femmes en âge de procréer qui avaient un score faible avaient aussi 55,1% de leurs enfants avec un score faible. Le score de diversité alimentaire des femmes en âge de procréer avait une relation statistiquement significative avec celui des enfants avec un p=0,000.

Tableau XXXV: Relation entre le score de diversité alimentaire des femmes en âge de procréer et le score de diversité alimentaire des enfants de 24 à 59 mois dans la région de Sikasso en 2014.

SDA Enfants	SDA FAP	Faible	Moyen	Elevé
		n=110	n=143	n=41
Faible		55 (55,6%)	39 (39,4%)	5 (5,1%)
Moyen		49 (34,0%)	79 (54,9%)	16 (11,1%)
Elevé		6 (11,8%)	25 (49,0%)	20 (39,2%)
			p =0,000	

Les femmes en âge de procréer qui ont un score faible avaient aussi 55,6% de leurs enfants avec un score faible. Il y avait une relation statistiquement significative entre le score de diversité alimentaire des femmes en âge de procréer et des enfants de 24 à 59 mois (p=0,000).

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

6.1 Par rapport à l'échantillon

Notre étude a concerné un échantillon représentatif de 294 enfants de 6 à 59 mois ayant fait l'objet de mensuration anthropométrique principalement et leurs mères qui ont été interrogées sur l'état de santé et d'hygiène de leurs ménages. Le sexe ratio chez les enfants de 6 à 59 mois était de 1,13 en faveur des filles.

Cette prédominance féminine était supérieure à celles constatées par deux études l'une par Guindo M dans la région de Sikasso, dans les communes de Pimperna et Socourani [41] en 2012 et l'autre par Ag Iknane et al en 2013 dans la région de Ségou dans le district sanitaire de Baraouéli [40] avec respectivement 0,9 et 0,8.

En ce qui concerne le niveau d'instruction des femmes, jusqu'à 60,5% n'étaient pas instruites.

Prévalence inférieure, comparée à celle de: Maradi au Niger en 2005 avec 96,2% [43], deux études réalisées à Diéma et Yelimané avec respectivement 92 et 90 % [44], OUEDRAGO SA, en 2011 à Sikasso avec 82% [42].

Prévalence basse, comparée à celle de: Prévalence supérieure, comparée à celles de: EDS République Démocratique du Congo en 2007 avec 21% [45]. DRAME S, en 2010 à Yorosso avec 56,9% [46] ; DARA PA, en 2011 à Kalaban Coro avec 34,2% [48].

Cette situation reste rassurante par rapport aux activités de communication pour le changement de comportement.

6.2 Par rapport à l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois:

Quant au statut nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois, il reste préoccupant (car le seuil d'alerte est de 10% selon l'OMS) aussi bien pour l'émaciation que pour le retard de croissance.

L'émaciation :

La prévalence de l'émaciation 16,7% était jugée grave.

Prévalence basse, comparée à celles de: Madagascar en 2000 avec 61,7% [52] ; TRAORE MM, en 2012 à Gourma Rharous avec 18% [47],

Etat nutritionnel et pratiques alimentaires des enfants de 6 à 59 mois dans la région de Sikasso en 2014

Prévalence supérieure, comparée à celle de: Guinée en 2006 avec 12% [50], Mali en 2013 (8,6%) [30], MICS 2010 à Kayes, Koulikoro et Gao avec respectivement 6,8% ; 9,4% ; 10,9% [51]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait des habitudes alimentaires inadaptées.

Notre étude a révélé que les enfants de 24 à 35 mois étaient plus émaciés. Ceci pourrait s'expliquer du fait qu'à cet âge ils étaient en période de sevrage et de ce fait, étaient plus exposés aux déséquilibres nutritionnels et aux maladies susceptibles de créer ce déséquilibre nutritionnel.

Le retard de croissance :

La prévalence pour le retard de croissance était de 33% (10,2% forme sévère).

Prévalence similaire, comparée à celle de: MICS en 2010 dans les différentes régions avec Koulikoro 33,4% et 34,8% à Kidal [51].

Prévalence basse, comparée à celle de: Népal et Niger entre 2000-2007 avec respectivement 49% et 50% [54], DEMBELE G, en 2010 à Selingué avec 53,3% [53], ABIDIN AA, en 2009 à Bourem avec 37,1% [49],

Prévalence supérieure, comparée à celle de: Niger en 2006 avec 15,3% [54], MICS en 2010 dans les régions de Kayes avec 28,4% [51].

Selon l'UNICEF, c'est également en terme de retard de croissance que l'on retrouve les taux les plus élevés, et cela quelque soit le pays en développement [10]. Dans le cas de notre étude, le fait que plus de la moitié des mères n'étaient pas instruites (60,5%) pourrait expliquer cette prévalence très élevée du retard de croissance.

Ces taux de malnutrition élevés pourraient s'expliquer par Le faible niveau de bonne pratique alimentaire (régime peu varié) et l'habitude de faire manger les enfants avec les adultes.

6.3 Par rapport aux pratiques d'allaitement

Concernant l'alimentation des enfants de 6 à 59 mois, 67% des mères allaitaient immédiatement.

Prévalence basse, comparée à celles de: EDS Congo en 2007 avec 73,5% [45] ; MICS en 2010 dans deux différentes régions: 69,7 % à Kayes et 71,6% à Gao [51]

Etat nutritionnel et pratiques alimentaires des enfants de 6 à 59 mois dans la région de Sikasso en 2014

Prévalence supérieure, comparée à celles de: Bénin en 2001 avec 39% [50], KONE JM, en 2011 à Koutiala avec 27,8% [55],

L'allaitement exclusif était pratiqué dans près de la moitié des cas (48,6%).

Ce résultat était supérieur à celui trouvé en 2011 [33] au Tchad où L'allaitement exclusif n'était presque pas pratiqué (0,5%).

Ce résultat était inférieur à celui trouvé [32] en 2011 à Sikasso (54,7%).

La mise au sein du nouveau-né était immédiate dans 67% des cas alors qu'au niveau national, la mise au sein immédiate après la naissance était de 32% en 2001 [8], et de 46% en 2006. Ce qui donnait un taux meilleur à celui observé dans notre étude.

6.4 Par rapport au niveau d'hygiène et d'assainissement dans les ménages

Nos résultats ont montré que près de la moitié des ménages consommaient de l'eau provenant majoritairement des puits (45,9%).

Ce résultat était largement supérieur à ceux trouvés par deux études réalisées dans la région de Sikasso, l'une dans le cercle de Bougouni [41] en 2010 et l'autre dans la région de Sikasso [32] en 2013 avec respectivement 34,2% et 27,4%.

Cette évolution du niveau d'hygiène est préoccupante, la consommation d'eau non potable expose les enfants de 6 à 59 mois aux maladies infectieuses.

En ce qui concerne les latrines, 15,3% des ménages n'en disposaient possédaient pas ce qui était légèrement basse par rapport à celui trouvé au Mali en 2006 par l'EDSM IV [34] de 21%.

6.5 Par rapport au score de diversité alimentaire

Le score de diversité alimentaire des ménages était faible dans 14,2% des ménages.

Ce résultat était similaire à celui d'une étude menée par ADG-INRSP dans la région de Kayes dans le cercle de Nioro du sahel en 2012 qui trouve un score de diversité faible dans 14,2% des ménages [44].

Ce résultat était inférieur à celui de l'ENIAM au Burkina Faso en 2008 qui trouve un score de diversité faible dans 81,6% des ménages [43].

La non diversification alimentaire pourrait s'expliquer par le fait des habitudes alimentaires inadaptées et aussi le revenu limité des ménages.

Il n y avait que 4 groupes alimentaires qui étaient consommés par les femmes en âge de procréer, Les autres groupes alimentaires étaient peu consommés.

Ce résultat était inférieur à celui trouvé par une étude [39] menée par l'ONG Welthungerhilfe à Nara en 2013 qui est de 5 groupes alimentaires.

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que ces aliments n'étaient pas pris en compte dans les habitudes alimentaires des ménages de notre étude.

7. CONCLUSION

Selon notre étude, les carences nutritionnelles étaient très importantes et cela pour toutes les formes de malnutrition, Ceux qui constituent une situation nutritionnelle élevée d'après les normes de l'OMS. Il est donc important de noter que la malnutrition chronique ou retard de croissance, qui constitue un indicateur de pauvreté restait plutôt augmenté.

Les pratiques d'alimentation étaient inadaptées aux enfants de 6 à 59 mois et les conditions d'hygiène n'étaient pas systématiquement respectées. Le score de diversité alimentaire était très largement inférieur au seuil acceptable aussi bien pour les femmes en âge de procréer, que pour les enfants de 6 à 23 mois et ceux de 24 à 59 mois.

8. RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude, nous avons formulés quelques recommandations afin de contribuer à l'amélioration de la situation alimentaire et nutritionnelle dans la région de Sikasso.

❖ **Par rapport au niveau d'instruction des chefs de ménages et répondants, nous recommandons.**

-Organiser des campagnes d'information et de sensibilisation pour l'alphabétisation des adultes, et scolarisation des enfants en particulier les filles.

❖ **Par rapport à la Prévalence élevée de l'émaciation chez les enfants**

-Mettre en place un système de suivi régulier de la situation nutritionnelle des enfants.

-Faciliter l'accès des populations aux denrées alimentaires de première nécessité en particulier pendant les périodes de soudures.

❖ **Par rapport à la Prévalence élevée du retard de croissance**

- Encourager la diversification alimentaire dans les ménages en particulier chez les enfants.

-Encourager la pratique d'une bonne alimentation de la femme enceinte à travers une alimentation suffisante, diversifiée, équilibrée et saine.

- Encourager l'utilisation d'aliments locaux pour l'alimentation.

❖ **Par rapport à la mauvaise pratique de l'allaitement maternel et l'inadéquation de l'alimentation de complément, nous recommandons.**

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

- Former le personnel de santé en nutrition en particulier sur les actions essentielles en nutrition.

❖ **Par rapport aux mauvaises conditions d'hygiène et d'assainissement**

-Informer et sensibiliser les populations à l'utilisation de latrines surtout améliorées.

-Renforcer l'information et la sensibilisation sur la nécessité du lavage des mains au savon et en matière d'hygiène individuelle et collective, d'une manière générale.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. DNSI. Evolution de la population du Mali. Bamako :

DNSI ; 2005. 92p.

2. Manuel de puériculture et de pédiatrie en milieu tropical africain.

Ed 1999 p : 243

3. Organisation Mondiale de la Santé. La prise en charge de la malnutrition sévère : manuel à usage des médecins et autres personnels de santé à des postes d'encadrement. Genève : OMS ; 2000. 32p.

4. SOMMER A. Priya Shetty. Les défis posés par la malnutrition : faits et chiffres, Janvier 2010, [En ligne]. Disponible sur : <http://www.SciDev.net> (Consulté le 01/03/2015).

5. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Economic and Social Development Department: [Global hunger declining, but still unacceptably high](#) [archive], septembre 2010, Consulté le 18 février 2015

6. Food and Agriculture Organization Economic and Social Development Department. [“The State of Food Insecurity in the World, 2008 : High food prices and food security — threats and opportunities”](#) [archive]. Food and Agriculture Organization of the [United Nations](#), 2008, p. 2. « FAO's most recent estimates put the number of hungry [actually, malnourished] people at 923 million in 2007, an increase of more than 80 million since the 1990–92 base period. »

7. Programme Alimentaire Monde : Malnutrition : les dix pays africains les plus affectés. [en ligne]. Disponible sur : http://malijet.com/actualite_internationale/92150-malnutrition-les-dix-pays-africains-les-plus-affectes.html . (Consulté le 01/03/2015).

8. Programme Alimentaire Mondial. La faim. FAQ. [En ligne]. Disponible sur : <http://fr.wfp.org/faim/faq>. (Consulté le 19/02/2015)

9. Monde : aucune solution rapide pour la malnutrition et la faim. [en ligne]. Disponible sur : http://www.ipsinternational.org/fr/_note.asp?idnews, (Consulté le 21/02/2015)

10. Unicef et Banque mondiale, *Vitamin and Mineral Deficiency*, Global Progress Report, 2004 [en ligne]. Disponible sur : www.unicef.org/media/files/vmd.pdf. (Consulté le 21/02/2015)

11. BANAPURMATH CR, JAYAMONY S. Prevalence of urinary tract infection in severely malnourished pre-school children department of pediatrics, J.J M medical college , damager, Kamataka Indian pediatr 1994 june; 31(6):679-82.

12. FAO. The state of food in security in the world 2006. Economic crisis- impacts and lessons learned. FAO, Rome, 2009.

13. OMS. 10 facts on Nutrition, WHO, Geneva. 2008.

14. CHIGDWEDERE P, RUEL M, HODDINOT J, VICTORIA C, ECKARDT C,

L. POPKIN B. M. and al. Les défis posés par la malnutrition: faits et chiffres, [en ligne]. Disponible sur : www.Scidev.net . (Consulté le 27/02/2015)

15. PAM. La situation de la faim dans le monde, [en ligne]. Disponible sur : www.wfp.org/histoires/la-situation-de-la-faim-dans-lemonde-san , (Consulté le 27/02/2015).

16. OMS. Statistiques sanitaires mondiales 2013,172 p, document électronique, [en ligne]. Disponible sur : www.who.int/.../9789242564587_fre.pdf (Consulté le 04/03/2015).

17. UNICEF, OMS. 10 millions d'enfants dans le monde meurent chaque année avant leur cinquième anniversaire. [en ligne]. Disponible sur : www.survival.tv/documents/fr_survie%20des%20enfant.pdf (Consulté le 26/02/2015)

18. BRUNSER O. Nutrition du jeune enfant. Edit-Nestlé Nutrition SA et Raven press Book Ltd, 1995. 124p

19. Institut international de recherche sur les politiques alimentaires, Washington Urban Poverty and Health in Developing Countries. In UNICEF La situation des enfants dans le monde 2012 : les enfants dans un monde urbain. New York : UNICEF ; 2012. pp 19.

20. Laetitia Van Eeckhout. « La « faim invisible » frappe 2 milliards d'humains » www.lemonde.fr/planète/article/2014/10/13 [archive], sur *Le Monde*, 13 octobre 2014 (consulté le 19 février 2015)

21. Forum national sur la nutrition. La croisade contre la malnutrition lancée. [en ligne]. Disponible sur : www.malijet.com/société_malienne_aujourd'hui (Consulté le 25/02/2015).

22. Mali. Enquête démographique et de Santé (EDSM III) 2001, CPS-Santé, DNSI, Macro International, Juin 2002, 450p.

23. DNS/INSAT/MEFB/UNICEF. Enquête nationale nutritionnelle anthropométrique et de mortalité Rétrospective Mali 2013. Juillet-août 2013, 69p.

24. Dembélé G. Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 0-59 mois dans le district sanitaire sélingué Thèse de pharmacie Mali 2010. 93p

25. whhp:/fr-wikipedia .org/wiki/Sikasso (r%c3% Again) consulté le02/05/15 .

26. Région de Sikasso. [http:// WWW.Wikipedia.org/Wiki/Sikasso](http://WWW.Wikipedia.org/Wiki/Sikasso) _ (région), Consulté le 24 Avril 2015.

27. MS/ Cellule de planification et de statistique. Enquête Démographique et de Santé Mali EDS IV (2001-2006), Déc. 2007, 373 pages.

28. Région de Sikasso/USAID. Synthèse des plans communaux de sécurité alimentaire de la région de Sikasso 2007-2011, Juillet 2007, 19 pages.

29. MS, UNICEF, INSTAT. Enquête par grappes à indicateurs multiples et de dépenses des ménages (MICS/ELIM 2010 ; rapport final du volet MICS), 2010. 387p

30. CPS-Santé/DNSI, Macro Inc.

Enquête Démographique et de Santé du Mali (EDSM-V) 2012-2013, Cellule de Planification et de Statistique du Ministère de la Santé (CPS/MS), Institut Nationale de la Statistique et de l'Informatique du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Commerce (DNSI/MEIC) et Macro International Inc, 2013, 577p.

31. AG IKNANE A, AG AYOYA M, DIAWARA A et al.

Pratiques des ménages en matière d'alimentation, nutrition et santé dans le cercle de Bougouni au Mali. Mali Santé Publique. 2011 ; 1(1) : 22-23.

32. AG IKNANE A1, SOMBIE C2, KAMIAN K3, DIAWARA F4, KONATE K5, DRAME K6, TOURE H7. Pratiques des mères en matière de santé - nutrition des enfants de moins de 5 ans à Sikasso au Mali. MALI SANTE PUBLIQUE 2013 ; 3 (001) : 92-96.

33. AG IKNANE A1, MORGUAYE BA2, DJANGO DM3, SYLLA M4, DIAWARA A5, THIRO TA6, NIANGALY A7, KONATE K 8, KOITE NLN9. Etat nutritionnel des enfants de 6 à 24 mois vu en consultation pédiatrique à l'hôpital général de référence nationale de N'Djamena (Tchad). MALI SANTE PUBLIQUE 2011 ; 1(1) : 12-13.

34. Mali. Enquête Démographique et de Santé du Mali 2006, CPS Santé, DNSI, Macro International Inc. Calverton (MD) : Macro International Inc 2007. 535 p.

35. UNICEF. Situation des enfants dans le monde 2008 : la survie des enfants. New York : UNICEF ; 2009. 119p.

36. ISCOS, Commission Européenne. Augmentation des revenus paysans et amélioration de l'état nutritionnel des groupes les plus vulnérables à travers la valorisation de la filière pomme de terre dans la Région de Sikasso – République du Mali. 2007. 55p.

37. Institut National de Statistiques (Mali). Recensement général de la population et de l'habitat, Mali. Bamako : INSAT ; 2009

38. UNICEF. <http://www.unicef.org/french/infobycountry/statistics.html>, (mis à jour le 2 mars 2010), consulté le 15 février 2015 à 17h14.

39. Welthungerhilfe (Ex Agro Action Allemande). Etude de référence du programme de lutte contre l'insécurité alimentaire et la malnutrition dans les cercles de Nara et Nioro du sahel. Mali ; 2013. P : 88

40. SANGHO O, DOUMBIA A, SAMAKE A, TRAORE FB, TRAORE M, AG IKNANE A. Prévalence de la malnutrition aigue chez les enfants de 6-59 mois dans le district sanitaire de Barouéli. MALI SANTE PUBLIQUE 201 ; 1(1) : 76-77.

41. **GUINDO M.** Pratiques alimentaires et suivi nutritionnel des enfants malnutris des communes de Pimperna et Socourani (cercle de Sikasso). Thèse de pharmacie Mali ; 2012. P : 34
42. **OUEDRAGO SA.** Statut alimentaire et nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois et des femmes en âge de procréer dans 5 communes productrices de pommes de terre du cercle de Sikasso, Thèse de Médecine 2011, Bamako, FMPOS, 2011, N°186, 68p.
43. **PAM/HKI.** Evaluation de base de l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois dans les régions rurales de Maradi et de Zinder, Avril 2005, 115p.
44. **ADG-INRSP.** Rapport provisoire Etude de base du projet SNACK dans le cercle de Diéma, Yélimané (région de Kayes), ADG, 2011, 49p.
45. **MP/MS.** Enquête Démographique et de Santé-République Démocratique du Congo (EDS-RDC) Macro International Inc. Calverton, Moriland, USA 2007, 500p.
46. **DRAME S.** Evaluation de l'état nutritionnel et pratique des mères en matière de nutrition des enfants de 6 à 59 mois dans le cercle de Yorosso, thèse de pharmacie, Bamako, FMPOS, 2010, N°75, 71p.
47. **TRAORE MM.** Connaissances, attitudes et pratiques des mères en matière d'alimentation, nutrition et hygiène des enfants de 6 à 59 mois dans le cercle de Gourma Rharous (région de Tombouctou), Thèse de Médecine, Bamako, FMPOS, 2012, 120p.
48. **DARA PA.** Etat nutritionnel et sanitaire des ménages dans la commune de Kalabancoro (cercle de Kati), Thèse de Médecine, Bamako, FMPOS, 2011, 76 p.
49. **ABIDIN AA.** Evaluation du statut nutritionnel des enfants dans les communes de Bamba et Temera, cercle de Bourem (région de Gao), Thèse de Médecine, Bamako, FMPOS, 2009, 110p.
50. **Nutrition des jeunes enfants des mères au Benin 2001 (EDSB III).** <http://www.measuredhs.com/puls/pdf%20fanes1%20FBJO1chartbook.pdf?CFID=383&CFTOKEN=87082301> consulté le 07/07/2015.
51. **TOGO : DES TAUX DE MALNUTRITION INACCEPTABLE_ UNICEF.** <http://www.reliefweb.int/rw.nsf/db900sid/EK0I76w3SA?opendocument> Consulté le 06/07/2015.
52. **MINISTERE DE LA SANTE DE MADAGASCAR.** Second international conference on early warning at 16-18 October 2003, 26p.
53. **DEMBELE G.** Connaissances et pratiques des mères par rapport à la nutrition et la santé des enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de Selingué. Thèse de Pharmacie, Bamako, FMPOS, 2010, 93p.
54. **Niger, taux de Malnutrition alarmants.** <Http://www.unicef.fr/seach/node/nutrition> , décembre 2005 Consulté le 06/07/2015.
55. **KONE JM.** L'évaluation de l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois dans le cercle de Koutiala. Thèse de Médecine, Bamako, FMPOS, 2011, 77p.

ANNEXES

1. Questionnaire Habitudes alimentaires

Fiche n° /___/___/		Date /___/___/___/___/	
Nom _____ et _____ prénom _____ de _____		/___/___/___/___/	
l'enquêteur.....		j j m m a a a a	
Cercle.....		Commune.....	
Village.....			
Identification de l'enquêté			
Nom et prénom:		1. Age en année /___/___/	2. Sexe /___/ 1=masculin 2=féminin
3. Rôle de l'enquêté au sein du ménage /___/ 1=Chef de famille 2= Autres à préciser.....			
4. Niveau de scolarisation du chef de ménage /___/ 1-Analphabète 2-Langue nationale ou école coranique 3-Ecole fondamentale 4-Secondaire - professionnelle 5-Supérieure		5. Niveau de scolarisation du répondant /___/ 1-Analphabète 2-Langue nationale ou école coranique 3-Ecole fondamentale 4-Secondaire - professionnelle 5-Supérieure	
6. Q4. Nombre d'épouses du chef de ménage, au cas où le chef de ménage est un homme /___/___/			
7. Q5. Nombre de personne dans le ménage /___/___/			
Caractéristiques sociodémographiques du ménage			
8. Possession du ménage			
Habitat	/___/	1=Banco	2=Construction en ciment ou en pierre
Toit	/___/	1=Tôle	2=Dalle
Sol	/___/	1=Terre	2=Ciment
Latrine	/___/	1=Oui	2=Non
9. Nature de l'eau de consommation	/___/	1=Eau de marigot	2=Eau de puits
		3=Eau de la pompe	4= Autre à préciser.....
Lavage des mains avec du savon ou de la cendre			
10. Lavage avant les moments critiques	/___/	1=Oui	2=Non
11. Lavage après les moments critiques	/___/	1=Oui	2=Non
Pratiques alimentaires			
12. Combien de femmes mangent ensemble dans votre ménage		/___/___/	
13. Combien d'enfants mangent ensemble dans votre ménage		/___/___/	
14. Nombre d'enfants de 0 à 24 mois dans le ménage		/___/___/	
15. Nombre d'enfant âgé de 6-59 mois dans le ménage		/___/___/	
16. Nombre de personnes ayant des revenus réguliers		/___/___/	
17. Nombre de personnes participants aux dépenses pour l'alimentation		/___/___/	

1. Questionnaire Diversité alimentaire des femmes en âge de procréer

Q n°	Groupe d'aliments	Exemples	OUI=1 NON=2	
1.1.	Céréales	Maïs, riz, sorgho, blé, mil, fonio (ajouter les aliments locaux) et ceux élaborer à base de céréale (pain, pâte alimentaire, ...)		
1.2.	Racines et tubercules blancs	Patates blanches, ignames blanches, manioc blanc, Taro blanc ou autre aliments tirés des racines		
1.3.	Légumes feuilles verts et tubercules riches en vitamine A	Melon, carotte, courge ou patate douce (à chair orange), Tomate orange + autre légumes riches en vitamine A disponible localement		
1.4.	Légumes feuilles verts fonces	Légumes feuilles verts foncés, y compris les variétés sauvages + feuilles riches en vitamine A disponible localement (feuille d'amarante, feuille de patate, feuille de niébé, choux, feuille de manioc, les épinards, la corète potagère)		
1.5.	Autres légumes	Autres légumes comme la tomate, l'oignon, l'aubergine disponible localement		
1.6.	Fruits riches en vitamines A	Mangue mûre, melon, papaye mûre et autres fruits riches en vitamine A et les jus purs obtenus à base de ces fruits		
1.7.	Autres fruits	Autres fruits y compris les fruits sauvages et les jus purs obtenus à base de ces fruits		
1.8.	Abats	Foie, rognons, cœur et autre abats ou aliments élaborés à partir du sang		
1.9.	Viande (muscle)	Bœuf, porc, mouton, chèvre, lapin, gibier, poulet, canard, perdrix, canard et autres volatiles ou insectes		
1.10.	Œufs	Œufs de poules, de canard, de perdrix, de pintade ou tout autre œuf		
1.11.	Poissons et fruits de mer	Poissons frais ou séchés, coquillages ou crustacés		
1.12.	Légumineuses ? noix et graines	Haricots secs, pois secs, noix, arachides, soja, et autres aliments élaborés à base de ces derniers		
1.13.	Laits et produits laitiers	Lait, fromage, yaourt, beurre de lait local et autre produit laitiers		
1.14.	Huiles et graisses	Huiles, graisses ou beurres ajoutés aux aliments ou utilisés pour cuisson		
1.15.	Sucreries	Sucre, miel, soda, boisson gazeuse ou jus de fruit contenant du sucre ajouté, aliments sucrés tels que chocolat, bonbons, biscuits et gâteaux		
1.16.	Epices condiments et boissons	Epices (poivres, sel, ail...), café, thé, boissons alcoolisés.		
1.17.	Est-ce que l'enfant a mangé un repas hors du foyer hier ?			
2. De façon habituelle, quels sont les aliments que vous consommez au cours d'une journée ?				
	Matin	Midi	Soir	Autres

3. Questionnaire alimentation des enfants

Fiche n° /___/___/		Date /___/___/___/___/___/___/___/___/___/	
Nom et prénom de l'enquêteur.....		j j m m a a a a	
Cercle.....		Commune.....	
Village.....			
Identification de l'enquête			
18. Identité de l'enquêté /___/		1=Bénéficiaire-FAP/Mère 2=Epouse de bénéficiaire FAP/Mère (Gardiennne)	
Nom et prénom:		19. Age en année /___/___/	
20. Niveau d'instruction /___/		3.1-Analphabète 3.2-Langue nationale ou école coranique 3.3-Ecole fondamentale 3. 4-Secondaire – professionnelle 3.5-Supérieure	
Identification de l'enfant			
21. Nom et prénom:		22. Sexe /___/ 1=masculin 2=féminin	
23. Date de naissance /___/___/___/___/___/___/___/___/___/		24. Age en mois /___/___/	
j j m m a a a a		25. Rang dans la fratrie /___/___/	
Pratiques alimentaires des enfants			
Allaitement/sevrage			
26. Avez-vous allaité [Nom de l'enfant] ?		/___/ 1=Oui 2=Non → 11.	
27. Combien de temps après l'accouchement avez-vous mis [Nom de l'enfant] au sein ? /___/			
1=Immédiatement/dans l'heure qui suit sa naissance		2=Dans la même journée	
3=Un jour après		4=Après la montée laiteuse	
5=Autre à préciser		6=Ne sait pas	
28. Avez-vous donné autre chose à manger ou à boire à [Nom de l'enfant] avant de le mettre au sein après la naissance ?			
1=Eau		2=Lait autre que le lait maternel	
4=Bouillie		3=Tisane	
		5= Médicaments traditionnels	
		6= Autre à préciser.....	
<i>(Encercler la ou les bonnes réponses)</i>			
29. Avez-vous donné des liquides ou aliments autres que le lait maternel à [Nom de l'enfant] ?		/___/ 1=Oui 2=Non	
29.1. Si oui, que lui avez-vous donné ?			
1=Eau		2=Lait autre que le lait maternel	
4=Bouillie		3=Tisane	
5= Médicaments traditionnels		6= Autre à préciser.....	
<i>(Encercler la ou les bonnes réponses)</i>			
29.2. A quel âge avez-vous commencé à donner des liquides ou aliments autres que le lait maternel à [Nom de l'enfant] ?		/___/___/	
		Age en mois	
30. Est-ce que [Nom de l'enfant] prend de la nourriture complémentaire ? <i>(alimentation de complément commence à partir de 6 mois)</i>		/___/ 1=Oui 2=Non	
30.1. Si Oui, à quel âge a-t-il commencé à prendre l'aliment de complément ?			
30.2. Qu'avez-vous donné à [Nom de l'enfant]			
1=Lait autre que le lait maternel		2=tisane	
3= Repas spécial (bouillie, soupe, purée,..)		4= repas familial	
5= Autres à préciser.....		/___/___/	
		Age en mois	
<i>(Encercler la ou les bonnes réponses)</i>			

30.2.1. Combien de fois avez-vous donné l'aliment de complément à votre enfant hier?	/___/___/
31. Est-ce que vous allaitez encore votre enfant ?	/___/ 1=Oui 2=Non → 18
32. Avez-vous allaité [Nom de l'enfant] hier pendant la journée ou la nuit ?	/___/ 1=Oui 2=Non
32.1. Hier combien de fois pensez-vous avoir allaité [Nom de l'enfant] ? 1=1-2 fois 2=3-5 fois 3=6-8 fois 4=plus de 8 fois 5=Ne sais pas	/___/
33. Avez-vous allaité [Nom de l'enfant] au cours de la semaine dernière ?	/___/ 1=Oui 2=Non
34. [Nom de l'enfant] dort-il habituellement avec vous ?	/___/ 1=Oui 2=Non
35. Est-ce que [Nom de l'enfant] a tété normalement au moins une fois pendant la nuit ?	/___/ 1=Oui 2=Non
36. A quel âge de votre enfant avez-vous décidé d'arrêter l'allaitement maternel ?	/___/___/ Age en mois
37. Pour quel raison avez-vous arrêté l'allaitement maternel ? 1=Bébé assez grand 2=Bébé malade 3=Mère malade 4=Mère enceinte 5=Bébé refuse de téter 6= Trop de travail à faire, trop occupée ou fatigué 8=Autre à préciser.....	/___/
Alimentation de complément	
38. Est-ce que habituellement la mère prépare de la bouillie ?	/___/ 1=Oui 2=Non
38.1. Si non qui s'en charge ?.....	
39. Est-ce que habituellement la mère donne à manger à l'enfant elle-même ?	/___/ 1=Oui 2=Non
39.1. Si non qui s'en charge ?.....	
40. Est-ce que l'enfant est nourri dans un plat individuel ?	/___/ 1=Oui 2=Non
41. Les ingrédients utilisés pour la préparation du repas de l'enfant (<i>Encercler pour chaque bonne réponse</i>)	
41.1. Farine	23.2. Farine enrichie
23.5. Lait et produits laitiers	23.6. Feuilles vertes foncées
23.9. Noix de coco/lait de coco	23.10. Patates jaunes ou oranges
23.13. Arachide	23.14. Toutes sortes de viande
23.16. Sel	23.17. Autre 1.....
23.3. Eau	23.4. Sucre
23.7. Tous Légumes	23.8. Œuf
23.11. Tout fruit	23.12. Huile
23.15. Poisson frais ou séché	23.18. Autre 2.....
Supplémentassions en Vitamine A et déparasitage	
42. Est-ce que [Nom de l'enfant] a reçu une capsule de vitamine A au cours des 6 derniers mois ?	/___/ 1=Oui 2=Non 3=Ne sait pas
42.1. Si oui où est-ce que [Nom de l'enfant] a obtenu cette dernière dose ? 1= Visite de routine au un centre de santé 2=Visite pour maladie au un centre de santé 3=SIAN 4=Autre à préciser 5=Ne sait pas	/___/
43. Est-ce que [Nom de l'enfant] a été déparasité au cours des 6 derniers mois ?	/___/ 1=Oui 2=Non 3=Ne sait pas
43.1. Si oui, où est-ce que [Nom de l'enfant] a obtenu cette dernière dose ? 1= Visite de routine au centre de santé 2=Visite pour maladie au centre de santé 3=SIAN 4=Ne sait pas 5=Autre à préciser.....	/___/

Q n°	Groupe d'aliments	Exemples	OUI=1 NON=2
28.1.	Céréales	<i>Maïs, riz, sorgho, blé, mil, fonio (ajouter les aliments locaux) et ceux élaborer à base de céréale (pain, pâte alimentaire, ...)</i>	
28.2	Racines et tubercules blancs	<i>Patates blanches, ignames blanches, manioc blanc, Taro blanc ou autre aliments tirés des racines</i>	
28.3	Légumes feuilles verts et tubercules riches en vitamine A	<i>Melon, carotte, courge ou patate douce (à chair orange), Tomate orange + autre légumes riches en vitamine A disponible localement</i>	
28.4	Légumes feuilles verts fonces	<i>Légumes feuilles verts foncés, y compris les variétés sauvages + feuilles riches en vitamine A disponible localement (feuille d'amarante, feuille de patate, feuille de niébé, choux, feuille de manioc, les épinards, la corète potagère)</i>	
28.5	Autres légumes	<i>Autres légumes comme la tomate, l'oignon, l'aubergine disponible localement</i>	
28.6	Fruits riches en vitamines A	<i>Mangue mûre, melon, papaye mûre et autres fruits riches en vitamine A et les jus purs obtenus à base de ces fruits</i>	
28.7	Autres fruits	<i>Autres fruits y compris les fruits sauvages et les jus purs obtenus à base de ces fruits</i>	
28.8	Abats	<i>Foie, rognons, cœur et autre abats ou aliments élaborés à partir du sang</i>	
28.9	Viande (muscle)	<i>Bœuf, porc, mouton, chèvre, lapin, gibier, poulet, canard, perdrix, canard et autres volatiles ou insectes</i>	
28.10	Œufs	<i>Œufs de poules, de canard, de perdrix, de pintade ou tout autre œuf</i>	
28.11	Poissons et fruits de mer	<i>Poissons frais ou séchés, coquillages ou crustacés</i>	
28.12	Légumineuses ? noix et graines	<i>Haricots secs, pois secs, noix, arachides, soja, et autres aliments élaborés à base de ces derniers</i>	
28.13	Laits et produits laitiers	<i>Lait, fromage, yaourt, beurre de lait local et autre produit laitiers</i>	
28.14	Huiles et graisses	<i>Huiles, graisses ou beurres ajoutés aux aliments ou utilisés pour cuisson</i>	
28.15	Sucreries	<i>Sucre, miel, soda, boisson gazeuse ou jus de fruit contenant du sucre ajouté, aliments sucrés tels que chocolat, bonbons, biscuits et gâteaux</i>	
28.16	Épices condiments et boissons	<i>Épices (poivres, sel, ail...), café, thé, boissons alcoolisés.</i>	
28.17	Est-ce que l'enfant a mangé un repas hors du foyer hier ?		

44. Maintenant nous allons peser et mesurer [Nom de l'enfant]

30.1 Enfant 1 Poids /___/___./___/___/___ kg Taille/___/___/___./___/___/___ cm
PB /___/___./___/___ cm OMI /___/ 1=Oui 2=Non

30.2 Enfant 2 Poids /___/___./___/___/___ kg Taille/___/___/___./___/___/___ cm
PB /___/___./___/___ cm OMI /___/ 1=Oui 2=Non

30.3 Enfant 3 Poids /___/___./___/___/___ kg Taille/___/___/___./___/___/___ cm
PB /___/___./___/___ cm OMI /___/ 1=Oui 2=Non

30.4 Enfant 4 Poids /___/___./___/___/___ kg Taille/___/___/___./___/___/___ cm
PB /___/___./___/___ cm OMI /___/ 1=Oui 2=Non

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : BA

Prénom : Ousmane Omar

Pays : Mali

Contact : 00 (223) 76 38 61 85

Adresse e-mail : baousmane2411@gmail.com / baousmane2003@yahoo.fr

Titre de la thèse : Etat nutritionnel et pratiques nutritionnelles des enfants de 6 à 59 mois dans la région de Sikasso en 2014.

Année universitaire : 2014-2015

Ville de soutenance : Bamako

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

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

Résumé :

Notre étude a été réalisée dans les cercles de Sikasso, Koutiala, Bougouni, Kadiolo et Yorosso dans la région de Sikasso. Elle avait pour but d'évaluer l'état nutritionnel et les pratiques alimentaires des enfants de 6-59 mois dans la région de Sikasso en 2014. Il s'agit d'une étude exhaustive faite de suivi nutritionnel et d'évaluation des pratiques alimentaires, qui s'est déroulée du 1^{er} Mai au 30 septembre 2014 soit 5 mois.

Notre étude a concerné un échantillon représentatif de 294 enfants de 6 à 59 mois ayant fait l'objet de mensuration anthropométrique principalement et leurs mères qui ont été interrogées sur l'état de santé et d'hygiène de leurs ménages.

L'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois dans la région de Sikasso est au dessus du seuil d'alerte de l'OMS pour l'émaciation (16,7%). Il reste alarmant aussi bien pour le retard de croissance (33%), que pour l'insuffisance pondérale (21,1%).

La tranche d'âge de 12-23 mois était la plus représentée et aussi la plus affectée.

Les féculents et les légumes verts foncés constituaient les aliments les plus consommés par les enfants de 6 à 59 mois. Le score de diversité alimentaire était très largement inférieur au seuil acceptable aussi bien pour les femmes en âge de procréer, que pour les enfants de 6 à 23 mois et ceux de 24 à 59 mois.

Les mots clés : Etat nutritionnel, Pratiques alimentaires, Malnutrition, Enfant, Sikasso

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

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

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure!!!!