

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

République du Mali

Un peuple-Un but-Une foi

Université des sciences, des techniques
et des technologies de Bamako (USTTB)



Faculté de médecine et
D'Odonto-Stomatologie (FMOS)



Année universitaire 2023-2024

N°.....

TITRE

**Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois
dans la population vivant sur le site des personnes déplacées
internes de Faladié à Bamako en 2023.**

Présentée et soutenue publiquement le 27 /12 / 2024 devant la Faculté de
Médecine et Odonto-Stomato Mounirou BABY logie

Par : Mlle Rhaïcha WALET HARTATA

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

JURY

Président : M. Yacouba TOLOBA, Professeur

Membres : M. Bakary DIARRA, Maître-Assistant

: Mme Fatoumata Léonie François DIAKITE, Maître de conférences

Directeur de thèse: M. Akory AG IKNANE, Professeur

DEDICACE ET REMERCIEMENTS

DEDICACE

Au nom d'Allah le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux. La louange est à Allah de par la grâce de qui se réalisent les bonnes choses.

Je dédie ce modeste travail

A Allah le Tout-Puissant

Nous n'avons de savoir en dehors de ce que Tu nous as appris, pas de réussite en dehors de celle que Tu nous as accordée. Tu es l'Omniscient, le Sage, l'Omnipotent et ton infinie Grâce nous suffit. Je ne Te remercierai jamais assez pour tous Tes bienfaits dans ma vie.

Au Prophète Mohamed

Que les bénédictions et la paix d'Allah soient sur lui, sa famille et ses compagnons.

A mes parents Hartata AG ELMILICK et Awa COULIBALY

Homme et femme de foi et de principe, je suis énormément fière et reconnaissante de vous avoir comme parents. Votre dévouement, votre sens des responsabilités et de l'empathie font de vous des parents exemplaires. Vous n'avez ménagé aucun effort pour la réussite de vos enfants. Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour et ma gratitude pour les sacrifices que vous avez consentis pour mon instruction et mon bien-être. Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que vos bénédictions m'accompagnent toujours. Que ce modeste travail soit l'exaucement de vos nombreuses prières à mon endroit, le fruit de vos innombrables sacrifices, bien que je ne m'en acquitterai jamais assez. Puisse Dieu, vous accorder santé, bonheur, longévité et faire en sorte que jamais je ne vous déçoive.

A la mémoire de mes grands-parents Ousmane COULIBALY et Mata WALET ALJOU

Vos sages enseignements et le souvenir de votre tendresse à mon égard me suivront toute ma vie. Reposez en paix et que le Tout Puissant vous accorde son paradis éternel.

A mes frères Kananny, Mamadou, Rhousmane, Mohamed, Ibrahim et Rhissa

Chers frères, vous avez su me combler de votre affection. Votre compréhension, disponibilité et votre soutien moral et matériel ne m'a jamais fait défaut avant, pendant et après les moments difficiles de ma vie. Puisse Dieu le Tout-puissant promouvoir chacun de vous.

A mes oncles Ougani, Donna, Rhousmane, Akory, Koïna, Maneyet et Mety

En remerciement de vos encouragements et de l'affection que vous m'avez toujours portée, trouvez dans ce travail le fruit des efforts que vous avez consentis à mon égard. Je suis fière d'être votre enfant et j'espère vous rendre un jour fiers de votre fille.

A mes amies Alexia Dakono et Doussou Coulibaly

Plus que des amies vous êtes devenues les sœurs que je n'ai jamais eues, votre soutien ne m'a jamais fait défaut. Puisse Dieu renforcer nos liens.

A mes amis et camarades de la FMOS Adama Yanogué, Albouhari Ag Abba, Sadio Bechir, Zalihatou Cissé, Ibrahim Ag Alhassane, Mahamadou Tambadou, Souleymane Dao, Souleymane Ag Lima, Ahmed Al Ansary, Mahamadou Bolly

Vous avez été ma proche famille tout au long de ce parcours. Merci pour la présence, les hauts et les bas traversés ensemble. Je vous souhaite le meilleur.

A mes aînés et amis de la FMOS Dr Founè Kamaté, Dr Cheick Oumar Samaké et Dr Nahan Rokia Sidibé

Vos conseils ont été pour moi un véritable repère tout au long de mes études et de la réalisation de cette thèse, merci pour la disponibilité et la formation.

A mon groupe de travail « les choux »

Vous avez toujours été présentes pour me redonner le courage quand l'envie d'exceller dans les études me manquait. Soyez en remerciées.

REMERCIEMENTS

Il me tient à cœur d'adresser mes sincères remerciements à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail. Cependant, je ne saurais énumérer de façon exhaustive les parents, maîtres, collaborateurs et amis qui ont apporté leur soutien à la réalisation de cette thèse.

A Mme TANGARA Haoua Traoré

Ton aide spontanée et désintéressée m'a redonné foi en la générosité humaine, merci infiniment !

Au Professeur Akory AG IKNANE

Nous vous remercions pour votre assistance et votre disponibilité qui ne nous ont en aucun moment fait défaut et nous espérons avoir été à la hauteur de vos attentes.

Au personnel de l'INSP et particulièrement à M. Ibrahim TERETA

Vos encouragements et votre promptitude à aider les étudiants et à leur transmettre vos connaissances sont à remercier.

Aux familles COULIBALY et DAG ELMILICK

Merci pour le soutien et les encouragements.

A la FMOS

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

A tout le corps professoral de la FMOS

Pour l'enseignement dispensé et les sacrifices consentis, trouvez ici l'expression de notre profonde gratitude.

A Dr Nouhoum TELLY

Mes sincères remerciements pour votre apport à la réalisation de cette thèse.

A mon professeur d'Anglais M. Souleymane SANGARE

A mes camarades de la promotion Pr. Sambou SOUMARE

A la LIEEMA FMOS/FAPH

A Fanta COULIBALY

Au personnel de l'URENI du CSRef de la commune VI

Merci pour votre disponibilité et votre encadrement.

A la famille SIDIBE à Sirakoro meguetana et au personnel de la clinique Baflaba, particulièrement au Dr Alou SIDIBE

Merci pour l'accueil, la patience, la formation et la confiance.

A tous les enfants et leurs mamans ayant participé à l'étude, merci pour votre accueil, votre patience et les connaissances tirées de notre collaboration.

A tous ceux que je n'ai pas cités par oubli et qui ont contribué directement ou indirectement à la réalisation de ce travail et qui ne verront pas leurs noms, trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury

Professeur Yacouba TOLOBA

- **Professeur titulaire de Pneumo-phtisiologie à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS) de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB).**
- **Chef du DER des Sciences Médicales et Spécialités à la FMOS.**
- **Chef du service de Pneumo-phtisiologie du CHU du Point G.**
- **Secrétaire général de la Société Malienne de Pneumologie (SOMAP).**
- **Secrétaire général de l'Association Nationale de Formation Continue en Allergologie (ANAFORCAL).**
- **Président de la Société Africaine d'Allergologie et d'Immunologie Clinique (SAFAIC).**
- **Membre de la Société Africaine de Pneumologie de Langue Française (SAPLF).**
- **Membre de la Société de Pneumologie de Langue Française (SPLF).**
- **Rédacteur en chef de la Revue de Pneumologie Tropicale.**
- **Expert de TB-MR auprès de l'OMS.**

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur et un réel plaisir en acceptant de présider ce jury de thèse malgré vos multiples et importantes occupations. Vos multiples qualités humaines et sociales font de vous un maître exemplaire et admiré de tous. Que Dieu vous accorde santé et longévité afin que plusieurs générations d'apprenants puissent bénéficier de la qualité de votre enseignement. Veuillez trouver ici cher maître l'expression de notre sincère reconnaissance.

A notre Maître et Juge

Docteur Bakary DIARRA

- **Médecin de santé publique, spécialiste en Assurance Qualité des Soins et Gestion des Services de Santé ;**
- **Maitre-Assistant en Santé Publique au DER –Santé Publique FMOS/USTTB ;**
- **Chef du Département Nutrition et Sécurité Sanitaire des Aliments de l'Institut National de Santé Publique ;**
- **Ancien Secrétaire Général du Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique ;**
- **Ancien Directeur Général de l'Agence Nationale d'Evaluation des Hôpitaux (ANEH) ;**
- **Ancien médecin chef des districts sanitaires de Niono et Tominian ;**
- **Ancien Directeur Technique du Cscm de Seyla ;**
- **Médaille du Mérite National avec effigie Abeille.**

Cher Maître,

Vous avez participé à la réalisation de ce travail et ce fut une expérience riche en enseignement. Votre rigueur, votre souci du bien-être d'autrui et du travail bien fait ainsi que votre quête de l'excellence font de vous un modèle et un enseignant admiré et respecté de tous.

Recevez, cher Maître, l'expression de notre profonde et sincère gratitude.

A notre Maître et Juge

Professeur Fatoumata Léonie François DIAKITE

- **Maître de conférences en Pédiatrie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB).**
- **Chef de service de Pédiatrie de la clinique périnatale Mohammed VI.**
- **Ancien Interne des hôpitaux de Pédiatrie.**

Chère Maître,

Ce travail est le témoignage de la confiance que vous avez placée en nous et qui nous a permis de le réaliser dans les meilleures conditions. Votre simplicité et votre disponibilité nous ont marqué.

Nous avons été touchés par vos qualités humaines et

vos amour pour le travail bien fait ; nous vous en serons toujours reconnaissant.

Les valeurs professionnelles et scientifiques dont vous faites preuve ainsi que votre exemplaire modestie, légitiment la très haute estime que nous avons en vous.

Nous vous réitérons Chère Maître, notre profond respect et notre sincère gratitude.

A notre Maître et Directeur de thèse

Professeur Akory AG IKNANE,

- **Professeur titulaire en Santé Publique-Nutrition à la FMOS et FAPH ;**
- **Chevalier de l'ordre du mérite de la santé ;**
- **Consultant OMS en charge de la formation, la recherche et l'innovation**
- **Président du Réseau Malien de Nutrition (REMANUT) ;**
- **Secrétaire général de la Société Malienne de Santé Publique (SOMASAP) ;**
- **Membre du collège Ouest-Africain des Médecins ;**
- **Vice-président de la table de composition des aliments pour l'Afrique ;**
- **Pionnier de la santé communautaire au Mali et Médecin directeur de l'ASACOBAN ;**
- **Ancien conseiller de la Division de la situation alimentaire et nutritionnelle (DSSAN) de la CPS/Ministère de la santé ;**
- **Ancien Directeur Général d'Institut National de Santé Publique (INSP) ;**
- **Ancien Directeur Général de l'Agence Nationale d'Investissement des collectivités (ANICT) ;**
- **Ancien Directeur Général de l'Agence Nationale pour la Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA) ;**

Cher Maître,

Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de diriger et d'encadrer ce travail qui est d'ailleurs le vôtre malgré vos multiples occupations.

L'opportunité nous est ainsi donnée de 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.

Votre expérience et votre compétence nous ont marqué et nous serviront de modèle dans notre carrière.

Vous inspirez le respect par votre humanisme profond, votre simplicité et votre rigueur scientifique.

Soyez rassuré cher maître de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

Qu'Allah vous garde encore longtemps auprès de nous et en bonne santé pour que nous puissions bénéficier davantage de la qualité de votre enseignement.

SIGLES ET ABREVIATIONS

SIGLES ET ABREVIATIONS

% : Pourcentage.

/ : Par rapport (c'est le rapport).

°C : Degré Celsius.

X² : Khi-deux de Pearson

AME : Allaitement Maternel Exclusif.

AMNE : Allaitement maternel non exclusif

ANJE : Alimentation du nourrisson et du jeune enfant.

ATPE : Aliment Thérapeutique Prêt à l'Emploi.

AGVSAN : Analyse Globale de la Vulnérabilité, de la Sécurité Alimentaire et de la Nutrition

ATCD : Antécédents

BCG : Bacille de Calmette et Guérin

CRENAS : Centre de Récupération Nutritionnelle Ambulatoire Sévère

CSRef : Centre de Santé de Référence

CSCom : Centre de Santé Communautaire

EBSAN : Enquête de Base sur la Sécurité Alimentaire et la Nutrition

EDSM : Enquête Démographique et de Santé au Mali

ENA : Emergency Nutrition Assessment.

ENIAM : Etude Nationale sur l'Insécurité Alimentaire et la Malnutrition

ENPSF : Etude Nationale sur la Population et la Santé Familiale

ENSAN : Enquête Nationale sur la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle.

FAO : Food and Agriculture Organisation

FBSA : Fond Belge pour la Sécurité Alimentaire

IMC : Indice de Masse Corporelle

IP : Insuffisance pondérale

Kg : Kilogramme

Km : Kilomètre

Km² : Kilomètre carré

MAM : Malnutrition aiguë modérée

MAS : Malnutrition aiguë sévère

MC : Malnutrition chronique

MG : Malnutrition globale

MPC : Malnutrition protéino-calorique

MPE : Malnutrition protéino-énergétique

MSF : Médecin Sans Frontière

NCHS : National Center for Health and Statistic.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONG : Organisation Non Gouvernementale

ONU : Organisation des Nations Unies

OS : Obésité sévère

P/T : Indice poids-taille

P/A : Indice poids-taille

PAM : Programme Alimentaire Mondiale

PB : Périmètre brachial

PCIMA : Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë.

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

PDI : Personnes déplacées internes

PEC : Prise En Charge.

PEV : Programme Elargi de la Vaccination

PPN : Plumpy'nut.

PVD : Pays en Voie de Développement.

RC : Retard de croissance

RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitat.

RO : Risque d'obésité

SCA : Score de consommation alimentaire.

SCAM : Score de consommation alimentaire du ménage.

SDAI : Score de diversité alimentaire individuel.

SDAM : Score de diversité alimentaire du ménage.

SMART : Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transitions.

SPSS : Statistics Package for Social Science.

T/A : Indice taille-âge

UNICEF : United Nations International Children's Emergency Fund

URENAS : Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Ambulatoire Modérée ou Sévère

URENI : Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive

Vit A : Vitamine A.

WHH : Welthungerhilfe

TABLE DES MATIERES

Table des matières

1. INTRODUCTION.....	2
2. OBJECTIS.....	5
2.1 OBJECTIF GENERAL :.....	5
2.2 OBJECTIFS SPECIFIQUES :.....	5
3. GENERALITES.....	7
3.1. Définition des concepts.....	7
3.2. Eléments d'appréciation de l'état nutritionnel.....	10
3.3. Classification.....	12
3.4. Les causes de la malnutrition.....	13
3.5. Aspects cliniques de la malnutrition.....	15
3.6. Complications de la malnutrition.....	21
3.7. Prise en charge de la malnutrition.....	22
3.8. Concepts de l'allaitement et de l'alimentation du nourrisson.....	27
3.9. Concepts de consommation alimentaire.....	28
4. MATERIELS ET METHODE.....	32
4.1. Cadre d'étude.....	32
4.1.1 PrEsentation de la Commune VI.....	32
4.2. Type d'Etude.....	34
4.3. PEriode d'Etude.....	34
4.4. Population d'Etude.....	35
4.5. ECHANTIIONNAGE.....	35
4.6. Variables EtudiEes.....	35
4.8. Technique et outils de collecte des données.....	36
4.9. Traitement et analyse des donnEes.....	37
4.10. DEFINITIONS OPERATIONNELLES :.....	37
5. RESULTATS.....	39

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	59
7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	72
7.1. CONCLUSION	72
7.2. RECOMMANDATIONS.....	73
REFERENCES	75
ANNEXES	84

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Classification de la malnutrition selon l'OMS	13
Tableau II: Classification de la malnutrition en fonction de l'indicateur du périmètre brachial/âge.....	13
Tableau III: Comparaison entre marasme et kwashiorkor chez les enfants	20
Tableau IV: Critères d'admission pour la prise en charge de la MAS	23
Tableau V: Quantité d'ATPE à donner par jour et par semaine aux patients.	24
Tableau VI: Résumé du traitement systématique	26
Tableau VII: Résumé pour la surveillance.....	27
Tableau VIII : Les groupes d'aliments.....	29
Tableau IX : Les caractéristiques sociodémographiques des enfants.....	39
Tableau X: Les caractéristiques sociodémographiques des mères.	40
Tableau XI: Les caractéristiques sociodémographiques des pères.	42
Tableau XII: Les caractéristiques sociodémographiques des ménages.	43
Tableau XIII: Répartition des enfants selon leurs antécédents médicaux et signes cliniques.....	45
Tableau XIV : Répartition des enfants ayant un antécédent de malnutrition aiguë sévère (MAS) selon leur structure de prise en charge (PEC).....	45
Tableau XV: Répartition des enfants en fonction de leur statut vaccinal.....	46
Tableau XVII : Répartition des enfants selon leur statut nutritionnel.	47
Tableau XVIII: Les caractéristiques alimentaires des enfants.....	48
Tableau XVIII : Répartition des 12 groupes d'aliments selon la fréquence de leur consommation par les ménages au cours de la semaine précédant l'enquête.....	52
Tableau XIX: Prévalence de la malnutrition aiguë (émaciation) selon le sexe des enfants	53
Tableau XX: Prévalence de la malnutrition chronique (retard de croissance) selon le sexe des enfants	53

Tableau XXI: Prévalence de l'insuffisance pondérale selon le sexe des enfants	54
Tableau XXII : Prévalence de la malnutrition aiguë selon les tranches d'âge des enfants.	54
Tableau XXIII : Prévalence du retard de croissance selon les tranches d'âge des enfants.....	55
Tableau XXIV : Prévalence de l'insuffisance pondérale selon les tranches d'âge des enfants.....	55
Tableau XXV: Les facteurs qui influencent l'émaciation.	56
Tableau XXVI: Les facteurs qui influencent le retard de croissance.	56

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : cadre conceptuel des déterminants de l'état nutritionnel de Black Robert adapté par l'UNICEF	15
Figure 2: Enfant atteint de Kwashiorkor	17
Figure 3 : Enfant atteint de marasme	18
Figure 4 : Un enfant avec signes de marasme et de Kwashiorkor	19
Figure 5 : Carte sanitaire de la commune VI	33
Figure 6: Site PDI Faladié Garbal	34
Figure 7: Répartition des mères selon leur nombre d'enfants de moins de 5 ans vivants.	41
Figure 8: Répartition des mères selon leur nombre d'enfants de moins de 5 ans décédés.	41
Figure 9 : Répartition des ménages selon l'accès à la couverture médicale (prise en charge des frais d'ordonnance et/ou de transport vers une structure de santé).....	44
Figure 10: Répartition des ménages selon l'accès à l'aide alimentaire.	44
Figure 11 : Répartition des enfants selon leur score de diversité alimentaire individuel (SDAI).	49
Figure 12: Répartition des 36 mères allaitantes selon leur score de diversité alimentaire individuel (SDAI).....	50
Figure 13 : Répartition des mères allaitantes selon l'indice de masse corporelle (IMC).	50
Figure 14: Répartition des ménages en fonction de leur score de consommation alimentaire (SCA).....	51
Figure 15 : Répartition des ménages en fonction du score de diversité alimentaire (SDA).	51

INTRODUCTION

1. INTRODUCTION

La malnutrition est un état pathologique résultant de la carence ou de l'excès relatif d'un ou plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biochimiques, anthropométriques ou physiologiques [1]. La malnutrition aiguë est grave et constitue l'une des principales causes de morbidité et de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans [2].

A l'échelle mondiale en 2022, 193 millions d'enfants de moins de 5 ans (29,1%) souffraient d'un retard de croissance ou d'émaciation [4]. L'Afrique, l'Asie et l'Océanie (hors Australie et Nouvelle-Zélande) présentaient les taux les plus élevés de retard de croissance et d'émaciation chez les moins de 5 ans avec respectivement 35,8 %, 31,6 % et 52,3 % en 2022 [3].

En 2023, plus de 30 millions d'enfants de moins de 5 ans souffraient d'émaciation dans les 15 pays les plus durement touchés par la crise alimentaire et nutritionnelle : l'Afghanistan, le Burkina Faso, l'Éthiopie, Haïti, le Kenya, Madagascar, le Mali, le Niger, le Nigéria, la République démocratique du Congo, la Somalie, le Soudan, le Soudan du Sud, le Tchad et le Yémen [4]. Ces pays ont en commun des situations d'instabilité politique, de conflits armés, d'insécurité et de déplacements massifs des populations à l'intérieur et à l'extérieur de leurs pays. La malnutrition aiguë s'est aggravée en 2023, en particulier chez les personnes déplacées en raison des conflits et des catastrophes naturelles [4].

Les personnes déplacées à l'intérieur de leur pays (PDI) sont des personnes qui ont été forcées de quitter leur lieu de résidence habituel en raison d'un conflit armé, de situations de violence généralisée, de violation des droits de l'homme, ou de catastrophes naturelles, et qui n'ont pas franchi les frontières internationalement reconnues d'un Etat [5]. Elles font parties des populations les plus vulnérables au monde et sont souvent en proie à la famine et aux problèmes de santé physique et mentale [5]. Selon l'Organisation internationale pour les migrations (OIM), en 2022, l'aide humanitaire était la seule

source de nourriture pour 54 % des ménages déplacés [4]. Plus de 90 millions de personnes déplacées dans le monde en 2023 dont 64,3 millions à l'intérieur de leurs pays (PDI) et 26 millions à l'extérieur (réfugiés et demandeurs d'asile) [5].

La même année, le Mali comptait 391 000 PDI, soit plus du double du nombre observé en 2019 qui était de 187 100 personnes [5]. Dans cette population, en 2022 la prévalence de la malnutrition aiguë globale (MAG) chez les moins de 5 ans était de 15,3% dont 2,5% de malnutrition aiguë sévère (MAS) contre 10,8% de MAG à l'échelle nationale [4]. Les enfants des ménages déplacés à l'intérieur du pays restent les plus vulnérables. Cependant, en février 2023, le site de Faladié, l'un des principaux camps de déplacés de Bamako, accueillait environ 2000 personnes dont 850 enfants provenant principalement du nord et du centre du Mali [7]. Ces déplacements massifs provoquent de grands problèmes d'ordre sécuritaires, alimentaires et surtout sanitaires avec des conditions d'hygiènes insoutenables des PDI de Faladié [7]. Ces personnes vivent en promiscuité dans des cabanes rudimentaires et insalubres au voisinage du bétail et des décharges d'ordures [8]. Seulement 35 toilettes disponibles dans le camp et réservées uniquement aux adultes, une situation qui favorise la défécation à l'air libre [8].

Compte tenu des conditions de vie de ces ménages, nous avons initié ce travail dans le but d'évaluer l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois au sein de cette population en 2023 afin d'obtenir des données probantes qui pourraient contribuer à améliorer leur prise en charge nutritionnelle et sanitaire par les acteurs humanitaires et gouvernementaux.

Comme questions de recherche nous proposons :

Quel est l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois dans la population vivant sur le site des personnes déplacées internes de Faladié en 2023 ?

Quels sont les facteurs qui influencent leur état nutritionnel ?

OBJECTIFS

2. OBJECTIFS

2.1 Objectif général :

Évaluer l'état nutritionnel des enfants de 06-59 mois dans la population vivant sur le site des personnes déplacées internes (PDI) de Faladié dans le district de Bamako en 2023.

2.2 Objectifs spécifiques :

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des ménages déplacés à Faladié dans le district de Bamako en 2023 ;
- Décrire les pratiques alimentaires des populations déplacées de Faladié dans le district de Bamako en 2023 ;
- Déterminer la prévalence des différents types de malnutrition chez les enfants de 6 à 59 mois vivant sur le site des personnes déplacées internes de Faladié dans le district de Bamako en 2023.
- Identifier les facteurs qui influencent l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois vivant sur le site des personnes déplacées internes de Faladié dans le district de Bamako en 2023.

GENERALITES

3. GENERALITES

3.1. Définition des concepts

3.1.1. Santé

C'est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité (d'après l'OMS) [9].

3.1.2. Aliment

L'aliment est une substance en général naturelle du règne animal ou Végétal utilisée pour nourrir l'organisme [9].

3.1.3. Alimentation

C'est le mécanisme par lequel les aliments sont introduits dans l'organisme. Elle permet aussi de calmer la faim [9].

3.1.4. Sécurité Alimentaire

La sécurité alimentaire est assurée quand 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 [10].

3.1.5. Nutriment

C'est une substance constitutive des aliments dont l'organisme a besoin pour son développement harmonieux et son bon fonctionnement [11].

3.1.6. Nutrition

La nutrition est définie comme étant l'étude des besoins, de la transformation et de l'utilisation des aliments par l'organisme en vue de son développement, de sa croissance et de son épanouissement. Elle est aussi définie comme étant l'ensemble des processus de transformation et d'assimilation des aliments dans l'organisme (d'après Henri Dupin).

3.1.7. État nutritionnel

L'état nutritionnel est l'état physiologique qui résulte de la relation entre la consommation alimentaire (en macro et micro nutriments) et les besoins, ainsi que de la capacité du corps à absorber et utiliser les nutriments.

3.1.8. Anthropométrie

C'est la mesure des paramètres du corps qui permet d'apprécier l'état nutritionnel d'un individu. L'anthropométrie est la technique la plus facile pour évaluer l'état nutritionnel d'un individu. Elle utilise l'interrogatoire, les mesures anthropométriques et les examens cliniques et paracliniques.

3.1.9. Le déficit énergétique chronique

Indique une carence nutritionnelle aiguë de type conjoncturelle [11].

3.1.10. Malnutrition

Selon l'OMS, la malnutrition est « un état pathologique résultant de la carence ou de l'excès, relatif ou absolu, d'un ou de plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biochimique, anthropométrique ou physiologique ». Cette définition exclut les troubles nutritionnels liés à des erreurs de métabolisme ou à une malabsorption [12].

On distingue plusieurs types de malnutritions qui sont [12] :

- ❖ Les malnutritions par excès dues à un apport alimentaire excessif responsable de l'obésité.
- ❖ Les malnutritions par carence : Ces types de malnutrition restent et resteront probablement encore longtemps le risque nutritionnel majeur des populations des pays en développement. Les carences les plus importantes dans le monde concernent les malnutritions protéino-énergétiques, les carences en fer, en vitamine A et en vitamine C.

- ❖ La malnutrition pluricarentielle, encore appelée malnutrition protéino-calorique (MPC), est une affection infanto-juvénile qui se traduit par des troubles dus à une alimentation insuffisante ou déséquilibrée en protéines et en calories.

Elle se présente sous trois types à savoir : l'émaciation, le retard de croissance et l'insuffisance pondérale.

- La malnutrition aiguë ou émaciation :

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

- La malnutrition chronique ou retard de croissance :

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

- La malnutrition globale ou insuffisance pondérale :

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

3.2. Eléments d'appréciation de l'état nutritionnel

3.2.1. Fiche de croissance

La fiche de croissance permet d'assurer le suivi de la croissance d'un enfant de 0 à 5 ans à travers une représentation graphique de la courbe de croissance. Elle comporte 3 zones distinctes :

- Zone verte : état nutritionnel normal ;
- Zone jaune : malnutrition protéino-énergétique modérée ;
- Zone rouge : malnutrition protéino-énergétique sévère (Marasme...).

3.2.2. Anthropométrie nutritionnelle

L'anthropométrie nutritionnelle reste l'outil le plus utile pour caractériser la Malnutrition

Protéino-énergétique (MPE), en particulier chez les enfants de 0 à 5 ans, groupe le plus susceptible de malnutrition dans les pays en développement. Elle fournit les indicateurs les plus importants de l'état nutritionnel de l'enfant. Les mesures du poids, de la taille, associées aux données sur l'âge, permettent de calculer les indices [13].

3.2.2.1. Indicateurs anthropométriques

Ce terme se rapporte à l'utilisation ou à l'application des indices. Ainsi un indicateur pourra être la proportion d'individus en dessous d'une certaine valeur d'un indice. L'indicateur est l'outil utilisé en santé publique pour prendre des décisions en anthropométrie qui s'appliquent essentiellement au niveau d'une population et non au niveau individuel [13].

Un indice désigne un nombre sans dimension permettant de faire des comparaisons dans le temps et dans l'espace. Il existe plusieurs types d'indice : l'indice taille/âge, l'indice poids/taille et l'indice poids/âge...

a. Indice taille/âge :

L'indice taille/âge exprime la taille d'un enfant en fonction de son âge. Il met en évidence un retard de croissance à un âge donné, mais ne permet pas de différencier

deux enfants de taille égale et de même âge. Il reflète plus l'histoire nutritionnelle passée que l'état nutritionnel actuel, il met en évidence une malnutrition chronique ou un retard de croissance.

b. Indice poids/taille :

L'indice poids/taille exprime le poids d'un enfant en fonction de sa taille. Il met en évidence la maigreur chez un enfant, mais ne permet pas de différencier un enfant souffrant de malnutrition chronique d'un enfant de taille satisfaisante. Il caractérise la malnutrition présente au moment actuel et met en évidence la malnutrition aiguë (émaciation).

c. Indice poids/âge :

L'indice poids/âge exprime le poids d'un enfant en fonction de son âge et permet de différencier deux enfants de même poids et de même âge. Il permet aussi de différencier l'émaciation du retard de croissance et de suivre l'évolution nutritionnelle d'un enfant d'une consultation à l'autre.

d. Expression en écarts réduit (Z-score) :

L'expression en écart réduit utilise l'écart type de la distribution de la population pour une taille donnée comme unité de mesure. L'indice poids/taille exprimé en écart réduit représente la différence entre le poids observé et le poids médian exprimé en unité d'écart type. $\text{Indice poids/taille} = (\text{poids observé} - \text{poids médian}) / \text{écart type}$.

Les tables de référence nous donnent la valeur de poids médian et de l'écart type correspondant, ce qui nous permet de calculer pour chaque enfant de l'échantillon la valeur de son indice poids/taille exprimé en écart réduit. Exemple : un enfant de 80,5cm pesant 9,6kg, les tables nous donnent un poids médian de 11,0kg et écart type de 0,870 kg. Ainsi l'indice poids/taille de cet enfant exprimé en écarts réduits est : $(9,6 - 11,0) / 0,870 = - 1,61 \text{ ET}$.

e. Indice de masse corporelle (IMC)

L'indice de masse corporelle exprime le rapport poids/taille au carré et mesure la minceur du corps par rapport au poids corporel et la superficie du corps plutôt que sa taille. Il exprime le déficit énergétique chronique chez l'adulte. Un indice de masse corporelle inférieur à 18,5 indique une carence nutritionnelle aiguë de type conjoncturelle (maigreur, qui est modérée chez l'adulte entre 18,4 et 16). Les personnes dont l'IMC est compris entre 18,5 et 20 sont à risque nutritionnel. Un indice compris entre 20 et 25 signifie un bon état nutritionnel. Entre 25 et 30 il y a risque de surcharge pondérale, au-delà de 30 il y a surcharge pondérale ou obésité [14].

$$\text{IMC} = \text{POIDS}/\text{TAILLE}^2$$

3.3. Classification

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

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

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

3.3.1. La classification de l'OMS

Cette classification [12] 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 l'OMS

Ecart type (ET)	Etat nutritionnel
> -1 ET et <= 1 ET	Normal
> -2 ET et <= -1 ET	Risque de sous-nutrition
> -3 ET et <= -2 ET	Sous-nutrition modérée
< -3 ET	Sous-nutrition sévère
> 1 ET et <= 2 ET	Risque de surcharge pondérale
> 2 ET et <= 3 ET	Surcharge pondérale modérée
> 3 ET	Surcharge pondérale sévère

3.3.2. Classification en fonction de l'indicateur PB/âge

Le périmètre brachial varie entre 1 et 5 ans. Il est exprimé en centimètre et se mesure à la bande de Shakir (bandelette colorée en vert, jaune et rouge, graduée en centimètre et précise au millimètre près). Son avantage qu'il permet d'apprécier réellement la fonte musculaire car l'œdème épargne généralement cette région. Son inconvénient est que sa sensibilité n'est pas élevée [15].

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

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

3.4. Les causes de la malnutrition

3.4.1. Causes immédiates

Les deux principales sont l'inadéquation de la ration alimentaire et la maladie. Leur interaction tend à créer un cercle vicieux : l'enfant malnutri résiste moins bien à la maladie. Il tombe malade. De ce fait, la malnutrition empire [16].

3.4.2. Causes sous-jacentes

Elles se classent en trois groupes, aboutissant à l'inadéquation de la ration alimentaire et à la maladie : l'insécurité alimentaire des ménages, l'insuffisance des services de santé et d'assainissement, et la mauvaise qualité des soins apportés aux enfants et aux femmes [16].

3.4.3. Causes fondamentales

Tous les efforts des familles pour assurer une bonne nutrition peuvent être battus en brèche par des facteurs politiques, juridiques et culturels, comme le degré auquel les droits des femmes et des jeunes filles sont protégés par la loi et la coutume ; le système politique et économique déterminant la distribution du revenu et des avoirs ; enfin, les idéologies et les politiques gouvernant les secteurs sociaux [16].

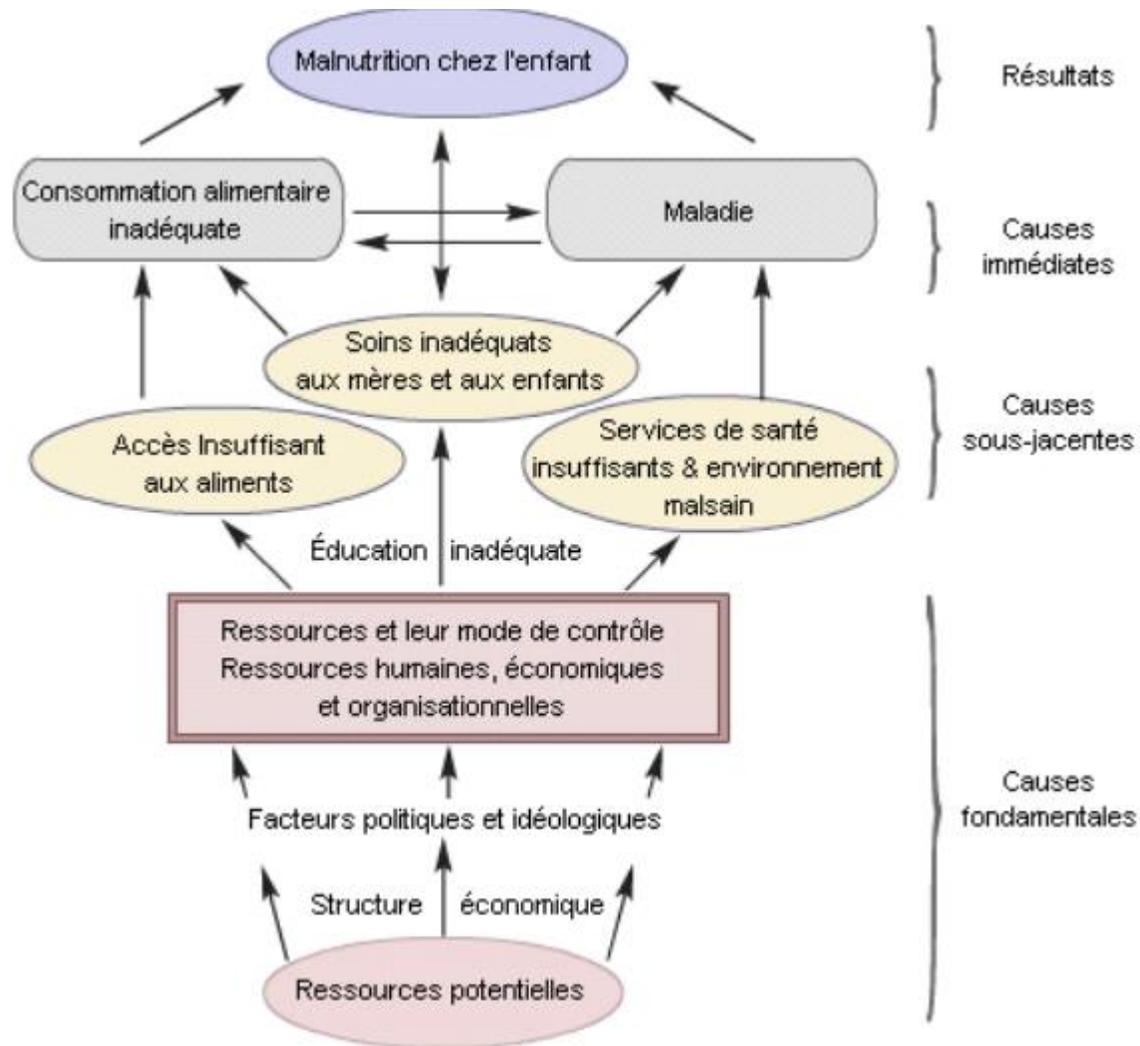


Figure 1 : cadre conceptuel des déterminants de l'état nutritionnel de Black Robert adapté par l'UNICEF

3.5. Aspects cliniques de la malnutrition

Présents en très faible quantité dans l'organisme, les micronutriments (sels minéraux, vitamines) sont nécessaires pour maintenir la croissance, la santé et le développement. Leur carence résulte d'une insuffisance de leurs réserves et de leur taux circulant dans le sang. Leurs carences ne sont pas toujours visibles et ne traduisent pas toujours l'insuffisance pondérale, la malnutrition chronique ou la malnutrition aiguë. La malnutrition protéino-énergétique (MPE), encore appelée malnutrition pluricarentielle, revêt différentes formes : émaciation, retard de croissance, insuffisance pondérale.

3.5.1. Malnutrition aiguë ou émaciation

Elle est mesurée par l'indice poids/ taille, et est due à un manque d'apport alimentaire entraînant des pertes récentes et rapides de poids avec un amaigrissement extrême.

Un apport alimentaire en 4 semaines permet de rétablir une bonne santé. C'est la forme la plus fréquente dans les situations d'urgence et de soudure. Elle traduit un problème conjoncturel [17].

Inconvénients de l'indice poids/taille

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

Sur le plan clinique, on définit trois tableaux de malnutrition protéino-calorique (malnutrition aigüe), selon qu'il s'agisse d'une carence protéinique, calorique, ou globale [18] :

3.5.1.1. Le kwashiorkor :

Il correspond à une insuffisance d'apport protéinique dans la ration alimentaire [18]. Les signes les plus marquants sont l'apathie, l'anorexie, la présence d'œdème en particulier aux chevilles, sur le dos des mains, des pieds et parfois au visage (visage bouffi). L'amaigrissement est constant mais souvent masqué par les œdèmes [18]. La peau peut être terne et l'on trouve souvent des lésions du type dépigmentation. Dans la phase la plus avancée, il peut y avoir hyperpigmentation avec craquelures, voire ulcérations de la peau. Les cheveux sont parfois dépigmentés (roux et même blancs), défrisés, cassants et ils se laissent facilement arracher. Il y a souvent une diarrhée par atrophie de la muqueuse intestinale.

Biologiquement, on note une chute importante de la protidémie, portant essentiellement sur l'albumine. L'ionogramme sanguin montre des troubles hydro-électrolytiques, notamment une hyponatrémie, 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.



Figure 2: Enfant atteint de Kwashiorkor (source : www.wikipedia.com)

3.5.1.2. Le marasme :

C'est une insuffisance calorique globale de la ration alimentaire [18]. Le tableau clinique présenté par l'enfant marasmique est tout à fait différent de celui dû au kwashiorkor.

Dans la plupart des cas, l'enfant s'intéresse à ce qui se passe autour de lui, il n'a pas perdu l'appétit mais il est nerveux et anxieux. Le signe le plus frappant reste l'amaigrissement : il y a diminution de la couche grasseuse et fonte musculaire, la peau semble trop vaste pour le corps de l'enfant, le visage est émacié, les yeux sont enfoncés dans les orbites. L'enfant a une diarrhée importante par atrophie de la muqueuse intestinale. Il n'y a pas d'œdème, mais un retard de croissance important par rapport aux courbes utilisées localement (poids/taille).

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



Figure 3 : Enfant atteint de marasme (source : www.wikipedia.com)

3.5.1.3. La forme mixte

En réalité, les formes cliniques dues au kwashiorkor, associés au marasme se rencontrent rarement. C'est une forme qui associe à des degrés variables, les signes du kwashiorkor et du marasme [18].



Figure 4 : Un enfant avec signes de marasme et de Kwashiorkor (source : www.wikipedia.com)

Tableau III: Comparaison entre marasme et kwashiorkor chez les enfants [18].

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

3.5.2. Malnutrition chronique ou retard de croissance

Elle est mesurée par l'indice taille/âge et se caractérise par des enfants rabougris (trop petit pour leurs âges). Elle peut être causée par un déficit chronique in utero ou des infections multiples. Elle apparaît au-delà de 24 mois et est irréversible. Elle traduit un problème structurel [19]. Elle touche 25 % des enfants de 0 à 5 ans dont 8% de forme sévère [20].

Interprétation :

Expression en Z score ou écart type (ET) selon l'OMS

- Si le rapport T/A est compris entre -1 et 1 ET, l'état nutritionnel est normal.

- Si le rapport T/A < -2 ET ≥ -3 , c'est la malnutrition modérée ;
- Si le rapport T/A < -3 ET, c'est la malnutrition sévère ;

Inconvénients de l'indice taille/âge

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

3.5.3. Malnutrition globale ou insuffisance pondérale

Elle est mesurée par l'indice poids/âge et se caractérise par un enfant ayant un faible poids. Utilisée en consultation pour le suivi individuel de l'enfant. Elle traduit une malnutrition globale [19]. Elle atteint 26 % des enfants de 0 à 59 mois sur l'ensemble du territoire national [20].

Interprétation :

Expression en Z score ou écart type (ET) selon l'OMS

- Si le rapport P/A est compris entre -1 et 1 ET, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport P/A < -2 ET ≥ -3 , c'est la malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/A < -3 ET, c'est la malnutrition sévère.

Inconvénients :

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

3.6. Complications de la malnutrition

3.6.1. Les principales complications

- Hypoglycémie,
- Déshydratation sévère,
- Choc septique,
- Défaillance cardiaque et
- Hypothermie

3.6.2. Autres complications

- Vomissement sévère ;
- Pneumonie ;
- Lésions cutanées ouvertes ;
- Fièvre > 39°C (rectal) ou >38,5°C (axillaire) ;
- Pâleur extrême (anémie sévère) ;
- Faible, apathique ou inconscient ;
- Convulsions ;
- Carence clinique en vitamine A ;
- L'hypocalcémie ;
- Les troubles de la minéralisation.

Toutes ces complications peuvent entraîner le décès de l'enfant. Elles constituent en effet les principales causes de mortalité dans les services de récupération nutritionnelle.

3.7. Prise en charge de la malnutrition

3.7.1. Malnutrition primaire/primitive

Il suffit de donner à l'enfant une alimentation correcte en quantité et en qualité pour que les troubles disparaissent rapidement. Le maximum d'effort doit être porté sur la prévention et les cas facilement curables, de manière à interrompre l'évolution [21].

3.7.2. Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère à l'URENI

Tableau IV: Critères d'admission pour la prise en charge de la MAS [22]

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

Tous les patients qui remplissent au moins un des critères du tableau ci-dessus souffrent d'une malnutrition aiguë sévère. Les principes de Prise En Charge (PEC) de la Malnutrition Aiguë Sévère (MAS), quel que soit le type de programme, comprend trois phases :

3.7.2.1. La phase aiguë ou phase 1

Les patients anorexiques avec ou sans complications médicales majeures sont admis en structure hospitalière (URENI) durant la Phase Aiguë du traitement. Le produit thérapeutique utilisé durant cette phase, le F75 permet d'amorcer le rétablissement des fonctions métaboliques et rétablir l'équilibre nutritionnel électrolytique. Un gain de poids rapide à ce stade est dangereux, c'est pourquoi le F75 est formulé de façon à ce que les patients ne prennent pas de poids durant cette période.

3.7.2.2. La phase de transition

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

Durant cette phase, les patients commencent à prendre du poids avec l'introduction du F100 ou d'ATPE. Ceci augmente de 30 % l'apport énergétique du patient et son gain de

poids doit atteindre environ 6 g/kg/jour. La quantité énergétique et le gain de poids attendu sont moins élevés qu'en Phase de Réhabilitation.

3.7.2.3. Transfert en URENAS

Dès que les patients ont un bon appétit et ne présentent plus de complications médicales majeures, ils reçoivent des ATPE et sont transférés vers l'URENAS. Ces produits sont faits pour favoriser un gain de poids rapide (à raison de 8 g/kg/jour et plus). Les tables par classe de poids peuvent être utilisées quel que soit le poids et l'âge des patients.

3.7.3. Traitement nutritionnel

Sensibiliser la mère sur l'importance de l'allaitement maternel et sur le fait que l'enfant doit toujours être allaité et à la demande avant qu'on lui donne des ATPE ; Expliquer à la personne en charge comment donner les ATPE à domicile :

Quantité à donner :

Les ATPE peuvent être conservés en toute sécurité pendant plusieurs jours après ouverture de l'emballage à condition d'être protégés des insectes et rongeurs [21].

Tableau V: Quantité d'ATPE à donner par jour et par semaine aux patients [19].

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

3.7.4. Traitement médical systématique

Aucun autre nutriment ne doit être donné.

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

❖ Antibiothérapie systématique

Administrer systématiquement des antibiotiques aux patients souffrant de malnutrition sévère, même s'ils ne présentent pas des signes cliniques d'infection systémique. Malgré l'absence de signes cliniques, ils souffrent pratiquement tous de prolifération bactérienne au niveau de l'intestin grêle et d'autres infections mineures. Le traitement devrait être basé sur l'Amoxicilline par voie orale (Si l'Amoxicilline n'est pas disponible, utiliser de l'ampicilline par voie orale).

❖ Traitement Antipaludéen

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

❖ Déparasitage

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

❖ Vaccination contre la rougeole

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

❖ Vitamine A

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

Tableau VI: Résumé du traitement systématique [21].

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

3.7.5. Surveillance

A chaque visite hebdomadaire, il faut :

- Mesurer le PB, le poids et vérifier la présence ou non d'œdèmes nutritionnels ;
- Vérifier si le patient ne remplit pas les critères d'échec au traitement ;
- Prendre la température corporelle ;
- Faire le test de l'appétit soit pour tous les patients en systématique, soit pour tous les patients ayant un faible gain de poids ;
- Interroger le patient si des symptômes de la PCIME ont été constatés et l'examiner;
- Administrer le traitement systématiquement selon le protocole (si le patient est absent durant une visite, administrer le traitement à la prochaine visite) ;
- Remplir la fiche de suivi individuel ;
- Sensibiliser sur les bonnes pratiques à travers des démonstrations culinaires selon les moyens disponibles [21].

Tableau VII: Résumé pour la surveillance

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

3.8. Concepts de l'allaitement et de l'alimentation du nourrisson

Il existe plusieurs types d'allaitement [20] :

- L'allaitement maternel exclusif : consiste à donner uniquement le lait maternel jusqu'à six mois ; il est pratiqué dès la naissance sans eau, sans liquide sucré, sans jus de fruit, sans thé ou tout autre aliment sauf en cas d'indication médicale.
- L'allaitement maternel prédominant : consiste à donner au nourrisson de moins de six mois un autre liquide ou aliment en plus du lait maternel qui est sa principale source de nourriture.
- 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'alimentation de complément ou 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 [23]

Le sevrage : C'est l'arrêt de l'allaitement, période de passage au régime varié [23].

3.9. Concepts de consommation alimentaire

3.9.1. Le score de consommation alimentaire (SCA) :

C'est un score standardisé du PAM qui permet de refléter la diversité alimentaire, la fréquence de consommation ainsi que l'apport nutritionnel relatif aux produits et groupes alimentaires consommés par un ménage. C'est un indicateur proxy de l'accès des ménages à l'alimentation et du niveau de sécurité alimentaire du ménage. Ce score est la somme de la fréquence de consommation de chaque groupe alimentaire (plafonnée à 7 jours) multiplié par le coefficient de pondération du groupe d'aliments [24].

Il est calculé en utilisant la formule suivante :

$$\text{Score} = a_{\text{cereale}}x_{\text{cereale}} + a_{\text{legmuse}}x_{\text{legmuse}} + a_{\text{leg}}x_{\text{leg}} + a_{\text{fruit}}x_{\text{fruit}} + a_{\text{animal}}x_{\text{animal}} + a_{\text{sucres}}x_{\text{sucres}} + a_{\text{lait}}x_{\text{lait}} + a_{\text{huile}}x_{\text{huile}}$$

Avec :

a = Poids (coefficient) attribué au groupe d'aliments.

x = Nombre de jours de consommation relatif à chaque groupe d'aliments (≤ 7 jours).

Tableau VIII : Les groupes d'aliments

Types d'aliments	Groupes d'aliments	Poids
Maïs, mil, sorgho, riz, pain/beignets, pâtes alimentaires	Céréales	2
Manioc, ignames, banane plantain, autres tubercules	Et tubercules (aliments de base)	
Arachides/Légumineuses (haricot, niébé, pois, lentilles, etc.)	Légumineuses	3
Légumes (+ feuilles)	Légumes et feuilles	1
Fruits (mangues, oranges, bananes, etc.)	Fruits	1
Viandes, poissons, fruits de mer, escargots Œufs	Protéines animales	4
Laits/Produits laitiers	Produits laitiers	4
Sucre, miel, autres sucreries	Sucre	0.5
Huiles et graisses	Huiles	0.5
Condiments, épices	Condiments (*)	0

Source : OMXF, PAM

Les valeurs des scores ainsi calculés pour chaque ménage sont reportées sur une échelle allant de 0 à 112. Les seuils standard 28 et 42 ont été utilisés pour déterminer les trois classes de consommation alimentaire des ménages : Pauvre ($SCA \leq 28$), Limite ($SCA > 28$ et $SCA \leq 42$) et Acceptable ($SCA > 42$).

Avantages du score de consommation alimentaire (SCA)

- Fournit des informations clés sur la consommation alimentaire des ménages
- Facile à collecter et à calculer
- Prend en compte la valeur nutritionnelle des aliments consommés par le ménage
- Comparable dans le temps et l'espace.

Limites du score de consommation alimentaire (SCA)

- Le score reflète seulement la consommation d'une semaine
- Ne capture pas les variations saisonnières
- Ne mesure pas le "déficit" alimentaire
- Ne capture pas la consommation des aliments à l'intérieur du ménage (entre les membres)

- Ne mesure pas comment la consommation alimentaire a changé dû à la crise, à moins que des données précédentes existent pour les mêmes ménages.

Pour cette raison, lors d'une crise, une analyse plus poussée est nécessaire pour avoir une meilleure idée des changements dans la consommation alimentaire [25].

3.9.2. Score de diversité alimentaire (SDA)

C'est une mesure qualitative de la consommation alimentaire qui rend compte de la variété des aliments auxquels les ménages ont accès, elle est calculée au niveau du ménage et au niveau individuel. Au niveau individuel (SDAI), elle constitue une mesure approchée de l'adéquation nutritionnelle du régime alimentaire. Au niveau ménage (SDAM), elle est un indicateur de sécurité alimentaire en donnant un aperçu sur la gamme des aliments auxquels les habitants du ménage ont eu accès dans les 24h précédant l'enquête [26].

Il se calcule en attribuant la valeur « 1 » à chaque groupe d'aliment s'il a été consommé ou « 0 » s'il n'a pas été consommé dans les 24 heures précédant l'enquête. La somme des valeurs obtenues constitue le score de diversité alimentaire.

Ainsi, trois catégories ont été déterminées : Diversité Faible (≤ 3 groupes), Diversité Moyenne (4 et 5 groupes) et Diversité élevée (≥ 6 groupes).

MATERIELS ET METHODE

4. MATERIELS ET METHODE

4.1. Cadre d'étude

L'étude s'est déroulée sur le site des personnes déplacées internes (PDI) à Faladié dans la commune VI du district de Bamako.

4.1.1 Présentation de la Commune VI

Créée par l'ordonnance n°78-32/CMLN du 18 Aout 1978, elle se situe à l'Est du district de Bamako. C'est une commune urbaine et rurale située sur la rive droite du fleuve Niger. Elle est limitée :

- Au sud-Est par le fleuve Niger.
- Au Nord par la partie du fleuve comprise entre les limites Est de la commune V ;
- A l'Ouest par la limite Est de la commune V ;
- A Sud de la limite Sud du district comprenant les limites Est et Ouest de la commune V.

Elle a une superficie de 8882 hectares et comporte dix (10) quartiers : Banankabougou, Djandjiguila, Faladié, Magnambougou, Missabougou, Niamakoro, Sénou, Sogoniko, Sokorodji, Yirimadio.

En 2009, la population totale de la Commune VI s'élevait à 470 269 habitants (source RGPH 2009). En application du taux d'accroissement annuel de 3,3% (selon le RGPH 2022) la population a atteint 703 052 habitants en 2022.

La commune VI dispose d'un CSREF et de 15 CSCOM qui sont : ASACOFI I et II, ASACOFIIFA, ASACO Site Unicef, ASACOSO, ASACOMA I et II, ASACOSODIA, ASACOSE, ASACONIA, ANIASCO, ASACO 1008 logements, ASACOSIME, ASACOFYIR et ASACOMIS.

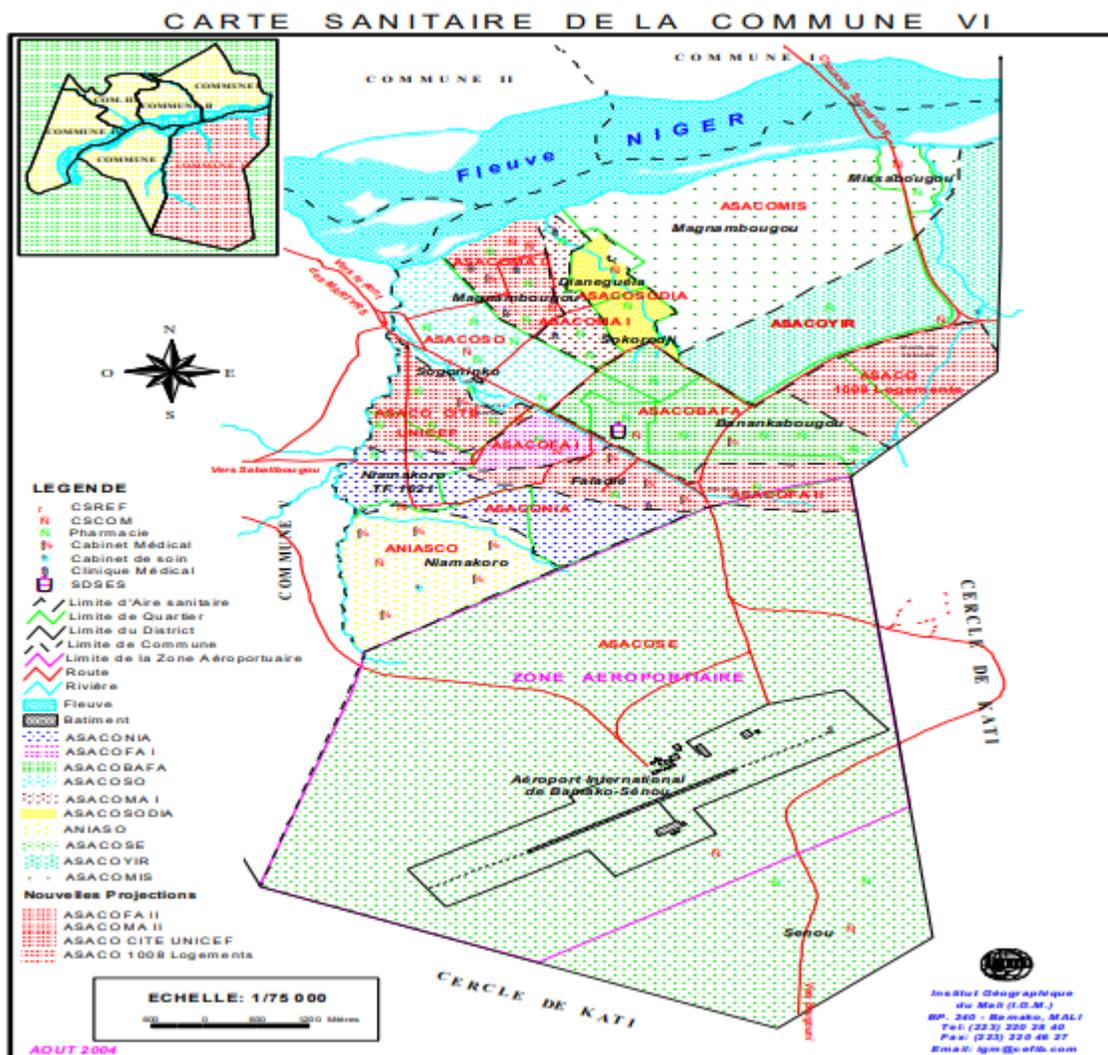


Figure 5 : Carte sanitaire de la commune VI (Source : Bamako-Wikipédia fr.m.wikipedia.org)

4.1.2. Présentation du site de Faladié

Le site se situe à Faladié, limité au nord par la station SODIES Faladié, à l'Est par la tour d'Afrique, à l'Ouest par le marché de bétail et au Sud par la direction générale du groupe TOGUNA. Par ailleurs le site est entouré de nombreuses décharges d'ordures.



Figure 6: Site PDI Faladié Garbal (Source : www.alamy.com)

4.1.3. Historique du site de Faladié

Depuis décembre 2018 les populations provenant essentiellement des régions du centre du Mali (Douentza, Bandiagara et Mopti) habitent le site de personnes déplacées internes de Faladié. Le site est l'un des principaux camps de déplacés de Bamako. En décembre 2023, il accueillait 335 ménages. Les principales activités sont l'élevage, le commerce et le tri des déchets à la recherche de matériel de récupération à vendre.

4.2. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive effectuée sur le site des déplacés de Faladié.

4.3. Période d'étude

L'étude a eu lieu de Septembre 2023 à Décembre 2024. L'enquête s'est déroulée du 29 novembre au 22 décembre 2023 sur le site des PDI de Faladié.

4.4. Population d'étude

Les enfants de 6 à 59 mois et leurs mères vivant sur le site des personnes déplacées internes (PDI) de Faladié étaient concernés par l'étude.

➤ Critères d'inclusion

Ont été inclus dans l'étude tous les enfants de 6 à 59 mois vivant sur le site des PDI de Faladié et leurs mères ou tuteurs dont nous avons obtenu l'accord de participation à l'étude.

➤ Critères de non inclusion

Ont été exclus de l'étude tous les enfants de 6 à 59 mois et leurs mères vivant sur le site des PDI de Faladié dont nous n'avons pas obtenu l'accord de participation à l'étude et les cas d'enfants gravement malades.

4.5. Méthode et technique d'échantillonnage

Nous avons enrôlé de façons exhaustive les enfants de 6 à 59 mois vivant sur le site des PDI de Faladié.

4.6. Variables étudiées

Les variables dépendantes

- Statut nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois : l'indice poids pour taille (P/T) ; l'indice taille pour âge (T/A) et l'indice poids pour âge (P/A).

Les variables indépendantes

- Caractéristiques socio-économiques des mères ou tuteurs (Statut matrimonial, âge, Nombre d'enfants de moins de 5 ans vivants, nombre de décès d'enfants de moins de 5 ans, provenance, niveau d'instruction, profession, utilisation du revenu).
- Pratiques alimentaires (scores de consommation alimentaire, scores de diversité alimentaire, provenance des aliments)

- Etat de santé (statut vaccinal des enfants, antécédents médicaux, maladies de l'enfant au cours de la semaine écoulée, mode de prise en charge médicale, nature de la structure médicale, accès à l'eau potable du ménage)

4.7. Technique et outils de collecte des données

Pour chaque enfant, nous avons recueilli des informations sur une fiche d'enquête élaborée pour la circonstance. Elle a porté sur les statuts socioéconomiques des parents, les modes de vie et les habitudes alimentaires des ménages et des enfants enquêtés. Le sexe et l'âge ont été déterminés à l'interrogatoire.

Les données anthropométriques ont été collectées, la mesure du poids à l'aide d'une balance électronique avec un niveau de précision de ± 100 grammes, la taille à l'aide de la toise de Shorr. La taille a été prise couchée pour les enfants de 6 à 24 mois et debout pour ceux de plus de 24 mois. La pesée simple a été utilisée pour les enfants non agités pouvant se tenir debout. Pour les autres enfants, nous avons utilisé la double pesée qui consistait à peser la maman sans ses chaussures avant de la peser avec son enfant dans les mêmes conditions et avec la même balance.

Les indicateurs de l'état nutritionnel ont été calculés à l'aide de mesures anthropométriques. L'indice Poids pour Taille (P/T) pour la malnutrition aiguë ou émaciation, l'indice Taille pour Age (T/A) pour la malnutrition chronique ou retard de croissance, et l'indice Poids pour Age (P/A) pour la malnutrition globale ou l'insuffisance pondérale ont été déterminés. Les définitions opérationnelles en fonction du Z score ou écart type (ET) sont les suivantes :

- Un indice > -1 et $\leq +1$, indique un statut nutritionnel Normal ;
- Un indice > -2 et ≤ -1 , indique un risque de sous-nutrition ;
- Un indice ≥ -3 et ≤ -2 , indique une sous-nutrition modérée ;
- Un indice < -3 , indique une sous-nutrition sévère ;
- Un indice $> +1$ et $\leq +2$, indique un risque de surpoids ;
- Un indice $> +2$ et $\leq +3$, indique un surpoids modéré ;

- Un indice $> +3$, indique un surpoids sévère ou obésité.

4.8. Traitement et analyse des données

La saisie des données a été faite à partir des logiciels Epidata 3.1 et Excel 2016. La normalisation des données anthropométriques a été faite sur le logiciel ENA for SMART disposant des normes anthropométriques OMS 2006 avant de commencer l'analyse des données.

Les données anthropométriques ont été exportées sur le logiciel SPSS version 25 pour être analysées avec les autres données recueillies. Afin de mettre en évidence des associations, la régression logistique et le test de khi-deux de Pearson ont été appliqués. Le seuil de signification était de $p < 0,05$ avec un intervalle de confiance à 95%. Les résultats ont été présentés sous forme de tableaux et de graphiques. Le document a été rédigé à l'aide du logiciel Microsoft Word 2016.

4.9. Aspects administratif et éthique

Afin de mener notre enquête, nous avons demandé et reçu l'autorisation administrative de la Direction Régionale du Développement Social et de l'Economie Solidaire du District de Bamako.

Dans le cadre du respect de la confidentialité et de la dignité de la personne humaine la participation à l'étude a été conditionnée à l'obtention du consentement verbal éclairé des responsables du site et des participants. Nous avons attribué un numéro d'identification à chaque fiche d'enquête de telle sorte que les noms et prénoms des participants n'apparaissent pas. Tous les participants avec des symptômes ont été orientés vers un centre de santé ou une ONG qui pouvait leur assurer une prise en charge gratuite. Les objectifs de l'étude et les procédures de collecte de données ont été expliqués en détail aux mères des enfants de 06 à 59 mois. Les résultats contribueront à d'autres études et à l'amélioration de la prise en charge de cette population vulnérable.

RESULTATS

5. RESULTATS

Durant la période d'étude, nous avons obtenu l'accord de participation de 103 enfants et 81 mères dans 78 ménages.

5.1. Caractéristiques sociodémographiques

Tableau IX : Les caractéristiques sociodémographiques des enfants.

Caractéristiques sociodémographiques des enfants	Effectif n=103	Pourcentage
Sexe		
○ Feminin	58	56,3
○ Masculin	45	43,7
Tranches d'âge (en mois)		
○ 6-11	14	13,6
○ 12-23	29	28,2
○ 24-35	15	14,6
○ 36-47	21	20,4
○ 48-59	24	23,2
Rang dans la fratrie		
○ 1er-3è	66	64,1
○ 4è-6è	28	27,2
○ 7è-9è	9	8,7
Provenance		
○ Bankass	76	73,8
○ Koro	13	12,7
○ Douentza	10	9,7
○ Bandiagara	2	1,9
○ Mopti	2	1,9

Les filles ont représenté **56,3%** de l'échantillon avec un sex-ratio de **0,78 (garçon/fille)**. Les nourrissons (moins de 24 mois) ont représenté **41,8%** des cas. L'âge moyen était de 30,34 + ou - 16,49 mois avec un minimum de 6 mois et un maximum de 59 mois. Bankass et Koro étaient les provenances majoritaires avec **86,5%**.

Tableau X: Les caractéristiques sociodémographiques des mères.

Caractéristiques sociodémographiques des mères	Effectif n=81	Pourcentage
Tranches d'âge (ans)		
○ 18-29	56	69,9
○ 30-34	12	14,6
○ 35-45	13	15,5
Niveau d'instruction		
○ Primaire	14	17,3
○ Secondaire	1	1,2
○ Ecole coranique	28	34,6
○ Aucun	38	46,9
Profession avant déplacement		
○ Ménagères	73	90,1
○ Commerçantes	8	9,9
Profession après déplacement		
○ Ménagères	25	30,9
○ Trieuses de déchets	35	43,2
○ Commerçantes	13	16,0
○ Aide-ménagères	8	9,7
Statut matrimonial		
○ Mariées	78	96,3
○ Divorcée	1	1,2
○ Veuves	2	2,4

Plus de deux mères sur trois avaient un âge compris entre 18 et 29 ans (**69,9%**) avec un minimum de 18 ans, un maximum de 45 ans et une moyenne d'âge de 26,48 + ou – 6,27 ans. Les mères non instruites représentaient **46,9%**. Avant leur arrivée sur le site, elles étaient majoritairement ménagères (**90,1%**). Après leur arrivée sur le site, **43,2%** des mères étaient trieuses de déchets.

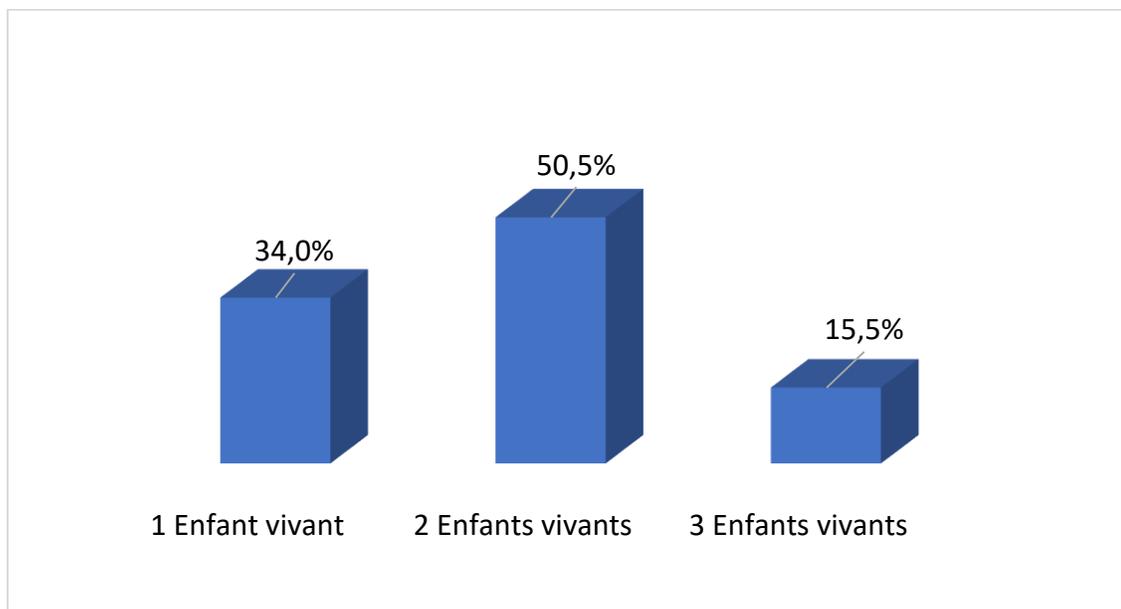


Figure 7: Répartition des mères selon leur nombre d'enfants de moins de 5 ans vivants.

Les mères qui avaient deux enfants de moins de 5 ans vivants étaient les plus représentées avec **50,5%**.

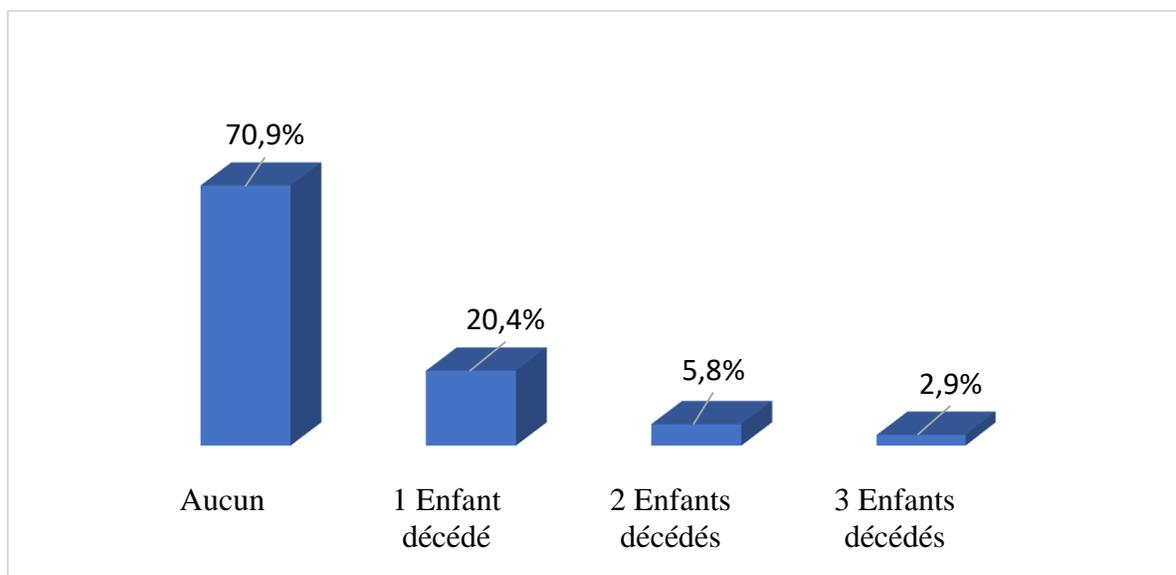


Figure 8: Répartition des mères selon leur nombre d'enfants de moins de 5 ans décédés.

Près d'une mère sur trois (**29,1%**) avaient au moins un enfant de moins de 5 ans décédé.

Tableau XI: Les caractéristiques sociodémographiques des pères.

Caractéristiques sociodémographiques des pères	Effectif n=75	Pourcentage
Tranches d'âge (ans)		
○ 24-44	62	83,0
○ 45-54	8	11,0
○ 55-65	5	6,0
Niveau d'instruction		
○ Primaire	15	20,0
○ Ecole coranique	38	51,0
○ Aucun	22	29,0
Profession avant déplacement		
○ Cultivateur	63	84,0
○ Eleveur	10	13,0
○ Commerçant	1	1,5
○ Ouvrier	1	1,5
Profession après déplacement		
○ Ouvrier	35	47,0
○ Commerçant	11	14,5
○ Eleveur	11	14,5
○ Chauffeur	10	13,0
○ Aucune	8	11,0

La grande majorité des pères (**83%**) avait un âge compris entre 24 et 44 ans. Plus de la moitié des pères (**51,0%**) avait reçu une instruction coranique. Avant leur arrivée sur le site, **84,0%** des pères étaient cultivateurs et après leur arrivée, **47,0%** étaient ouvriers.

Tableau XII: Les caractéristiques sociodémographiques des ménages.

Caractéristiques sociodémographiques des ménages	Effectif n=78	Pourcentage
Chef du ménage		
○ Homme	75	96,2
○ Femme	3	3,8
Taille du ménage (nombre de personnes)		
○ 3-5	25	32,0
○ 6-8	29	37,2
○ 9-12	24	30,8
Durée du séjour dans le camp		
○ Moins de 2 ans	8	10,3
○ 2-3 ans	13	16,7
○ 4-5 ans	57	73,0
Principale raison du déplacement		
○ Conflit armé/ insécurité	75	96,2
○ Pauvreté	2	2,6
○ Catastrophe naturelle	1	1,3
Approvisionnement en eau		
○ Eau du robinet	64	82,1
○ Puits à pompes ou forages	14	17,9
Utilisation principale du revenu		
○ Alimentation	78	100

Près de la totalité des ménages (**96,2%**) était dirigée par des hommes. Plus du tiers des ménages soit **37,2%** comptaient entre 6 et 8 membres. La plupart des ménages soit **89,7%** vivaient sur le site depuis au moins 2 ans. La principale raison du déplacement des ménages était l'insécurité dans **96,2%** des cas. La plupart des ménages avaient accès à l'eau du robinet soit **82,1%**. Tous les ménages dépensaient principalement leurs revenus dans l'alimentation.

5.1.1. Types d'aides aux ménages

➤ Sur le plan sanitaire

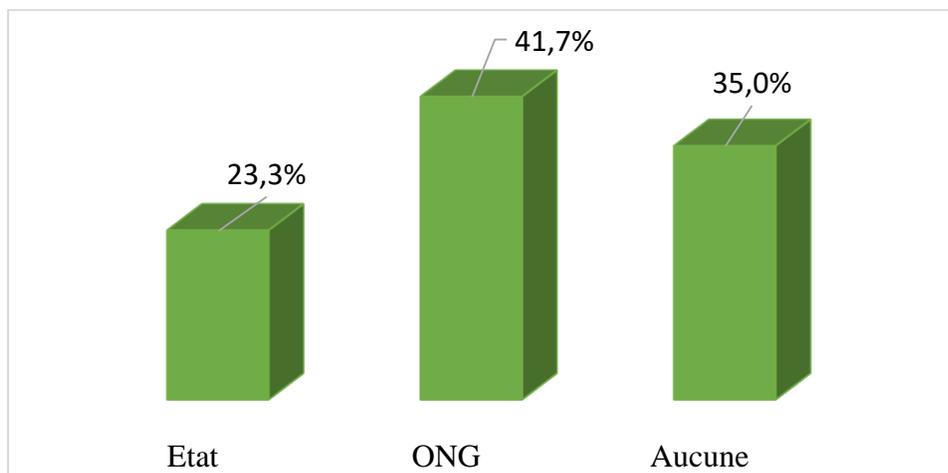


Figure 9 : Répartition des ménages selon l'accès à la couverture médicale (prise en charge des frais d'ordonnance et/ou de transport vers une structure de santé).

Plus d'un ménage sur trois (**35,0%**) affirmait n'avoir jamais bénéficié de couverture médicale et **23,3%** affirmaient avoir bénéficié au moins une fois d'une couverture médicale assurée par l'Etat.

➤ Sur le plan alimentaire

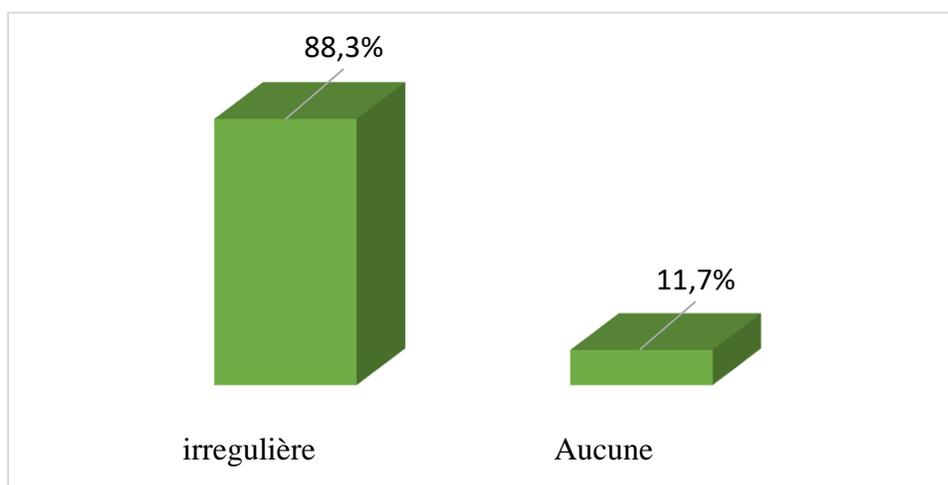


Figure 10: Répartition des ménages selon l'accès à l'aide alimentaire.

La majorité des ménages (**88,3%**) affirmait avoir bénéficié au moins une fois d'une aide alimentaire et **11,7%** affirmaient n'avoir jamais reçu d'aide alimentaire

5.2. Maladies et antécédents médicaux des enfants

Tableau XIII: Répartition des enfants selon leurs antécédents médicaux et signes cliniques.

Antécédents et signes cliniques des enfants	Effectif n=103	Pourcentage
Antécédent de malnutrition aiguë sévère (MAS)		
○ Oui	31	30,1
○ Non	72	69,9
Principaux signes/symptômes, maladie dans les 2 semaines précédentes		
○ Fièvre	17	16,5
○ Diarrhée	13	12,6
○ Vomissements	7	6,8
○ Infection respiratoire aiguë (IRA)	21	20,4
○ Aucun	45	43,7

Près d'un enfant sur trois (**30,1%**) avait déjà souffert de MAS au moins une fois. Au cours des deux semaines précédant l'enquête, **20,4%** des enfants souffraient d'IRA, la fièvre était présente chez **16,5%** des cas et la diarrhée chez **12,6%** des enfants.

Tableau XIV: Répartition des enfants ayant un antécédent de malnutrition aiguë sévère (MAS) selon leur structure de prise en charge (PEC)

Structure de prise en charge	Effectif	Pourcentage
○ ASACOFA	15	48,4
○ ONG	12	38,7
○ CSRef CVI	3	9,7
○ Aucune PEC	1	3,2

Dans **48,4%** des cas l'ASACOFA était la structure de prise en charge de la MAS chez ces enfants.

Tableau XV: Répartition des enfants en fonction de leur statut vaccinal.

Statut vaccinal des enfants	Effectif	Pourcentage
Vaccination au BCG	n=103	
○ Oui	84	81,6
○ Non	19	18,4
Vaccination contre la rougeole (enfants de 9-59 mois)	n=98	
○ Oui	46	46,9
○ Non	52	53,1

Les enfants étaient vaccinés au BCG dans la majorité des cas (**81,6%**).

Près d'un enfant sur deux entre 9 et 59 mois (**46,9%**) n'était pas vacciné contre la rougeole.

5.3. Etat nutritionnel des enfants

Tableau XVII : Répartition des enfants selon leur statut nutritionnel.

Statut nutritionnel des enfants	Effectif, n=103	%
Emaciation (Poids/Taille)		
○ Emaciation sévère	6	5,8
○ Emaciation modérée	13	12,6
○ Pas d'émaciation	84	81,6
Retard de croissance (Taille/Age)		
○ Forme sévère	17	16,5
○ Forme modérée	19	18,4
○ Pas de retard de croissance	67	65,1
Insuffisance pondérale (Poids/Age)		
○ Forme sévère	10	9,7
○ Forme modérée	24	23,3
○ Pas d'insuffisance pondérale	69	67,0

Sur les 103 enfants enquêtés **18,4%** souffraient d'émaciation dont **5,8%** de forme sévère, **34,9%** de retard de croissance dont **18,4%** de forme sévère et **33%** d'insuffisance pondérale dont **9,7%** de forme sévère.

5.4. Caractéristiques alimentaires

5.4.1. Alimentation des enfants

Tableau XVIII: Les caractéristiques alimentaires des enfants.

Caractéristiques alimentaires des enfants	Effectif	Pourcentage
Type d'allaitement avant 6 mois	n=103	
○ Allaitement maternel prédominant	103	100
○ Allaitement maternel exclusif	0	0
Allaitement en cours	n=103	
○ Oui	36	35,0
○ Non	67	65,0
Début de l'alimentation de complément	n=103	
○ Avant 6 mois	13	12,6
○ A 6 mois	37	35,9
○ Après 6 mois	53	51,5
Age de sevrage (en mois)	n=67	
○ Avant 6	1	1,5
○ 6-11	3	4,5
○ 12-23	42	62,7
○ 24 et plus	21	31,3
Type de sevrage	n=67	
○ Spontané	18	26,9
○ Brutal	28	41,8
○ Progressif	21	31,3

La totalité des enfants soit **100%** avaient été sous allaitement maternel prédominant avant 6 mois et **35%** d'entre eux étaient encore allaités. Plus de la moitié soit **51,5%** des enfants avaient débuté l'alimentation de complément après 6 mois. Plus des deux tiers soit **65%** des enfants étaient sevrés. Parmi les enfants sevrés, **68,7%** ont été sevrés avant leur 2^e anniversaire et plus d'un enfant sur trois (**41,8%**) a été sevré de façon brutale.

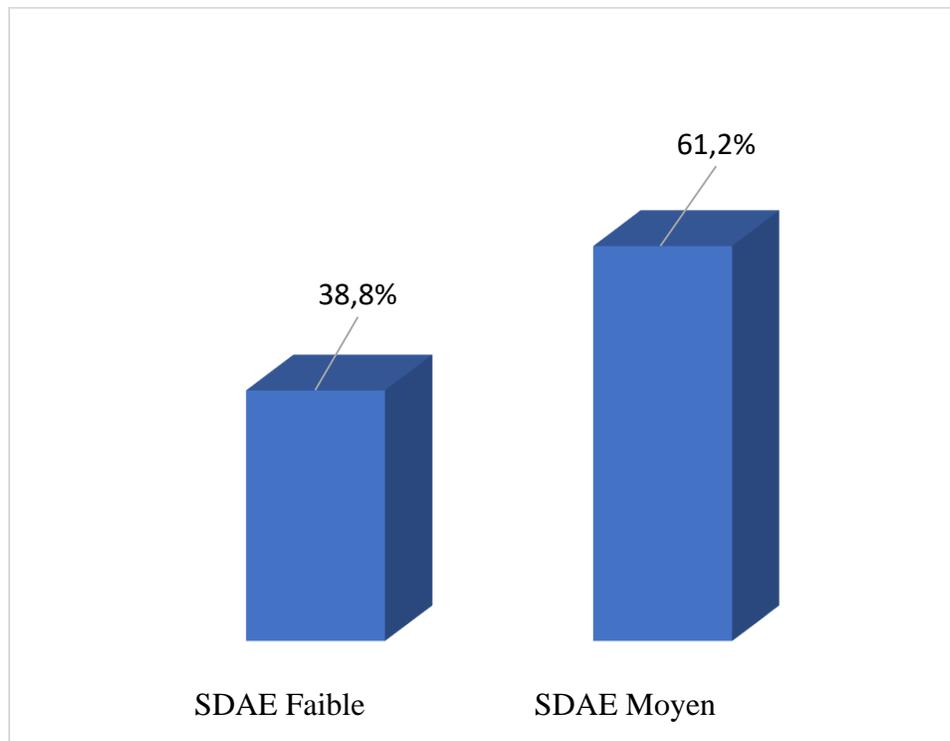


Figure 11 : Répartition des enfants selon leur score de diversité alimentaire individuel (SDAI).

Les enfants avec un SDAI faible représentaient **38,8%** et aucun n'avait de SDAI élevé.

5.4.2. Alimentation et état nutritionnel des mères allaitantes

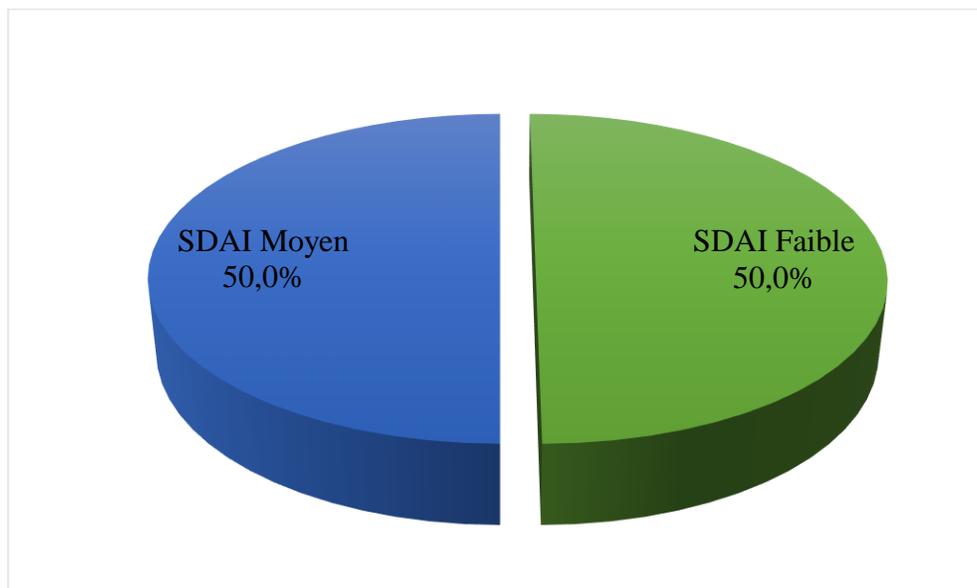


Figure 12: Répartition des 36 mères allaitantes selon leur score de diversité alimentaire individuel (SDAI).

Les mères avec un SDAI faible représentaient une moitié et l'autre moitié avait un SDAI moyen.

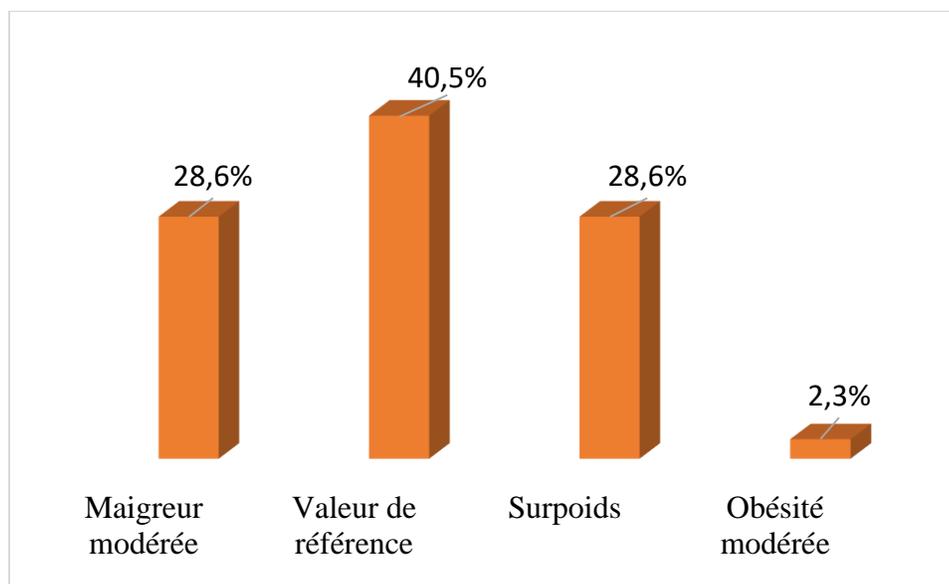


Figure 13 : Répartition des mères allaitantes selon l'indice de masse corporelle (IMC).

Les mères allaitantes avec un IMC entre 18,4 et 16 kg/m² (maigreur modérée) représentaient 28,6%.

5.4.3. Profil de consommation alimentaire des ménages

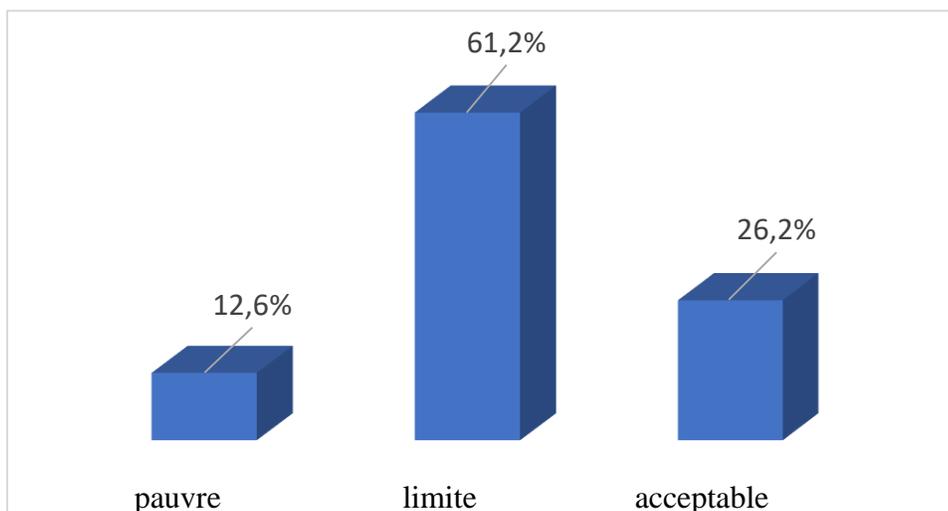


Figure 14: Répartition des ménages en fonction de leur score de consommation alimentaire (SCA).

La majorité des ménages, soit 73,8% avaient des SCA pauvres et limites (respectivement 12,6% et 61,2%).

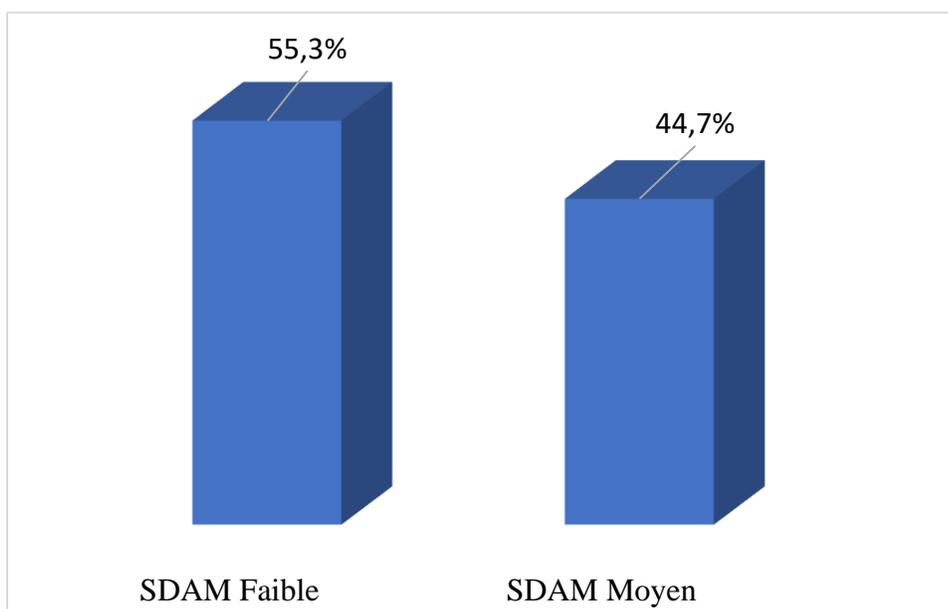


Figure 15 : Répartition des ménages en fonction du score de diversité alimentaire (SDA).

Les ménages avec un faible SDA étaient les plus représentés avec 55,3%.

Tableau XVIII : Répartition des 12 groupes d'aliments selon la fréquence de leur consommation par les ménages au cours de la semaine précédant l'enquête.

Groupes d'aliments consommés par les ménages au cours de la semaine précédente	Effectif n=78	%
Céréales	78	100,0
Huiles et matières grasses	78	100,0
Divers (condiments, thé, café...)	78	100,0
Sucre/miel	75	96,1
Légumineuses	65	83,5
Poisson, fruits de mer	56	71,8
Légumes	50	64,1
Racines et tubercules	29	36,9
Lait, produits laitiers	27	27,3
Œufs	11	14,6
Viandes, volaille, abats	10	12,6
Fruits	2	02,6

Les céréales, l'huile et les matières grasses ont été consommées par tous les ménages (100%) au cours de la semaine qui a précédé l'enquête. Les viandes et les fruits étaient les moins consommés avec respectivement 12,6% et 2,6%.

5.5. La prévalence des types de malnutritions

Tableau XIX: Prévalence de la malnutrition aiguë (émaciation) selon le sexe des enfants

Emaciation	Filles		Garçons		Total		<i>p</i> value	Khi2
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%		
Oui	11	10,7	8	7,7	19	18,4	0,877	0,024
Non	47	45,6	37	35,9	84	81,6		

La prévalence de l'émaciation était de **10,7%** chez les filles et **7,7%** chez les garçons sans différence statistiquement significative ($p>0,05$).

Tableau XX: Prévalence de la malnutrition chronique (retard de croissance) selon le sexe des enfants

Retard de croissance	Filles		Garçons		Total		<i>p</i> value	Khi2
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%		
Oui	23	22,3	13	12,6	36	34,9	0,256	1,292
Non	35	34,0	32	31,1	67	65,1		

La prévalence du retard de croissance était de **22,3%** chez les filles et **12,6%** chez les garçons sans différence statistiquement significative ($p>0,05$).

Tableau XXI: Prévalence de l'insuffisance pondérale selon le sexe des enfants

Insuffisance pondérale	Filles		Garçons		Total		<i>p</i> value	Khi2
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%		
Oui	22	21,3	12	11,7	34	33,0	0,228	1,454
Non	36	35,0	33	32,0	69	67,0		

La prévalence de l'insuffisance pondérale était de 33,0% dont **21,3%** chez les filles et **11,7%** chez les garçons sans différence statistiquement significative ($p>0,05$).

Tableau XXII : Prévalence de la malnutrition aiguë selon les tranches d'âge des enfants.

Emaciation	6-23 mois		24-59 mois		Total		<i>p</i> value	Khi2
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%		
Oui	14	13,6	5	4,8	19	18,4	0,002	9,771
Non	29	28,2	55	53,4	84	81,6		

La prévalence de l'émaciation était de **13,6%** chez les enfants entre 06 et 23 mois et de **4,8%** chez ceux entre 24 et 59 mois avec un différence statistiquement significative ($p<0,05$).

Tableau XXIII : Prévalence du retard de croissance selon les tranches d'âge des enfants.

Retard de croissance	6-23 mois		24-59 mois		Total		<i>p</i> value	Khi2
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%		
Oui	11	10,6	25	24,3	36	34,9	0,091	2,851
Non	32	31,0	35	34,1	67	65,1		

La prévalence du retard de croissance était plus élevée chez les enfants entre 24 et 59 mois (**24,3%**) sans différence statistiquement significative ($p>0,05$).

Tableau XXIV : Prévalence de l'insuffisance pondérale selon les tranches d'âge des enfants.

Insuffisance pondérale	6-23 mois		24-59 mois		Total		<i>p</i> value	Khi2
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%		
Oui	21	20,4	13	12,6	34	33,0	0,004	8,362
Non	22	21,4	47	45,6	69	67,0		

La prévalence de l'insuffisance pondérale était plus élevée chez les enfants entre 06 et 23 mois avec **20,4%**. Il y avait une différence statistiquement significative ($p<0,05$).

5.6. Facteurs qui influencent l'état nutritionnel des enfants

Tableau XXV: Les facteurs qui influencent l'émaciation.

VARIABLES	EMACIATION		OR	IC _{95%}	p values
	Oui	Non			
<i>Age des enfants, n=103</i>					
24 à 59 mois	5	55			
06 à 23 mois	14	29	1,188	0,964-1,575	0,000
<i>Début de l'alimentation de complément, n=103</i>					
A 6 mois	4	33			
Avant 6 mois	3	10	1,092	0,395-1,734	0,217
Après 6 mois	12	41	3,120	1,248-7,145	0,369
<i>Période de sevrage, n=67</i>					
A 24 mois ou plus	1	20			
Avant 24 mois	7	39	1,263	0,581-2,362	0,041
<i>ATCD d'émaciation, n=103</i>					
Non	10	62			
Oui	9	22	2,146	1,941-5,105	0,104
<i>Vaccination contre la rougeole, n=98</i>					
Oui	3	47			
Non	13	35	1,330	0,914-2,952	0,035
<i>Profession de la mère, n=81</i>					
Ménagères	5	20			
Trièuses de déchets	9	26	1,131	0,163-2,063	0,249
Commerçantes	2	11	0,843	0,152-1,139	0,093
Aide-ménagères	2	6	0,481	0,129-1,021	0,181

L'âge des enfants, la période de sevrage et le statut vaccinal contre la rougeole étaient statistiquement associées à l'émaciation avec des $p < 0,05$.

Tableau XXVI: Les facteurs qui influencent le retard de croissance.

VARIABLES	RETARD DE CROISSANCE		OR	IC95%	p values
	Oui	Non			
Age des enfants, n=103					
06 à 23 mois	11	32			
24 à 59 mois	25	35	1,081	0,957-1,442	0,119
Début de l'alimentation de complément, n=103					
A 6 mois	11	26			
Avant 6 mois	2	11	0,959	0,210-2,831	0,127
Après 6 mois	23	30	2,182	0,948-5,021	0,039
Période de sevrage, n=67					
A 24 mois ou plus	14	7			
Avant 24 mois	20	26	1,193	0,532-2,124	0,872
ATCD d'émaciation, n=103					
Non	18	54			
Oui	18	13	4,154	1,704-10,123	0,001
Vaccination contre la rougeole, n=98					
Oui	23	27			
Non	13	35	1,330	0,814-2,341	0,138
Profession de la mère, n=81					
Ménagères	10	15			
Trièuses de déchets	16	19	2,453	1,193-4,108	0,047
Commerçantes	5	8	0,692	0,097-1,749	0,094
Aide-ménagères	3	5	0,853	0,193-1,676	0,275

La période d'introduction des aliments de complément, l'antécédent d'émaciation et la profession de la mère trièuse de déchets étaient statistiquement associés au retard de croissance avec des $p < 0,05$.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

➤ **Atteinte des objectifs**

Les objectifs de notre étude transversale descriptive allant du 29 novembre au 22 décembre 2023 ont été atteints car nous avons pu évaluer l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois vivant sur le site des personnes déplacées internes de Faladié Garbal ; décrire les caractéristiques sociodémographiques et les pratiques alimentaires des ménages déplacés ; déterminer la prévalence des différents types de malnutrition chez les enfants de 6 à 59 mois vivant sur le site des personnes déplacées internes de Faladié et identifier les facteurs de risque de la carence nutritionnelle chez ces enfants.

➤ **Limites et difficultés de notre étude**

Notre étude a été menée dans un seul camp de personnes déplacées internes et s'est déroulée sur une période de moins d'un mois. Initialement, l'échantillonnage devait être de type exhaustif mais suite aux difficultés rencontrées, l'étude s'est limitée à un échantillon de 103 enfants de 6 à 59 mois et leurs mères dans 78 ménages.

Nous avons rencontré des difficultés qui ont eu une répercussion sur le recrutement des enfants. Il s'agissait principalement :

- du refus de certains parents de faire participer leurs enfants à l'étude sans être rémunéré en retour ;
- de l'absence de certains enfants au moment de l'enquête ;
- de l'indisponibilité de certains parents et des responsables administratifs du site ;
- de la détermination de l'âge exact des enfants et de la communication en langues peulh et dogon.

➤ **Qualité des données**

Dans cette étude, l'évaluation nutritionnelle reposait sur des données anthropométriques mesurées à l'aide d'outils de grande précision. Ainsi, nous pouvons affirmer que le risque de biais était très faible dans notre étude.

CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES

Sexe des enfants

Dans notre échantillon nous avons observé une prédominance du sexe féminin avec 56,3% soit un sex-ratio de 0,78 en faveur des filles. Cette prédominance féminine est rapportée par Musimwa et al. [27] en RDC en 2017 et Diarra et al. [28] dans le service de pédiatrie du CSRéf de la commune I du district de Bamako en 2014 avec respectivement 0,79 et 0,92 comme sex-ratio. Par contre, Bah A et al. [29] dans le service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou en 2018 et Yaméogo et al [30] au Burkina Faso en 2020 trouvent une prédominance masculine avec un sex-ratio supérieur à 1.

Age des enfants

L'âge moyen des enfants était de 30,34 mois avec un écart-type de 16,49 mois, extrêmes de 6 mois et 59 mois. Sanogo M [31] dans une étude à l'hôpital de Sikasso en 2018 rapporte un âge moyen de 24 mois chez les enfants enquêtés. La tranche d'âge la plus représentée dans notre étude était celle de 12 à 23 mois soit 28,2% des enfants. Ce résultat est inférieur à celui de Nantoumé I [32] dans le centre de santé communautaire de Yirimadio dans le district de Bamako en 2018 avec 39% pour la même tranche d'âge.

Rang dans la fratrie

Les enfants situés entre le 1^{er} et 3^è rang dans la fratrie étaient majoritaires, soit 64,1% des enfants. Notre résultat est comparable à celui de Togola B [33] au centre de santé de référence (CSRef) de Kalaban-coro/Kati en 2018 qui trouve 86% pour les mêmes rangs.

Provenance

Dans cette étude Bankass était la provenance la plus représentée avec 73,8% des enfants et les 26,2% restants étaient aussi originaires du centre du pays (Koro, Bandiagara, Douentza, Mopti). Ce résultat est similaire à celui de Sanogo H [34] dont l'étude trouve 96% d'enfants provenant du centre du Mali en 2019 sur le site PDI de Faladié.

Age des parents

L'âge de la mère est un aspect important quand il s'agit de l'entretien d'un enfant car il montre parfois le degré de maturité d'une personne même si ce n'est pas toujours un élément fiable. Sur les 81 mères, plus des deux tiers soit 69,9% étaient âgées de 18 à 29 ans avec un âge moyen de 26,48 ans, un écart-type de 6,27 ans, extrêmes de 18 ans et 45 ans. Ce résultat est comparable à celui Ouermi AS et al. [35] qui trouvent en 2021 au Burkina Faso un âge moyen des mères de 28,31ans avec un écart-type de 6,64 ans ; extrêmes de 20 ans et 45 ans, ce qui semble tout à fait normal si on se réfère à Reproductiv Livsplan [36] en 2020 qui situe le pic de fertilité chez la femme entre 20 et 25 ans. Par contre, Nguefack et al. [37] au Cameroun en 2015 trouvent un âge médian de 20 ans et une prédominance de la tranche d'âge de 15 à 24 ans (83,0%).

Dans notre contexte, la responsabilité de répondre aux besoins financiers des enfants et de leurs mères revient le plus souvent aux pères. Par conséquent, des pères relativement jeunes et donc plus productifs seraient plus aptes à assurer des meilleures conditions alimentaires et sanitaires à leurs enfants. Sur les 75 pères d'enfants dans notre étude, la majorité soit 83% étaient âgés de 24 à 44 ans. Notre résultat diffère de celui de Kora Sabi A et al. [38] qui trouvent au Bénin en 2018, 19,5% de pères âgés de 25 à 34 ans.

Niveau d'instruction des parents

Près de la moitié des mères soit 46,9% n'étaient pas instruites. Ce résultat est supérieur à celui de Coulibaly S et al. [39] en 2021 à Bamako soit 28,4%, par contre ce résultat est inférieur à celui obtenu par H Diall et al. [40] au CHU Gabriel TOURE en 2019 avec 79,54% des mères non instruites. Ce faible niveau d'instruction peut influencer la qualité de prise en charge nutritionnelle et sanitaire des enfants. L'éducation est la base du développement et un puissant agent de changement, améliore la santé et la qualité de vie, contribue à la stabilité sociale et est un facteur de croissance économique à long terme. Selon un rapport de la banque mondiale en 2018, ce ne sont pas moins de 55,4

milliards d'euros que le continent perd en raison des mariages précoces et de la déscolarisation [41].

En ce qui concerne les pères, 29% d'entre eux n'étaient pas instruits et 51% avaient fréquenté l'école coranique. Ce qui se rapproche du résultat de Dramé M et al. [42] qui trouvent 26,2% de pères non instruits dans les ménages de Bamako en 2016.

Profession des parents

Près de la totalité des mères soit 90,1% étaient ménagères (femmes au foyer) dans leurs localités d'origine et seulement 9,9% avaient un petit commerce. Ce résultat est supérieur à celui de Coulibaly S et al. [39] dans la commune de Kalaban Coro au Mali en 2021 soit 77,1% de mères ménagères. Après leur arrivée sur le site, seulement 30,9% d'entre elles étaient ménagères au moment de l'enquête, les trieuses de déchets étaient les plus représentées avec 43,2% et 16,0% des mères tenaient un petit commerce.

Concernant les pères, l'agriculture était la principale activité dans leurs localités d'origine avec 84%. Ce résultat est supérieur à celui de Diarra F et al. [43] à Sikasso et Mopti en 2017 avec 76% d'agriculteurs parmi les chefs des ménages. Ensuite l'élevage représentait 13%, 1,5% étaient ouvriers et 1,5% étaient commerçants. Après leur arrivée sur le site, les ouvriers représentaient près de la moitié avec 47%.

Nous constatons que le déplacement a eu un réel impact sur les activités économiques des parents et leurs rôles dans le ménage. Les mères qui étaient presque toutes ménagères dans leurs localités d'origine se sont retrouvées à exercer des activités génératrices de revenus depuis leur arrivée sur le site dans plus des deux tiers des cas. Quant aux pères, ils étaient tous actifs et principalement cultivateurs dans leurs localités d'origine. Après leur déplacement, aucun d'entre eux n'était cultivateur au moment de l'étude, 13% parmi eux exerçaient une nouvelle profession (chauffeur) et 11% étaient sans emploi. Cela pourrait s'expliquer par la difficulté voire l'impossibilité de pratiquer l'agriculture en milieu urbain d'autant plus qu'ils ne disposaient pas de terres, sans oublier le manque de formation et de compétences dans d'autres domaines professionnels.

Caractéristiques des ménages

Les ménages dirigés par des hommes étaient nettement supérieurs (96,2%) à ceux dirigés par des femmes (3,8%). Ce résultat se rapproche de celui de Dramé M et al. [42] en 2016 à Bamako avec 93% de ménages dirigés par des hommes et supérieur à celui d'ENSAN Sénégal 2016 [44] qui trouve 70% de ménages dirigés par des hommes.

Plus du tiers des ménages soit 37,2% comptaient entre 6 et 8 membres et 30,8% avaient 9 membres et plus. Notre résultat est comparable à celui de Diarra F et al. [43] avec respectivement 38,9% et 32,2% pour les mêmes intervalles à Sikasso et Mopti en 2017. Dans notre étude 89,7% des ménages avaient une durée de séjour de 2 à 5 ans sur le site. Notre résultat est supérieur à celui de Olwédo M.A et al [45] dans son étude portant sur les facteurs associés à la malnutrition dans un camp de personnes déplacées à l'intérieur du pays dans le nord de l'Ouganda en 2008 selon laquelle 75,4% de ses participants avaient une durée de séjour de 2 à 4 ans.

Les conflits armés étaient de loin la principale raison du déplacement des ménages avec 96,2%. Notre résultat est supérieur à celui de Dramé M.I [46] avec 89,3% de personnes déplacées internes pour la même raison dans la commune VI de Bamako en 2020. Les conflits créent des situations d'insécurité des personnes et de leurs biens. Dans le souci de se protéger et d'assurer la survie (sécurité des personnes et leurs biens), ces personnes se déplacent des zones de conflit vers les zones sécurisées.

La source d'approvisionnement en eau la plus utilisée par nos ménages était les robinets avec 82,1%. Notre résultat est différent de celui de Bruns R et al [47] dans le nord du Sri Lanka en 2018 qui trouve que 28,4% et 27,4 de ses participants utilisaient respectivement le puits avec le moteur suivi de puits sans moteur, et de celui de Dramé MI [46] dans son étude sur les PDI de la commune VI de Bamako en 2020 qui trouve que les forages étaient les principales sources d'eau avec 54,2%. Néanmoins tous les ménages ayant participé à notre étude avaient accès à l'eau potable.

CARACTERISTIQUES ALIMENTAIRES

Alimentation des enfants

Sur les 81 mères interrogées, l'allaitement maternel était pratiqué par moins de la moitié au moment de l'enquête, soit 44,4% et dans aucun des cas il n'était exclusif. Cette fréquence était faible comparée au résultat du niveau national de l'EDSM IV de 2006 qui est de 38% pour l'allaitement maternel exclusif (AME) [48] et à celui de Ag Iknane et al [49] à Sikasso en 2013 avec 70% de mères qui pratiquaient l'allaitement, exclusif dans 54,7% des cas. Ce faible résultat pourrait s'expliquer par le fait que ces études ont été menées sur des échantillons plus grands et plus variés que le nôtre et que les mères dans notre échantillon étaient pour la plupart ignorantes des avantages de l'AME et des bonnes pratiques de l'ANJE.

L'alimentation complémentaire a été introduite chez les enfants après le 6^e mois dans 51,5% des cas. Ce résultat n'est pas conforme à la recommandation de l'UNICEF et l'OMS qui demandent d'introduire progressivement seulement à partir du 6^e mois de l'enfant, une alimentation complémentaire.

Parmi les enfants sevrés qui représentaient 65% de notre échantillon, ceux qui l'ont été avant leur 2^e anniversaire étaient les plus représentés avec 62,7% et dans 41,8% des cas le sevrage a été brutal. Notre résultat est similaire à celui de Koné M [50] avec 62,5% d'enfants sevrés avant leur 2^e anniversaire dans son étude sur l'état nutritionnel des enfants à Niafunké en 2020. Par contre, dans le CSRef de Kalaban Coro en 2019, Dembélé H et al. [51] trouvent un taux plus élevé (90%) d'enfants sevrés avant leur 24^e mois. Pour un nourrisson, le sevrage brutal est traumatisant et source de déshydratation. Selon les recommandations de l'OMS tous les enfants devraient être nourris au lait maternel jusqu'à 2 ans.

Selon notre étude, dans 38,9% des cas les enfants avaient un score de diversité alimentaire individuel (SDAI) faible (moins de 4 groupes d'aliments). Ce qui est similaire au résultat de de Sobgui CM et al. [52] avec 39,7% à Koutiala en 2016 et

inférieur à celui de Diarra F et al [43] qui avait un taux de 64,7% de SDAI faibles chez les enfants de 6 à 59 mois dans les régions de Sikasso et Mopti en 2017.

Alimentation et état nutritionnel des mères allaitantes

Parmi les mères allaitantes, 28,6% présentaient une maigreur modérée (IMC entre 16 et 18,4 kg/m²). Ce résultat est supérieur à ceux de l'ENIAM en 2008 au Burkina Faso (18,0%) [53] et de l'enquête SMART 2023 (juillet-août) au Mali [54] avec un taux de 10,1% à Bamako.

En outre les mères allaitantes avaient un SDAI faible dans 50% des cas, ce taux est supérieur à celui de Diarra K et al. [55] avec 36,6% de SDAI faible chez les femmes allaitantes au CSCOM II de Niamakoro à Bamako en 2021. Cette différence pourrait s'expliquer par la pauvreté des femmes dans notre population d'étude.

Profil de consommation alimentaire des ménages

Les ménages enquêtés dépensaient principalement leurs revenus dans l'achat des aliments. Parmi eux, la majorité soit 73,8% avaient des scores de consommation alimentaire (SCA) pauvres et limites. Ce résultat est largement supérieur à ceux de l'ENSA au Sénégal en 2016 (18,8%) [56] et de l'AGVSA au Bénin en 2014 (23%) [57] pour des scores de consommation alimentaire limites et pauvres. Dans 55,3% des cas, les ménages avaient un score de diversité alimentaire (SDA) faible (moins de 4 groupes d'aliments) ce qui est supérieur au résultat de Diarra F et al. [43] avec 29,8% à Mopti en 2017. Par contre Dramé M et al. [42] trouvent 77,8% de ménages à Bamako en 2016 avec un score de diversité alimentaire élevé. Ces faibles scores dans notre étude pourraient s'expliquer par les faibles revenus des chefs de ménages et l'absence d'activités maraîchères et agricoles qui auraient pu produire une partie des aliments consommés par les ménages.

MALADIES ET ANTECEDENTS MEDICAUX DES ENFANTS

Nous avons retrouvé une prévalence de 16,5% pour la fièvre au cours des deux dernières semaines, ce taux est similaire à celui observé au niveau national par l'EDSM VI en

2019 [58] qui est de 16,0%. Il est cependant inférieur à ceux retrouvés dans les régions de Tombouctou (39,1%), Gao (24,3%), Mopti (18,8%) et Kidal (32,8%) enregistrés par ENSAN 2019 [59]. Les enfants atteints d'infection respiratoire aiguë (IRA) représentaient 20,4%. Selon ENPSF 2011, leur prévalence était estimée à 32,5% chez les enfants de moins de 5 ans au Maroc [60]. La diarrhée, 12,6%, inférieur au résultat de l'ENSAN 2019 dans la région de Tombouctou avec 17,6% [59]. Les vomissements, 6,8% avaient une prévalence inférieure à celle retrouvée par Ould Kainoune S [61] à Taoudenni en 2020 soit 10,8%. Ces résultats diffèrent de ceux de Eboua et al. [62] en 2017 en Côte d'Ivoire qui trouvent 35,3% de pneumonies ; 25,0% de gastro-entérite et 38,2% d'anémie sévère.

Les enfants qui avaient des antécédents de malnutrition aiguë sévère représentaient près d'un tiers de notre échantillon soit 30,1% et près de la moitié (48,4%) de ces enfants a été prise en charge par l'ASACOFA.

Concernant le statut vaccinal des enfants, les informations obtenues étaient essentiellement basées sur les déclarations des mères car elles avaient pour la plupart égaré les carnets vaccinaux des enfants lors des incendies sur le site en 2022. Sur la totalité des enfants enquêtés, 82% ont été vaccinés au BCG ; ce taux est légèrement inférieur à celui du niveau national en 2012 selon l'EDSM V [63], soit 84%. Ceux qui ont été vaccinés contre la rougeole étaient moins nombreux, soit 53%. Ce résultat est inférieur à celui du niveau national en 2012, soit 72% des enfants selon l'EDSM V [63].

ETAT NUTRITIONNEL DES ENFANTS

La situation nutritionnelle des enfants enquêtés était préoccupante aussi bien pour l'émaciation que le retard de croissance et l'insuffisance pondérale.

- **Emaciation ou malnutrition aiguë**

Notre étude a observé une prévalence de l'émaciation de 18,4% dont 5,8% de forme sévère. Cette prévalence est nettement plus élevée que les 6,7% au niveau mondial selon un rapport de la banque mondiale, l'OMS et l'UNICEF en 2020 [64]. Par rapport à la

sous-région, cette prévalence est comparable à celle du Camps de réfugiés en Mauritanie en 2013 observée par l'ONG MSF, soit 17,0% dont 4,6% de cas sévères [65], mais reste supérieure à celles observées dans d'autres pays de la sous-région (Guinée et Niger) avec respectivement 12% et 15,3% en 2014 [66]. Au niveau national, ce résultat est supérieur à ceux retrouvés dans les régions de Koulikoro (7,8%) dont 1,1% de cas sévères, Mopti (9,9%) dont 0,4% de cas sévères, Kidal (16,1%) dont 0,9% de cas sévères et Yorosso (9,2%) dont 0,6% de cas sévères ; il est cependant inférieur à ceux retrouvés dans les régions de Gao (20,5%) dont 1% de cas sévères, Tombouctou (21,6%) dont 1,9% de cas sévères et Kayes (20,2%) dont 1,8% de cas sévères selon l'enquête SMART 2017 au Mali [67] ; comparable à celui de l'ensemble des sites de personnes déplacées internes (PDI) de Bamako (19,4%) dont 4,0% de forme sévère selon l'enquête SMART 2022 au Mali [68]. Notre résultat est supérieur à la prévalence nationale de l'émaciation soit 10,8% dont 2,1% de cas sévères selon l'enquête SMART 2022 [68].

Selon le sexe, sans différence statistiquement significative, les filles étaient les plus atteintes par la malnutrition aiguë (10,6%) contre 7,8% chez les garçons. Ce résultat est différent de celui de Koné M [50] à Niafunké en 2020 selon lequel les garçons sont plus touchés par la malnutrition aiguë que les filles avec 9,6% contre 7,9%.

Selon la tranche d'âge, avec une relation statistiquement significative, les enfants âgés de 06 à 23 mois étaient les plus atteints par l'émaciation avec 13,6% contre 4,8% chez les enfants âgés de 24 à 59 mois. Cette prédominance de l'émaciation chez les moins de 24 mois est rapportée par l'enquête SMART 2022 [68] avec 15,8% d'émaciation chez les enfants entre 6 et 23 mois contre 7,8% pour ceux entre 24 et 59 mois sur le plan national. Ces chiffres pourraient s'expliquer par des pratiques alimentaires et sanitaires inappropriées par les mères et tuteurs d'enfants, notamment l'introduction tardive des aliments complémentaires longtemps après les 6 mois, le sevrage précoce et brutal avant 24 mois et le non-respect des mesures d'hygiène.

- **Retard de croissance ou malnutrition chronique**

Notre étude a trouvé une prévalence de 34,9% pour le retard de croissance global et 16,5% pour la forme sévère. Ce résultat est comparable à celui de Dembélé H et al. [51] en 2019 au CSRef de Kalaban Coro (35,4%) ; supérieur à ceux de l'OMS [64] en 2020 avec 22% de retard de croissance au plan mondial, 30,7% en Afrique et 30,9% en Afrique de l'Ouest ; supérieur aux taux observés sur le plan national avec 21,9% de malnutrition chronique globale et 6,8% de cas sévères selon l'enquête SMART 2022 [68]. Par ailleurs, notre résultat est inférieur à celui de l'enquête SMART au Niger en 2018 soit 47,8% de retard de croissance chez les enfants de 6 à 59 mois [69].

Selon le sexe, sans différence statistiquement significative, les filles étaient les plus atteintes avec 22,3% contre 12,6% chez les garçons. Notre résultat est différent de celui de l'enquête SMART 2022 au Mali [68] selon laquelle les garçons étaient les plus touchés par le retard de croissance avec 25,1% contre 18,8% chez les filles.

Selon l'âge, sans différence statistiquement significative, les enfants entre 24 et 59 mois étaient les plus touchés avec 24,3% de malnutrition chronique globale.

- **Insuffisance pondérale ou malnutrition globale**

D'après notre enquête, 33,0% des enfants présentaient une insuffisance pondérale dont 9,7% de cas sévères. Ces taux étaient supérieurs à ceux retrouvés sur le plan national, soit 18,6% dont 4,0% de cas sévères selon l'enquête SMART 2022 [68] et 26,4% selon Dembélé H et al. [51] dans le CSRef de Kalaban Coro en 2019. Cependant, notre résultat est similaire à celui de Koné C.T [70] à Nioro du Sahel en 2014 avec 32,6% de malnutrition globale dont 11,0% de forme sévère.

Selon le sexe, sans relation statistiquement significative, la prévalence était plus élevée chez les filles (21,3%) que les garçons (11,7%).

Selon l'âge, avec un lien statistiquement significatif, les enfants les plus atteints avaient entre 06 et 23 mois avec 20,4% contre 12,6% d'insuffisance pondérale chez les enfants âgés de 24 à 59 mois. Ce résultat rejoint celui de l'enquête SMART 2022 au Mali [68]

qui trouve que la tranche d'âge la plus atteinte est celle des moins de 24 mois avec 21,0% d'insuffisance pondérale contre 16,8% pour les enfants de 24 à 59 mois.

FACTEURS QUI INFLUENCENT L'ETAT NUTRITIONNEL DES ENFANTS

➤ Emaciation

Notre étude a révélé qu'être dans la tranche d'âge de 6 à 23 mois était un facteur de risque d'émaciation par rapport aux enfants dans la tranche d'âge de 24 à 59 mois (OR=1,188 et IC=0,964-1,575). Ce qui pourrait s'expliquer par l'ignorance par la plupart des mères des bonnes pratiques alimentaires du nourrisson.

Les enfants sevrés avant 24 mois avaient plus de risque d'être émaciés par rapport à ceux qui ont été sevrés à 24 mois ou plus (OR=1,263 et IC=0,581-2,362). Les enfants non vaccinés contre la rougeole avaient plus de risque d'être émaciés par rapport à ceux qui étaient vaccinés (OR=1,330 et IC=0,914-2,952). Ces relations pourraient s'expliquer par le fait que les enfants sevrés précocement sans bénéficier par la suite d'une alimentation correcte et ceux qui n'ont pas été vaccinés ont une immunité plus vulnérable face aux maladies fréquentes de l'enfant.

➤ Retard de croissance

Notre étude a montré que les enfants chez qui l'alimentation de complément a été introduite tardivement (après 6 mois) avaient plus de risque d'avoir un retard de croissance par rapport à ceux qui en ont bénéficié dès le 6^e mois (OR=2,182 et IC=0,948-5,021). En effet, une bonne alimentation diversifiée et introduite à temps chez le nourrisson pourrait être un facteur clé de croissance harmonieuse.

Les enfants avec un antécédent d'émaciation étaient plus susceptibles d'avoir un retard de croissance que ceux qui n'avaient pas cet antécédent (OR=4,154 et IC=1,704-10,123). Ce Résultat pourrait être attribué aux lourdes séquelles de l'émaciation chez les enfants.

Les enfants dont les mères étaient trieuses de déchets avaient plus de risque d'avoir un retard de croissance par rapport à ceux dont les mères étaient ménagères, commerçantes

ou aide-ménagères (OR=2,453 et IC=1,193-4,108). La plupart des mères trieuses de déchets emmenaient leurs enfants avec elles aux décharges d'ordures. Cet environnement insalubre pourrait être à long terme une source d'infections à répétition et avoir des conséquences néfastes sur la santé des enfants. Cela expliquerait cette association statistique.

Nos résultats rejoignent d'une part ceux de l'étude de Kora Sabi A. et al. [38] dans la commune de Karimama au Bénin en 2018 selon laquelle les facteurs associés à la dénutrition globale sont le non-respect de l'AME jusqu'à 6 mois avec un risque de 2,02 ($p= 0,001$), la taille des ménages comptant 10 personnes ou plus avec un risque de 1,83 ($p= 0,037$). Les facteurs protecteurs sont l'introduction de la bouillie après six mois (OR= 0,45 ; $p= 0,023$) et les ménages propriétaires de superficies emblavées de 0,25 à 2 ha (OR= 0,66 ; $p=0,043$).

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7.1. CONCLUSION

Au terme de cette étude, nous observons que malgré les efforts de l'Etat et des différentes ONG au cours des années antérieures, la prévalence de la carence nutritionnelle reste élevée et préoccupante chez les enfants de 6 à 59 mois vivants sur le site des PDI de Faladié, en particulier chez les moins de 24 mois. L'état nutritionnel des enfants était lié à leur âge, à leurs pratiques alimentaires, à leurs antécédents médicaux et nutritionnels, et à la profession des mères. La fièvre, la diarrhée et les IRA étaient fréquentes chez ces enfants.

Les mesures d'hygiène et les bonnes pratiques alimentaires du nourrisson, du jeune enfant et de la femme en âge de procréer devraient faire l'objet de plus d'interventions et de sensibilisation des services de santé afin d'améliorer les connaissances et pratiques de cette population en matière de nutrition et de santé.

7.2. RECOMMANDATIONS

- Renforcer les activités de prévention et de prise en charge de la malnutrition aiguë et le système d'information sur la situation nutritionnelle ;
- Renforcer l'information et la sensibilisation en matière d'hygiène individuelle et collective ;
- Pratiquer l'allaitement maternel exclusif jusqu'à 6 mois, ensuite faire une alimentation correcte et diversifiée tout en continuant l'allaitement jusqu'à 24 mois au moins ;
- Conduire les enfants au centre de santé ou auprès du personnel soignant sur place dès les prémices de la maladie ;
- Inciter les mères à faire vacciner leurs enfants et à respecter le calendrier vaccinal ;
- Eviter la présence des enfants avec les mères lorsqu'elles vont trier les ordures.

REFERENCES

REFERENCES

1. **Ag Iknane A, Raki Bah, Ouattara F, Cissé et al.** Elément de basse en nutrition humaine, volume 1, Edition l'harmattan, la sahélienne décembre 2011, 78p.
2. **FAO**
Mali/Rapport annuel pays 2022 [En ligne]. [Consulté le 10 juillet 2023].
Disponible sur <https://docs.wfp.org>
3. **ONU**
Rapport de l'ONU : Alors que la faim augmente et que la malnutrition persiste, la réalisation de l'objectif Faim zéro d'ici à 2030 est compromise [En ligne]. [Consulté le 10 juillet 2023]. Disponible sur [www.who.int>fr>new](http://www.who.int/fr/news)
4. **UNICEF**
Rapport de l'UNICEF du 12/01/2023 : Des mesures urgentes sont nécessaires alors que la malnutrition aiguë menace la vie de millions d'enfants vulnérables [En ligne]. [Consulté le 17 juin 2023]. Disponible sur <http://www.unicef.org/fr>
5. **OCHA**
Mali : Tableau de bord humanitaire au 30 septembre 2023 [En ligne]. [Consulté le 01 octobre 2024]. Disponible sur <http://www.reliefweb.int>
6. **Salami B, Iwuagwu S, Amodu O, Tulli M, Ndikom C, Gommaa H, et al.** The health of internally displaced children in sub-Saharan Africa: a scoping review. *BMJ Glob Health*.
7. **DW.** A Faladié, les déplacés tentent de survivre, 01/02/2023 [consulté le 3 octobre 2024]. Disponible sur <https://amp.dw.com/fr/mali-bamako-refugies-hebergement-humanitaire/a-64572586>
8. **Dicko HM.** Problèmes et besoins sanitaires des déplacés internes des régions du centre du Mali à Bamako [thèse de médecine en ligne]. Bamako : USTTB ; 2021. 59p. [Consulté le 12 septembre 2023]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4637>

9. **Ministère de la Santé.** PSNAN, CPS-Santé/DN2005-2009, 57p.
10. **FAO.** Note d'orientation. [Consulté le 2 novembre 2020]. Disponible sur www.fao.org. pp (1) 4p.
11. **MALI.** Enquête Démographique et de santé du Mali, **EDSM IV**, CPS/Santé, DNSI, Macro International, Décembre 2007, 497 p.
12. **OMS.** La prise en charge de la malnutrition sévère, manuel à usage des médecins et autres personnels de santé à des postes d'encadrement OMS 2000, 11 : 30-32p
13. **Toure MI.** Dépistage de la malnutrition chez les enfants de 2 à 59 mois dans les consultations du centre de santé de référence de NIONO [thèse de médecine]. Bamako : USTTB ; 2018. n°09M511. 71p.
14. **RAVONALINA R H.** L'état nutritionnel des femmes en âge de procréer dans la commune d'Ilaka centre et ses facteurs déterminants [mémoire de nutrition]. Madagascar ; 2007. 37 p.
15. **Tangara A.** Evaluation de l'état nutritionnel des enfants 0-5 ans dans le service de pédiatrie à l'hôpital G TOURE [thèse de médecine]. Bamako : USTTB ; 1997. n°97M45. 95p.
16. **Unicef.** La situation des enfants dans le monde, la malnutrition : causes, conséquences et solutions en 1998 ; 16p.
17. **CREDOS.** Rapport de l'évaluation de l'état nutritionnel des mères séropositives et enfants nés de mères séropositives sur les sites de PTME du VIH à Bamako, CREDOS, juillet 2006, 28p.
18. **Sawadogo AS.** La malnutrition chez les enfants de 0-5 ans dans l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou [thèse de médecine]. Bamako : USTTB ; 2007. n°08M01. 82p.
19. **Ag Iknane A, Diarra M, Ouattara F Et Al.** Enquête de base sur la sécurité alimentaire et la nutrition, INRSP/SAP, Août 2007, 63p.

20. **Ag Iknane A, Diarra M, Ouattara F et al**, Les interventions en nutrition vol.2, Edition l'harmattan ,2008, 311p.
21. **Golden H, Grellety Y**. Protocole Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë Sévère 2011, 181p.
22. **Sow F**. Aspect épidémiologiques et cliniques de la pré éclampsie au CSRéf de Niafunké [thèse de médecine]. Bamako : USTTB ; 2016. n°21M110. 90p.
23. **Traore DI**. Evaluation de l'état nutritionnel et de la qualité des soins des enfants dans le CSCOM de Ségou [thèse de médecine]. Bamako : 2006. n°06M349. 50p.
24. **IFPRI**. Validation du score de consommation alimentaire du PAM par IFPRI. 2012 [En ligne]. [Consultée le 20 octobre 2017]. Disponible sur <http://www.Ifpri.org>
25. **PAM**. Score de consommation alimentaire et IPC ; Djibouti 2011.
26. **FAO**. Guide pour mesurer la diversité alimentaire au niveau du ménage et de l'individu 2012. [En ligne]. [Consulté le 18 juillet 2017]. Disponible au <http://www.fao.org>
27. **Musimwa M**. Malnutrition chez l'enfant de moins de 5 ans à Lubumbashi et ses environs Approche épidémio-clinique et biochimique dans un milieu minier. Thèse Med. Université de Lubumbashi, 2017 ; p 207.
28. **Diarra N**. Infections courantes et la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 06 a 59 mois dans le service de pédiatrie du CSRéf de la commune I du district de Bamako. Thèse Med. Université des sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako. 2014 n°15M10; p 108.
29. **Bah A**. Etude de la prévalence de la malnutrition aiguë sévère avec complications chez les enfants de 6 à 59 mois à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou. Mali Santé Publique [Internet]. 19 avril 2022 [cité 12 janv. 2025];11(2):43-8. Disponible à: <https://www.revues.ml/index.php/msp/article/view/2185>

30. **Yaméogo R.** Malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 0 à 59 mois dans le service de pédiatrie du centre hospitalier régional de Koudougou (Burkina Faso) : Aspects thérapeutiques et évolution immédiate. Thèse Med. Université Pr Joseph KI-ZERBO. 2020 n°138 ; p 164.
31. **Sanogo M.** Etude de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6 mois à 5 ans hospitalisés au service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso. Thèse Med. Université des sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako. 2012 ; p 74.
32. **Nantoumé I.** Evaluation de la prise en charge de la malnutrition aiguë modérée chez les enfants de 6-59 mois par les agents de santé communautaires de Yirimadio dans le district de Bamako [thèse de médecine]. Bamako : USTTB ; 2018. n°18M68. 64p.
33. **Togola B.** L'aspect épidémiologie et Clinique de la carie de la petite enfance au Centre de santé de référence (CS REF) de Kalaban-coro/Kati de février à mars 2018 [mémoire master 2]. Bamako : INFSS ; 2018. 71p.
34. **Sanogo H.** Etude épidémio-clinique de la carie de la petite enfance dans une population malienne vivant sur le site de déplacés de Faladié de la commune VI de Bamako [thèse odonto-stomatologie]. Bamako : USTTB ; 2021. n°21S13. 61p.
35. **AS Ouermi, A Kalmogho, B Sanogo, H Savadogo, I Guira, M Barro et al.** Malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6 à 59 mois : états des lieux dans le service de pédiatrie du centre hospitalier universitaire régional de Ouahigouya (Burkina Faso) . *Jaccr Africa* 2021; 5(3): 426-434
36. **Reproduktiv Livsplan.** Fertilité et santé-Importance de l'âge chez la femme. [En ligne]. [Consulté le 3 mai 2024]. Disponible sur <http://www.reproduktivlivsplan.se/fr/fertilite-et-sante/age-significance>

37. **Nguefack F, Adjahoung CA, Keugoung B, Kamgaing N, Dongmo R.** Prise en charge hospitalière de la malnutrition aiguë sévère chez l'enfant avec des préparations locales alternatives aux F-75 et F-100 : résultats et défis. *Pan Afr Med J.* 2015; 21(329): 1-9.
38. **Kora Sabi A, Kpetere J, Akpo E, Abdoulaye M, Tankouanou G, Allola E et al.** Prévalence et facteurs associés de la dénutrition chez les enfants de 0 à 59 mois au Bénin dans la commune de Karimama. *Ann. UP, Série Sci. Nat. Agron.* Décembre 2019; Vol.9 (No.2): 41-48
39. **Coulibaly S, Diarra B, Ousmane D, Dembélé T, Coulibaly D, Ag Iknane A.** Les barrières liées à la consommation du Niébé par les enfants de 6 à 59 mois dans la Commune de Kalabancoro au Mali. *Mali Santé Publique.* Juin 2023 ; Tome XIII ; N°01 : 30-34.
40. **Diall H, Dembélé A, Touré YI et al.** Les facteurs influençant les indicateurs de performance à l'URENI de la pédiatrie du CHU Gabriel Touré. Décembre 2019. Tome IX ; N°002.
41. **Banque Mondiale.** Rapport de décembre 2018 sur les mariages précoces.
42. **Dramé M, Diarra S, Sangho O, Diawara F, Sangho F, Coulibaly D et al.** Caractéristiques sociodémographiques associées à la consommation alimentaire des ménages de Bamako. *Mali Santé Publique.* Juin 2019 ; Tome IX ; N°001 : 33-37.
43. **Diarra F.** Les facteurs associés aux faibles scores de consommation et de diversité alimentaire dans les ménages du Mali. *Mali Santé Publique* [Internet]. 23 juin 2023 [cité 18 janv. 2025] ; 12(2) :61-9. Disponible à : <https://www.revues.ml/index.php/msp/article/view/2619>
44. **Secrétariat Exécutif du Conseil de Sécurité Alimentaire du Sénégal, PAM et Word Vision : Enquête Nationale de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle**

- (**ENSAN**). Rapport définitif, Sénégal 2016. [En ligne]. [Consulté le 7 juin 2024]. Disponible sur <https://www.bing.com>
- 45.**Olwedo MA, Mworozzi E, Bachou H, Orach CG**. Factors associated with malnutrition among children in internally displaced person's camps, northern Uganda. *Afr Health Sci*. déc 2008;8(4):244-52.
- 46.**Dramé MI**. Déterminants de l'état de santé des populations déplacées de conflit résidant dans la commune VI du district de Bamako en 2020 [thèse de médecine]. Bamako : USTTB ; 2022. n°22M136. 71p.
- 47.**Burns R, Wickramage K, Musah A, Siriwardhana C, Checchi F**. Health status of returning refugees, internally displaced persons, and the host community in a post-conflict district in northern Sri Lanka: a cross-sectional survey. *Confl Health*. 2018;12:41.
- 48.**Mali**. Enquête Démographique et de Santé du Mali, EDSM IV, République du MALI. CPS Santé, DNSI, Macro International Inc, Calverton(MD)
- 49.**AG Iknane A, Sombie C, Kamian K, Diawara F et al**. Pratique des mères en matière de santé - nutrition des enfants de moins de 5 ans à Sikasso au Mali.2013. 5p.
- 50.**Koné M**. Evaluation du statut nutritionnel des enfants de 06-59 mois dans le CSRef de Niafunké [thèse de médecine]. Bamako : USTTB ; 2021. n°21M128. 99p.
- 51.**Dembélé H, Diarra M, Maïga D.B, Coulibaly C.A, Sangho A, Tounkara M et al**. Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 02 à 59 mois hospitalisés à l'unité de pédiatrie du CSRéf de Kalaban Coro en 2019. *Mali santé publique*. Décembre 2022 ; Tome XII ; N°02 : 6-14.
- 52.**Sobgui CM, Diarra S**. Rapport de l'enquête sécurité alimentaire, nutritionnelle et CAP dans la zone d'intervention du WorldVeg dans le cercle de Koutiala en décembre 2016

53. Burkina Faso, Ministère de l'agriculture et de l'hydraulique et des ressources halieutiques, Direction générale de la promotion de l'économie rurale. **Enquête Nationale sur l'Insécurité Alimentaire et la Malnutrition (ENIAM)**. Rapport définitif décembre 2009. [En ligne]. [Consulté le 23 janvier 2024]. Disponible sur <http://www.insd.bf/fr> pp:(75), 193p.
54. **Institut national de la statistique (INSTAT)**. Enquête Nationale Nutritionnelle Anthropométrique et de Mortalité rétrospective suivant la méthodologie SMART, Mali 2023.
55. **Diarra K, Diarra B, Doumbia A, Coulibaly D, Dembélé T, Ag Iknane A**. Statut alimentaire et nutritionnel des femmes enceintes et allaitant au CSCOM II de Niamakoro, Bamako en 2021. *Mali santé publique*. Décembre 2022 ; Tome XII ; N°02 : 30-33.
56. **CESNSA-Sénégal**. Rapport définitif de l'enquête nationale sur la sécurité alimentaire au Sénégal (ENSAS). 2016
57. **République du Bénin, PAM**. Analyse Globale de la Vulnérabilité et de la Sécurité Alimentaire (AGVSA). Janvier 2014
58. **INFO-STAT, CPS/MS, INSTAT, ICF International**. Enquête Démographique et de Santé du MALI (**EDSM VI**), Février 2019.
59. **SAP** : Rapport définitif de l'enquête Nationale sur la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle Février 2019 (**ENSAN MALI**)
60. Ministère de la santé, Maroc. **Enquête National sur la population et la santé familiale** 2011. [Consulté le 13 juin 2024]. Disponible sur <http://www.sante.gov.ma>
61. **Ould Kaïnoune S**. Evaluation de la situation nutritionnelle des enfants de 0 à 59 mois dans la région de Taoudénit. Thèse de médecine. Université de Bamako : USTTB ; 2021. n°21M75. 64p.

62. **Eboua TKF**. Complications de la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de moins de 5 ans hospitalisés. *Rev int sc med*. 2017 ;19,4 supplém :353-7.
63. **INFO-STAT, CPS/MS, INSTAT, ICF International**. Enquête Démographique et de Santé du MALI (**EDSM V**), 2012-2013, Mai 2013, 43p.
64. **Banque mondiale, OMS, UNICEF**. Prévalence de la malnutrition infantile en Afrique subsaharienne en 2020 [Consulté le 17 juin 2024]. Disponible sur <https://doi.org/10.4060/cb7496en-fig11>
65. **MSF Belgique**, Malnutrition et mortalité alarmantes parmi les réfugiés maliens en Mauritanie rapport du 9 janvier 2013. [Consulté le 10 juin 2024]. Disponible sur <https://reliefweb.int/report/mauritania/malnutrition-et-mortalite>
66. **Koné K**. Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako [thèse de médecine]. Bamako : USTTB ; 2015. n°15M339. 73P.
67. **Institut national de la statistique (INSTAT)**. Enquête Nationale Nutritionnelle Anthropométrique et de Mortalité rétrospective suivant la méthodologie **SMART**, Mali 2017, page : P131
68. **Institut national de la statistique (INSTAT)**. Enquête Nationale Nutritionnelle Anthropométrique et de Mortalité rétrospective suivant la méthodologie **SMART**, Mali 2022.
69. **INS (Institut National de la Statistique) du NIGER**. Rapport final de l'enquête nationale de nutrition avec la méthodologie SMART, 2018 [Consulté le 10 juin 2024]. Disponible sur https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/rapport_enquete_smart_2018_vf.pdf
70. **Koné CT**. La sécurité alimentaire des ménages du cercle de Nioro du Sahel [thèse de médecine]. Bamako : USTTB ; 2014. n°14M79. 82p.

ANNEXES

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

Identifiant : ____/

Date : __/__/__/

I. Identification de l'enfant

1. Age : __/__/ (en mois)
2. Sexe : __/ (1-masculin ; 2-féminin)
3. Provenance : _____/
4. Rang dans la fratrie : ____/

II. Informations sur la Mère

1. Age : (ans)
2. Niveau d'instruction : (1-primaire ; 2-secondaire ; 3-école coranique ; 5- aucun ; 6-autre)
3. Profession avant déplacement : (1-ménagère ; 2-commerçante ; 3-autre)
4. Profession après déplacement : (1-ménagère ; 2-aide-ménagère ; 3-commerçante ; 4-trieuse de déchets ; 5-autre)
5. Statut matrimonial : (1-mariée ; 2-célibataire ; 3-divorcée ; 4-veuve)
6. Nombre d'enfants de moins de 5 ans : Vivants ____/ ; Décédés ____/
7. Alimentation de la mère si allaitante

Groupes d'aliments	Poids	Consommation dans la semaine passée (0-7)	Consommation dans les dernières 24h (1=oui, 0=non)
Céréales	2		
Légumineuses	3		
Viandes, volaille, abats	4		

Poisson, fruits de mer	4		
Œufs	4		
Lait et produits laitiers	4		
Légumes	1		
Fruits	1		
Sucre/miel	1		

8. Mesures anthropométriques de la mère si allaitante

Poids : /___/___/. /___/___/___/

Taille : /___/___/. /___/___/

III. Informations sur le père

1. Age : (ans)

2. Profession avant déplacement : (1-commerçant ; 2-ouvrier ; 3-cultivateur ; 4-éleveur ; 5-aucune ; 6-autre)

3. Profession après déplacement : (1-commerçant ; 2-ouvrier ; 3-cultivateur ; 4-chauffeur ; 5-éleveur ; 6-aucune ; 7-autre)

4. Régime matrimonial : (1-monogamie ; 2-polygamie)

6. Niveau d'instruction : (1-primaire ; 2-secondaire ; 3-école coranique ; 5-aucun ; 6-autre)

IV. Etude clinique de l'enfant

Mesures anthropométriques

1. Poids : /___/___/. /___/___/___/(kg)

2. Taille : /___/___/___/. /___/___/ cm

3. PB : /___/___/___/. /___/___/ mm

Œdème : /___/ (1-oui 0-Non)

Alimentation

1. Type d'allaitement jusqu'à 6 mois : /__/ (1- AME ; 2- AMNE ; 3- aucun)

2. Profil de consommation alimentaire

Groupes d'aliments	Poids	Consommation dans la semaine écoulée (0-7)	Consommation dans les dernières 24h (1=oui, 0=non)
Grains, racines, tubercules	2		
Viandes, volaille, poisson	4		
Œufs	4		
Plantes alimentaires riches en Vit A	1		
Autres fruits ou légumes	1		
Légumineuses	3		
Lait et produits laitiers	4		
Huile et matières grasses	1		

3. Age de sevrage : (mois)

4. Types de sevrages : (1- Spontané ; 2- Brutal ; 3-Progressif)

5. Début de l'alimentation de complément : (âge en mois)

6. Nombre de repas dans les dernières 24h :

Statut vaccinal

1. Polio orale et BCG
2. Penta 1 Polio 1 pneumo 1 rota 1 :
3. Penta 2 et Polio 2 :
4. Penta 3 et Polio 3 :
5. Rougeole :

Antécédents médicaux personnels

- Maladie chronique

1. Drépanocytose :
2. Cardiopathie :
3. Diabète :
4. VIH/SIDA :
5. Autres :
6. Ne sait pas

- Maladie/symptôme dans les 2 dernières semaines

1. Fièvre :
2. Diarrhée :
3. Vomissements :
4. IRA :
5. Autre :
6. Aucun

- A déjà souffert de malnutrition aiguë sévère : (1-oui ; 0-non)

Si oui, prise en charge par : CSCCom _____/ CSRef _____/ ONG _____/ Aucune PEC ___/

V. Le ménage

1. Est arrivé sur le site il y a combien d'année ?
2. Raison du déplacement : conflits armés/insécurité ___/; famine ___/ ; catastrophe naturelle ___/ ; pauvreté ___/ ; autres :.....
3. Chef du ménage : homme ; femme
4. Nombre de personnes en charge : ___/
5. Utilisation principale du revenu :
 - Alimentation ___/
 - Soins médicaux ___/
 - Autres :
6. Nombre de repas dans les dernières 24h :
7. Profil de consommation alimentaire du ménage

Groupes d'aliments	Poids	Consommation dans la semaine écoulée (0-7)	Consommation dans les dernières 24h (1=oui, 0=non)
Céréales	2		
Racines et tubercules	2		
Légumes	1		
Fruits	1		
Viandes, volaille, abats	4		
Poisson, fruits de mer	4		
Œufs	4		
Légumineuses/noix	3		
Lait, produits laitiers	4		

Huiles, matières grasses	0.5		
Sucre/miel	0.5		
Divers (condiments, thé, café...)	0		

8. Source d'approvisionnement en eau:

- Eau en sachets
- Robinet
- Forage
- Puits
- Autres :

9. Type de toilettes :

- Modernes (chasse d'eau connectée à une fosse septique)
- Traditionnelles (fosse d'aisance avec dalle)
- Pas de toilettes/nature

10. Couverture médicale :

- Etat seul
- ONG seule
- Etat et ONG
- Pas de couverture médicale

11. Aide alimentaire : (1-oui ; 0-non)

Si oui,

- Régulière
- Irrégulière

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : Walet Hartata

Prénom : Rhaïcha

Nationalité : Malienne

Email: rhaichart@gmail.com

Année universitaire : 2023-2024

Titre de la thèse : Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois dans la population vivant sur le site des personnes déplacées internes de Faladié à Bamako en 2023.

Lieu de soutenance : Bamako/Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS).

Secteur d'intérêt : Nutrition, Pédiatrie, Santé publique

RESUME :

Les déplacés internes sont des personnes qui ont fui leur lieu de résidence habituel sans franchir les frontières de leur pays. Les jeunes enfants parmi eux sont les plus vulnérables et souffrent souvent de carence nutritionnelle.

Nous avons mené une étude transversale descriptive allant du 29 novembre au 22 décembre 2023 sur le site des personnes déplacées internes de Faladié Garbal à Bamako. L'objectif de l'étude était d'évaluer l'état nutritionnel de enfants de 6 à 59 mois dans population vivant sur ledit site.

L'étude a concerné un échantillon de 103 enfants de 06 à 59 mois et leurs mères. Ces enfants et les mères des nourrissons allaités (36) ont fait l'objet de mensurations anthropométriques. Les mères ont été interrogées sur les informations sociodémographiques, les antécédents médicaux et nutritionnels des enfants.

L'état nutritionnel de ces enfants reste préoccupant avec des prévalences élevées des 3 types de carences nutritionnelles évoqués dans notre étude : l'émaciation (18,4%), le

retard de croissance (34,9%) et l'insuffisance pondérale (33%). Les enfants entre 6 et 24 mois étaient les plus atteints. La fièvre, la diarrhée et les infections respiratoires aiguës étaient fréquentes. Les filles représentaient 56,3% de notre échantillon.

Les scores de consommation et de diversité alimentaire étaient faibles dans la majorité des cas.

Mots clés : évaluation, état nutritionnel, enfants, déplacés, Faladié, alimentaire.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté et 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 les 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 sa conception.

Même sous la menace, je ne permettrai 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!