



U.S.T.T-B

**Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique**

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

Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

DER de Santé Publique et Spécialités

N° DERSP/FMOS/USTTB



**REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple – Un But – Une Foi**

Mémoire

**Master en Santé Publique
Option Nutrition**

Année Universitaire 2020 - 2021

**Facteurs déterminants dans la survenue du marasme et du
kwashiorkor chez les enfants de 6 à 59 mois à l'URENI du centre de
santé de référence de Kalaban Coro**

Présenté et soutenu le....

Par :

Dr Aminata FAMANTA

**Président :
Membre :
Directeur : Pr Akory Ag IKnane
Co-directeur : Dr Fatou Diawara**

Sponsor : Agence belge de développement

Facteurs associés à la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants de 6 à 59 mois à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro du 1er janvier au 30 juin 2021.

DÉDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

A ma mère Fatoumata TRAORE. Maman, tu es une référence. Puisse l'Eternel t'accorder une bonne santé et une vieillesse heureuse.

A mon père Mory FAMANTA, papa je t'apprécie pour ton courage, ton calme et ta générosité. Tu m'as toujours appris à prendre la vie du bon côté car elle est comme une compétition où parfois on gagne, parfois on perd. L'essentiel, c'est la capacité de se relever.

REMERCIEMENTS

Nous rendons grâce à Dieu pour nous avoir donné une bonne santé et l'énergie suffisante pour mener à terme cette formation.

Tout d'abord, nous tenons à remercier notre Directeur de mémoire, le Pr Akory AG IKNANE, Professeur en santé publique, enseignant chercheur pour avoir accepté d'être notre Directeur de mémoire.

Je remercie Dr Fatou DIAWARA, co-directrice pour les conseils prodigués et pour m'avoir encadré durant tout le processus de rédaction du mémoire.

Je remercie également Dr Djénéba COULIBALY assistante en nutrition, enseignant chercheur au DERSP (Département d'Etude et de Recherche en Santé Publique), pour sa disponibilité et son assistance tout au long de cette formation et à la réalisation de ce document.

Nos remerciements vont aussi à l'endroit du Dr Fatoumata KONATE, Dr Abdoulaye GOITA, pour leurs écoutes attentives, leurs disponibilités et leurs apports tout au long de cette formation.

Nous remercions également :

- Le Pr Hamadoun SANGHO, Chef de DERSP pour son assistance et ses connaissances transmises ;
- Tout le personnel et enseignants du Département d'Etudes, de Recherche en Santé Publique et Spécialités (DERSP) pour les connaissances transmises ;
- Toute l'équipe de l'Institut National de Santé Publique (INSP) pour son accompagnement ;
- Je remercie le médecin chef Issa GUINDO et tout le personnel de la pédiatrie du centre de santé de référence de Kalaban-Coro en général et de l'URENI en particulier.

Mes remerciements vont à l'endroit de mes collègues, mes amies et connaissances.

Facteurs associés à la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants de 6 à 59 mois à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro du 1er janvier au 30 juin 2021.

Un remerciement sincère à la famille pour leurs soutiens et sacrifices :

A mes frères et sœurs pour leur encouragement et leur soutien.

Mon cher époux Mr Bourama COULIBALY : Ton accompagnement moral et financier a été inestimable pour la réussite de ce travail.

A mes enfants, j'étais souvent absente de la famille, cette formation est la vôtre.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AGR	Activité génératrice de revenu
ATCD	Antécédent
BCG	Bacille Calmette et Guérin
CNESS	Comité National d'Éthique pour la Santé et les Sciences de la vie
CPN	Consultation prénatale
CSRéf	Centre de Santé de Référence
EDSM	Enquête Démographique et de Santé du Mali
HTA	Hypertension artérielle
IRC	International Rescue Comitee
MAM	Malnutrition aigüe modérée
MAS	Malnutrition aigüe sévère
PENTA	Pentavalent
POLIO	Poliomyélite
UNICEF	Fonds des états unis pour l'enfance
URENI	Unité de récupération nutritionnelle en intensive

Table des matières

Liste des figures	Erreur ! Signet non défini.
Liste des tableaux	Erreur ! Signet non défini.
Résumé.....	VIII
1. Introduction	1
2. Questions de recherche.....	3
3. Objectifs	3
3.1. Objectif général	3
3.2. Objectifs spécifiques	3
4. Revue de la Littérature	4
4.1. Définition des concepts	4
4.2 Causes de la malnutrition	5
4.3. Formes de malnutrition	9
5. Méthodologie	11
5.1. Le cadre de l'étude	11
5.2 Type et période de l'étude	12
5.3. La population de l'étude.....	12
➤ Les critères d'inclusion	12
➤ Les critères de non inclusion	13
5.4. Echantillonnage et la taille de l'échantillon	13
5.5. Variables.....	13
5. 6. Outils et techniques de collecte des données.....	14
5.7. Gestion et analyse des données	14
5.8. Les considérations éthiques et administratives.....	14
6. Résultats	15
6.1 Résultats descriptifs.....	15
6.1.1. Données socio démographiques et économiques	15
6.1.2. Données alimentaires et nutritionnelles des enfants de 6-59 mois	18
6.1.3. Données de santé des enfants de 6-59 mois	19
6.1.4. Antécédents médicaux et gynéco-obstétricaux des mères.....	20
6.1.5. Antécédents médicaux des pères	21
6.2. Résultats des analyses bivariées	21

6.2.1. Relation entre le marasme et la kwashiorkor et les données sociodémographiques et socioéconomiques à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux.....	21
6.2.2. Données alimentaires des enfants de 6-59 mois.....	24
6.2.4. Antécédents médicaux et gynéco-obstétricaux des mères.....	25
6.2.5. Antécédents médicaux des pères.....	26
7. Commentaires et discussions.....	27
7.1. Caractéristiques socio démographiques des enfants.....	27
7.2. Caractéristiques socio démographiques et économiques des mères d'enfants.....	27
7.3. Données alimentaires et nutritionnelles des enfants de 6-59 mois.....	27
7. 4. Données de santé des enfants de 6-59 mois.....	28
7.5. Antécédents médicaux et gynéco-obstétricaux des mères.....	28
7.6. Relation entre le marasme et la kwashiorkor et les données socio démographiques des enfants....	29
7.7. Relation entre les formes cliniques de malnutrition et le mode d'allaitement.....	29
8. Limite de l'étude.....	29
9. Conclusion et recommandations.....	30
Références bibliographiques.....	X

Liste des figures

Figure 1: Cadre conceptuel de la malnutrition	6
Figure 2: Cadre opérationnel du PSNAN	7
Figure 3. Carte sanitaire du district de Kalalan Coro.....	12

Liste des tableaux

Tableau I. Caractéristiques socio démographiques des enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021	15
Tableau II. Caractéristiques socio démographiques et économiques des mères d'enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021	16
Tableau III. Caractéristiques socio démographiques et économiques des pères d'enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021	17
Tableau IV. Répartition des enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les données nutritionnelles	18
Tableau V. Répartition des enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les données de santé	19
Tableau VI. Répartition des mères d'enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux et gynéco-obstétricaux	20
Tableau VII. Répartition des pères d'enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux	21
Tableau VIII. Relation entre le marasme et la kwashiorkor et les données socio démographiques des enfants	21
Tableau IX. Relation entre le marasme et le kwashiorkor et les données socio démographiques et socioéconomiques des mères à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux	22
Tableau X. Relation entre le marasme et le kwashiorkor et les données socio démographiques et socioéconomiques des pères à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux	23
Tableau XI. Relation entre les données nutritionnelles et les formes cliniques de la malnutrition aiguë à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux	24
Tableau XII. Relation entre les données de santé et les formes cliniques de la malnutrition aiguë à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux	24
Tableau XIII. Relation les antécédents médicaux et gynéco-obstétricaux des mères et les formes cliniques de la malnutrition aiguë à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux	25
Tableau XIV. Relation antécédents médicaux des pères et les formes cliniques de la malnutrition aiguë à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux	26

Facteurs associés à la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants de 6 à 59 mois à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro du 1er janvier au 30 juin 2021.

RESUME

Résumé

Introduction: La malnutrition aigüe sévère des enfants de moins de cinq ans reste un problème de santé publique au Mali, particulièrement dans le district sanitaire de Kalaban Coro avec un nombre de cas important. Cette étude avait pour objectif de décrire la situation de la malnutrition aigüe sévère et d'étudier les facteurs déterminants dans la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants âgés de 6 à 59 mois.

Méthodologie: Il s'agissait d'une étude transversale avec une collecte de données prospective et rétrospective conduite entre janvier et juin 2021. Elle portait sur 67 enfants âgés de 6 à 59 mois souffrant de malnutrition aiguë sévère hospitalisés à l'unité de récupération nutritionnelle intensive du district sanitaire de Kalaban Coro. Un questionnaire a été utilisé pour collecter les données qui ont été analysées avec le logiciel SPSS 25.0. Les tests exact de Fisher, de Chi-2 de Pearson et corrigé de Yates ont été utilisés avec un seuil de signification à 0,05. Les aspects éthiques ont été pris en compte.

Résultats: Au total, 13 cas (19,4%) de kwashiorkor et 54 cas (80,6%) de marasme ont été enregistrés. Le sex-ratio était de 1,03 en faveur des garçons. La tranche d'âge de 6-23 mois était majoritairement représentée avec 85,1%. L'allaitement exclusif été adopté par 31,3% des mères d'enfants. Au cours de cette étude 95,2% des enfants allaités exclusivement avaient le marasme contre 4,8% de Kwashiorkor et 73,9% des enfants allaités non exclusivement avaient le marasme contre 26,1% de Kwashiorkor ($p=0,04$).

Conclusion: La majorité des enfants allaités exclusivement avaient le marasme de même que ceux allaités non exclusivement. Il n'a pas été mis en évidence une association significative entre les caractéristiques étudiées des parents et la survenue des formes sévères de la malnutrition. Cependant une sensibilisation plus importante serait opportune sur le mode d'alimentation des enfants. de même qu'une étude analytique avec une taille d'échantillon plus importante permettrait de mieux étudier le sujet.

Mots clés: Enfants de moins de 5 ans, marasme, kwashiorkor, Kalaban Coro, Mali.

Abstract

Introduction: Severe acute malnutrition in children under five years of age remains a public health problem in Mali, particularly in the health district of Kalaban Coro, where the number of cases is high. The objective of this study was to investigate the determining factors in the occurrence of marasmus and kwashiorkor in children aged 6-59 months.

Methods: This was a cross-sectional study with prospective and retrospective data collection conducted between January and June 2021. It included 67 children aged 6-59 months with severe acute malnutrition hospitalized at the Intensive Nutritional Recovery Unit of Kalaban Coro Health District. A questionnaire was used to collect the data, which were analyzed with SPSS 25.0 software. Fisher's exact, Pearson's Chi-2 and Yates corrected tests were used with a significance level of 0.05. Ethical considerations were taken into account.

Results: A total of 13 cases (19.4%) of kwashiorkor and 54 cases (80.6%) of marasmus were recorded. The sex ratio was 1.03 in favor of boys. The 6-23 month age group was predominantly represented with 85.1%. Exclusive breastfeeding was adopted by 31.3% of mothers. In this study 95.2% of exclusively breastfed children had marasmus compared to 4.8% of Kwashiorkor and 73.9% of non-exclusively breastfed children had marasmus compared to 26.1% of Kwashiorkor ($p=0.04$).

Conclusion: The majority of exclusively breastfed children had marasmus, as did those not exclusively breastfed. There was no significant association between the studied characteristics of the parents and the occurrence of severe forms of malnutrition. However, it would be appropriate to increase awareness of the mode of feeding of children and to conduct an analytical study with a larger sample size in order to better study the subject.

Key words: Children under 5 years old, kwashiorkor, Marasmus, Kalaban Coro, Mali.

Facteurs associés à la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants de 6 à 59 mois à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro du 1er janvier au 30 juin 2021.

INTRODUCTION

1. Introduction

La malnutrition est un état pathologique entraînant un déséquilibre entre les apports et les besoins de l'organisme en éléments nutritifs (1). Elle constitue une cause sous-jacente de décès liés aux maladies infectieuses chez l'enfant dans les pays en développement selon Louis W en 2015 (2).

La malnutrition aigüe sévère est un problème majeur de santé publique dans le monde surtout dans les pays en voie de développement de par sa mortalité élevée (2). Dans le monde, 143 millions d'enfants de moins de 5 ans souffrent de malnutrition dont 20 millions de malnutrition aigüe sévère (MAS)(3) selon Dembélé I et al en 2018. Chaque minute, environ 10 enfants malnutris meurent, soit près de 5 millions chaque année (3). Selon OMS en 2020, la malnutrition est responsable de 45% des causes de la mortalité infantile, particulièrement dans les pays où le système sanitaire est précaire. A l'échelle mondiale, le nombre de cas de malnutrition chronique s'estime à 155 millions chez les enfants de moins de 5 ans dont 39% sont enregistrés en Afrique (4).

La distribution de la malnutrition varie en fonction des zones géographiques en Afrique, et particulièrement dans la partie subsaharienne où la prévalence oscille entre 18% et 51% selon Ndamobissi R en 2017(5). Au Mali, la prévalence de la malnutrition chronique est de 24,1%, 18,6% pour l'insuffisance pondérale et 10% pour la forme aigüe selon EDSM en 2018 (6). Cette prévalence présente une grande variabilité en fonction des zones de résidence, allant de 28,9% pour la forme chronique dans la région de Sikasso à 11% dans le district de Bamako et dans la région de Kidal (6).

Malgré les efforts fournis dans le dépistage et la prise en charge des enfants malnutris, la situation de la malnutrition reste encore mitigée en Afrique en raison de sa multifactorialité. Elle survient essentiellement à la suite d'un apport alimentaire insuffisant et des maladies, mais certains facteurs favorisent aussi sa survenue comme la faible diversité alimentaire, la mauvaise qualité des services de santé, le manque d'hygiène, l'existence de l'antécédent de malnutrition maternelle, le niveau socio-économique de la famille selon respectivement Louis W en 2015 et Andre CC en 2018 (2,7). Les infections chroniques, qui se développent le plus souvent dans des conditions environnementales déficientes sont fréquemment associées à un mauvais état nutritionnel chez les enfants selon respectivement Andre CC en 2015, Bernard O et al 2001 et en Fillol et al en 2009 (7–9). La malnutrition est couramment mentionnée aussi comme une cause sous-jacente de près de la moitié de décès d'enfants dus aux infections chroniques dans les pays à

faibles revenus surtout les formes aiguës sévères, notamment le marasme et kwashiorkor qui sont d'une extrême gravité selon respectivement Fillol et al en 2009, Black R en 2008, (9,10),(11).

L'analyse des données préliminaires du district sanitaire de Kalaban Coro pour l'année 2020 a montré un taux d'admission de 137,3% de malnutrition aiguë sévère qui nécessite une attention particulière. Ainsi sur les 21 aires de santé que compte le district sanitaire, il a été enregistré 303 cas de MAS et 452 cas de MAM à l'admission.

Certains facteurs ont été évoqués comme influençant la survenue de la malnutrition chez l'enfant et particulièrement les formes sévères parmi lesquels le sexe, le milieu de résidence rurale, la profession de la mère, le niveau de scolarisation, le sevrage précoce, l'alimentation, les maladies infectieuses selon Talukder A en 2017 (12). La présente étude a été initiée non seulement pour décrire la situation de la malnutrition aiguë sévère mais aussi identifier les facteurs déterminants dans sa survenue. Les résultats obtenus pourraient orienter vers un ajustement des stratégies de prévention dans le district sanitaire.

Facteurs associés à la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants de 6 à 59 mois à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro du 1er janvier au 30 juin 2021.

QUESTION DE RECHERCHE

ET

OBJECTIFS

2. Questions de recherche

- Les aspects socio-démographiques, socio-économiques et les antécédents médicaux des parents sont-ils associés à la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants moins de 5 ans à l'URENI de Kalaban Coro
- Le mode d'alimentation et l'existence de maladies sont-ils associés à la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants moins de 5 ans à l'URENI de Kalaban Coro.

3. Objectifs

3.1. Objectif général

Etudier les facteurs déterminants à la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de Kalaban Coro en 2021.

3.2. Objectifs spécifiques

- ✓ Décrire les caractéristiques sociodémographiques et socioéconomiques des mères, des pères et des enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 ;
- ✓ Déterminer la proportion du marasme et de la kwashiorkor chez les enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du Centre de Santé de Référence de Kalaban Coro en 2021 ;
- ✓ Décrire les modes d'alimentation ayant bénéficié les enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du Centre de Santé de Référence de Kalaban Coro en 2021 ;
- ✓ Identifier les maladies survenues chez les enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du Centre de Santé de Référence de Kalaban Coro en 2021 ;
- ✓ Identifier les antécédents médicaux des parents des enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du Centre de Santé de Référence de Kalaban Coro en 2021.

Facteurs associés à la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants de 6 à 59 mois à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro du 1er janvier au 30 juin 2021.

REVUE DE LA LITTÉRATURE

4. Revue de la Littérature

4.1. Définition des concepts

Santé : est un état complet de bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en l'absence de maladie ou d'infirmité (13).

Aliment : est une substance en général naturelle du règne animal ou végétal utilisée pour nourrir l'organisme (13). Les aliments peuvent être classés selon leur mode d'action au niveau de l'organisme. Il existe les aliments de construction, riches en protéines, les aliments énergétiques riches en glucides et en lipides et les aliments de protection riches en vitamines et sels minéraux.

Alimentation : c'est le mécanisme par lequel les aliments sont introduits dans l'organisme. Elle permet aussi de calmer la faim (13).

Nutriment : c'est une substance constitutive des aliments dont l'organisme a besoin pour son développement harmonieux et son bon fonctionnement (13).

Nutrition : est l'ensemble des processus par lesquels les organismes vivants utilisent la nourriture pour assurer la vie, leur croissance, le fonctionnement ordinaire des organe et leurs tissus ainsi que la production d'énergie (14).

La dénutrition : est définie comme un changement mesurable des fonctions et/ou de la composition corporelle, associé à une aggravation du pronostic de la situation pathologie médico-chirurgicale sous-jacente, induit par un déficit en énergie, en protéines ou en tout micro ou macronutriment (15).

Sécurité nutritionnelle : Le résultat d'une bonne santé, d'un environnement sanitaire de qualité et de bonnes pratiques de soins et la sécurité Alimentaire du ménage ; la sécurité nutritionnelle existe lorsque tous les individus/membres des ménages ont, à tout moment, un accès physique, social et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires (Sécurité Alimentaire), associés à un environnement sain, des services de santé ainsi que des pratiques de soins et alimentaires adaptés pour qu'ils puissent mener une vie saine et active (16).

Sécurité alimentaire : existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, la possibilité physique, sociale et économique de se procurer une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins et préférences alimentaires pour mener une vie saine et

active »¹ est la définition formelle du concept de sécurité alimentaire selon le Comité de la Sécurité alimentaire mondiale (17).

Métabolisme : est la transformation que les aliments subissent à l'intérieur de l'organisme. Il comporte deux étapes : l'anabolisme et le catabolisme (13).

Les besoins nutritionnels : On distingue plusieurs aspects de ces besoins à savoir la quantité, la qualité et l'énergie. Les protéines et les glucides fournissent 4 Kcal/g et les lipides 9 Kcal/g. Si l'adulte a besoin de 2 200-4 000 Kcal /j suivant les circonstances, les besoins de l'enfant sont proportionnellement élevés du fait de la croissance de son organisme (13). Ainsi :

-de 0 à 2 ans : 100 Kcal/kg/j

-entre 6-13 ans : 1 500-2 500 Kcal/j

-entre 2-6ans : 1 200-1 500 Kcal/j

-entre 13-18ans : 2 500-3 200 Kcal/j

Une bonne nutrition nécessite aussi un apport qualitatif précis. L'aspect le plus important concerne l'apport en protéine. Elles sont indispensables à la croissance, à l'entretien et à la réparation des tissus de l'organisme. Pour rester en bonne santé, un enfant de 0-1 an a besoin chaque jour de 3 g de protéines/kg/j. Concernant les glucides, l'enfant a besoin de 10 à 15 g/kg/j, le besoin lipidique est d'environ 3 g/kg/j (13).

4.2 Causes de la malnutrition

Causes de la malnutrition selon le cadre conceptuel de l'UNICEF (18)

L'UNICEF attribue la malnutrition à trois (3) grandes causes :

- ✓ **Les causes immédiates** : ce sont les problèmes d'apport alimentaires inadéquats, les catastrophes naturelles, les problèmes de santé.
- ✓ **Les causes sous-jacentes** : telles que la famine, le niveau d'éducation Inadéquat, l'insalubrité, les services de santé insuffisants ou indisponibles, qui lorsqu'elles ne sont pas prises en compte, induiront les effets immédiats de la malnutrition.
- ✓ **Les causes profondes** : c'est la volonté politique qui détermine les plans et politiques de santé.

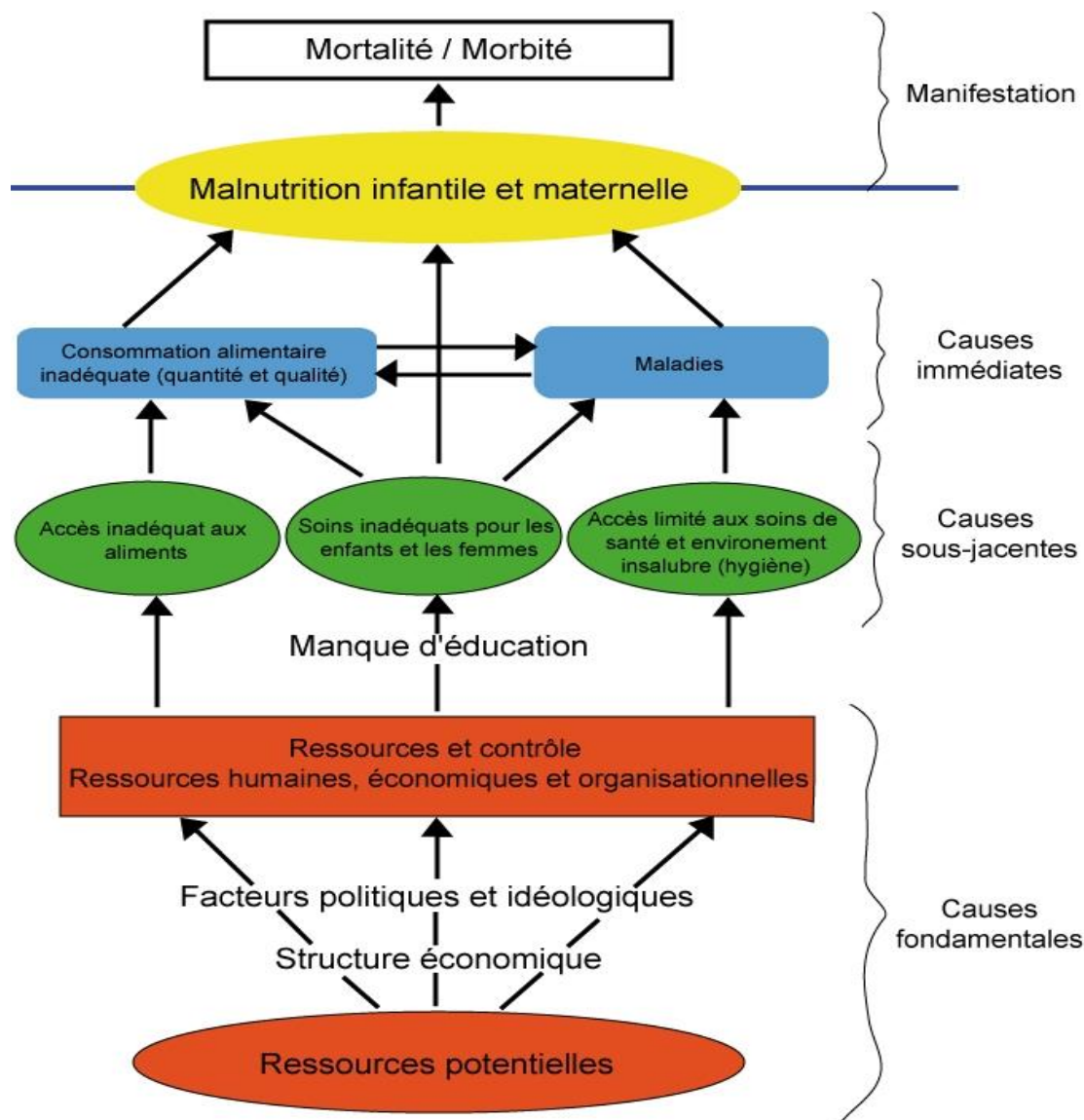


Figure 1: Cadre conceptuel de la malnutrition.

Source : https://www.unicef.fr/userfiles/Causes_sous-jacentes_Malnutrition_Unicef-France_aout_2011.JPG

Selon le plan stratégique national pour l'alimentation et la nutrition :

Le Mali dispose d'un plan stratégique en matière d'alimentation et nutrition ; il s'agit du Plan Stratégique National pour l'Alimentation et la Nutrition (PSNAN) 1997-2001 qui a été réactualisé (PSNAN 2004-2006) en vue de son adoption au niveau national pour servir de guide en matière de nutrition et d'alimentation (19).

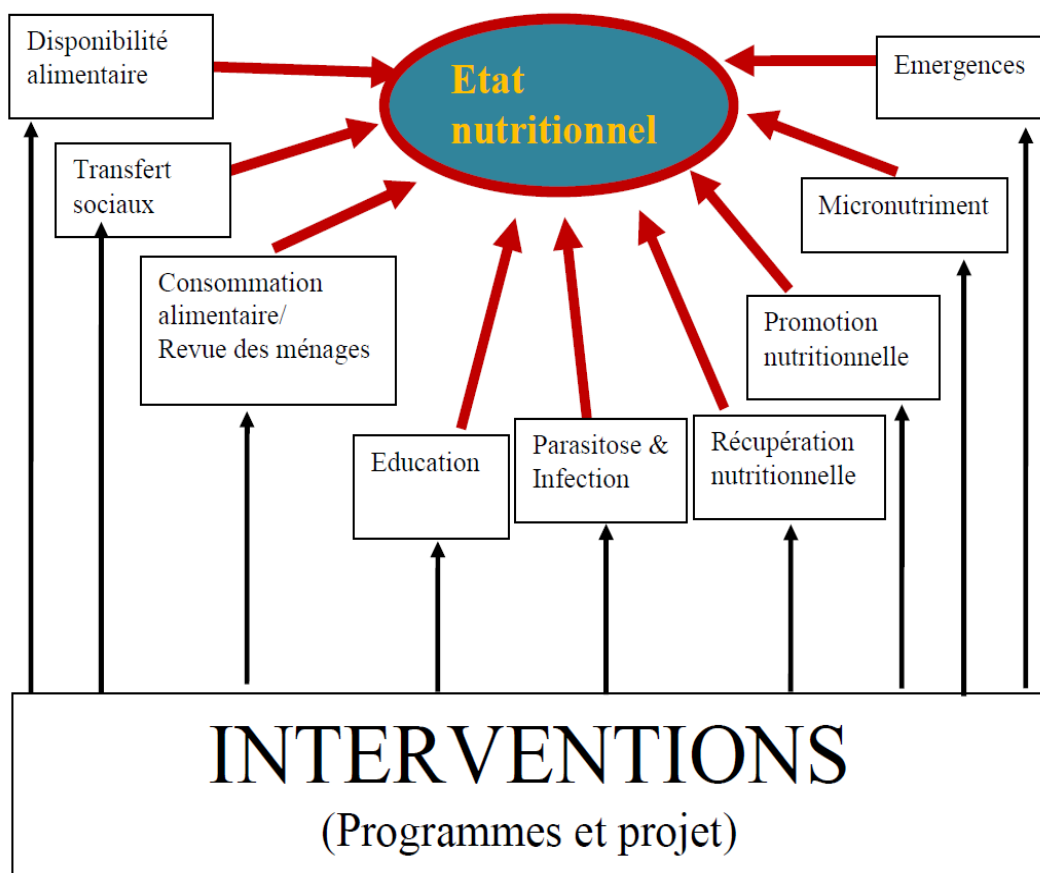


Figure 2: Cadre opérationnel du PSNAN.

Source : Module de formation en nutrition humaine

Le PSNAN se définit comme un cadre stratégique dont les objectifs et stratégies sont détaillés dans ses neuf (9) composantes. Les activités décrites par la stratégie sont données pour faciliter par la suite l'élaboration des plans sectoriels.

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

Composante 1 : se réfère à la disponibilité alimentaire et donc à la capacité du pays à mettre à la disposition des populations, les aliments de base de façon permanente ;

Composante 2 : se réfère à l'accessibilité alimentaire et renseigne sur la capacité des ménages à couvrir leurs besoins alimentaires et nutritionnels ;

Composante 3 : se réfère à l'importance de l'éducation et ses relations avec l'état nutritionnel.

Les trois premières composantes constituent les piliers de la sécurité alimentaire.

Composante 4 : traite les parasitoses et contaminations des aliments et de l'eau comme déterminants de la situation nutritionnelle ;

Composante 5 : vise à l'amélioration des pratiques de récupération nutritionnelle des enfants malnutris ;

Composante 6 : se réfère à la promotion nutritionnelle à travers des stratégies préventives d'amélioration des comportements et de pratiques d'alimentation et l'adoption des modes de vie sains ;

Composante 7 : se réfère à la lutte contre les carences en micronutriments (Vitamine A, fer, iode, zinc) et l'anémie ;

Composante 8 : se réfère aux transferts sociaux, donc à la mobilité des personnes ;

Composante 9 : se réfère à la prévention et à la gestion des urgences alimentaires et nutritionnelles. Cadre opérationnel pour une approche pragmatique.

Indices anthropométriques (9)

Indice poids pour taille (P/T) Il compare le poids de l'enfant au poids de référence pour sa taille selon l'organisation mondiale de la santé (OMS). Cet indice apprécie le degré de maigreur ou d'obésité, en d'autres termes, l'évolution harmonieuse entre le poids et la taille. Il permet de diagnostiquer facilement la malnutrition aiguë, contemporaine à la mesure, sans se préoccuper d'une estimation correcte de l'âge ni des antécédents nutritionnels. Une baisse de cet indice traduit souvent une perte rapide de poids suite à une diminution. Il est considéré comme un indicateur de la malnutrition aiguë ou de la maigreur (cachexie).

Indice taille pour âge (T/A) Il compare la taille de l'enfant à la taille de référence pour son âge selon l'OMS. Il permet d'identifier les retards ou les avancés de croissance en taille. C'est un indicateur temporel qui permet d'apprécier les répercussions des déficits sur la croissance de la taille. Cet indice semble être le plus sensible aux variations à long terme de l'état nutritionnel. Dans la plupart des pays en développement, la prévalence du retard de croissance commence à augmenter à partir de 3 mois. Ensuite le processus du retard de croissance se ralentit vers l'âge de trois ans après quoi la taille moyenne évolue parallèlement à la courbe de référence. L'indice taille/âge est présenté comme indicateur d'un retard de croissance statural (malnutrition chronique).

Indice poids pour âge (P/A) Il compare le poids de l'enfant au poids de référence pour les enfants du même âge. Il apprécie les déficits ou les excès pondéraux. Il est utilisé généralement dans les études longitudinales car il est possible de se référer aux mesures antérieures pour pouvoir faire les estimations. En cas d'étude transversale, un diagnostic basé uniquement sur cet indice ne tient pas compte des disparités de taille entre individus de même âge. L'indice poids/âge peut alors conduire à un diagnostic erroné quand il s'agit d'une malnutrition récente ou aiguë. La baisse de cet indice traduit une insuffisance pondérale.

Périmètre brachial (PB) Il donne une estimation relativement fiable de la masse musculaire. La réduction de la masse musculaire est l'un des mécanismes les plus frappants d'adaptation à des apports en énergie insuffisante. Il est signe de malnutrition aiguë. C'est un indice qui permet d'identifier rapidement les enfants à risque des formes sévères de malnutrition.

4.3. Formes de malnutrition (11)

Malnutrition chronique (retard de croissance) Elle se traduit par un enfant ayant une taille trop petite pour son âge. Elle se détermine par la mesure de l'indice taille/âge. La malnutrition chronique se développe lentement en lien avec une ration alimentaire inadéquate dans une situation socio-sanitaire précaire.

Malnutrition aiguë ou émaciation (maigreur) Elle se traduit par un faible poids rapporté à la taille d'un enfant. Elle se développe rapidement en relation avec une situation ponctuelle de manque (période de soudure difficile, épidémie sévère, changement soudain ou répété du régime alimentaire, conflit). Cette forme de malnutrition se mesure par l'indice poids/taille. La malnutrition aiguë comprend deux formes ; la malnutrition aiguë modérée (MAM) qui se caractérise par une perte de poids modérée (indice P/T compris entre 70% et 80% de la moyenne) et la malnutrition aiguë sévère (MAS) qui se caractérise par une perte de poids majeure (indice P/T <70%).

Les formes cliniques de la malnutrition aiguë comprennent le marasme et le kwashiorkor. Ces formes peuvent être dues à deux types, soit une carence énergétique (marasme), soit une carence protéinique (kwashiorkor). L'idée que le marasme est lié à un déficit calorique tandis que le kwashiorkor résulte d'un déficit protéique est, cependant, simpliste comme le précise l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture qui explique que ces deux maladies peuvent non seulement avoir des causes bien plus complexes mais aussi interagir entre elles.

Le marasme nutritionnel est une forme de malnutrition grave du fait d'une insuffisance énergétique globale, accompagnée de carence en protéine. Il est souvent dû à l'abandon précoce du lait maternel, remplacé trop tôt par un lait fortement dilué et des céréales, chez l'enfant âgé en général de moins d'un an. Il entraîne une importante perte de poids et un retard de croissance. Parfois, le marasme nutritionnel est lié à une disette ou une famine, comme c'est le cas dans les pays en voie de développement.

Le marasme nutritionnel peut également survenir en cas de prématurité et de troubles digestifs (problème d'absorption des 8 nutriments). Il touche principalement les jeunes enfants dans leur première année. C'est un problème de santé publique en Afrique et dans d'autres pays en voie de développement.

Les facteurs favorisant le marasme nutritionnel sont nombreux :

- des infections intestinales ou respiratoires répétées ;
- des maladies infectieuses de l'enfance (coqueluche, rougeole) ;
- des affections parasitaires, notamment le paludisme et les vers intestinaux ;
- des facteurs socio-économiques très défavorables (quantité journalière de lait infantile insuffisante ou parfois dilué) ;
- la méconnaissance des besoins nutritionnels de l'enfant avec notamment un allaitement maternel prolongé sans aliments de complément adaptés : l'apport calorique total sera trop faible ainsi que l'apport en protéine.

Le kwashiorkor est un syndrome de malnutrition par carence en protéines. Le terme, qui signifie enfant (kwashi) rouge (orkor) dans la langue des Ashanti du Ghana, fait référence à la rougeur de la peau des enfants qui en sont touchés. Le kwashiorkor touche principalement les jeunes enfants qui, âgés de six mois à trois ans, à la naissance d'un second enfant dans leur famille, sont brutalement sevrés du lait maternel et passent à une alimentation trop pauvre en protéines. Il se caractérise par la fonte musculaire, des œdèmes des membres inférieurs, une ascite, une hépatomégalie et une hypo albuminémie à la prise de sang (responsable des œdèmes).

Facteurs associés à la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants de 6 à 59 mois à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro du 1er janvier au 30 juin 2021.

METHODOLOGIE

5. Méthodologie

5.1. Le cadre de l'étude

Le district sanitaire de Kalaban Coro est situé dans la deuxième région administrative du Mali (Koulikoro). Il est situé sur la rive droite du fleuve Niger et couvre une superficie de 25 425 km². Il regroupe 05 communes toutes rurales (Baguinéda, Kalaban Coro, Mountougoula, N'Gouraba et Sanankoroba) ; 03 Sous-préfectures (Baguinéda, Sanankoroba et Kalaban Coro) et 117 Villages et a une population totale de 359680 habitants en 2021. Sa densité est de 140,35 habitants/km² et son taux d'accroissement de 3,1. La population est constituée en majorité de Bambanas, des Bozos, des Peulhs, des Dogons des Bobos et des Sarakolés.

Le potentiel économique est basé sur l'agriculture, l'élevage, l'artisanat, le commerce. A ceux-ci s'ajoutent la pêche avec le fleuve Niger qui offre à la population des richesses en poissons, mais également une opportunité d'exploitation du sable et du gravier.

La couverture socio sanitaire est assurée par un Centre de Santé de Référence, 81 centres de santé communautaire et des cabinets médicaux. Le District abrite le plus grand campus universitaire du Mali à Kabala qui possède aussi un centre de santé et des cités universitaires.

L'étude s'est déroulée à l'URENI du Centre de Santé de Référence (CSRéf) de Kalaban-Coro a été ouverte en juin 2014 et comprend : une salle d'accueil des patients , une salle de lait, une salle de nutrition, un bureau pour les médecins, une salle des patients en phase I contenant 20 lits, une salle des patients en phase de transition contenant 14 lits et une salle d'animation ou d'éducation nutritionnelle.

Son personnel comprend une vingtaine d'agents dont : 5 médecins, 10 infirmières, 4 assistantes nutritionnistes et 2 techniciennes de surface.

Elle a pour missions une prise en charge gratuite de la malnutrition aigüe sévère avec complications. Elle est appuyée par :

L'International Rescue Comitee (IRC) qui est à la base du financement de ses activités tel que :

-la prise en charge gratuite de la malnutrition aigüe sévère (MAS) avec complications chez les moins de 5 ans ; ainsi que la restauration des accompagnantes d'enfants ;

-la distribution gratuite des kits aux personnes en charge des enfants MAS avec complications.

L'UNICEF (fond des états unis pour l'enfance). Elle est aussi l'une des leaders ; dans l'aide d'urgence humanitaire surtout la dotation aux laits : F75, F100 et en ATPE de l'URENI.

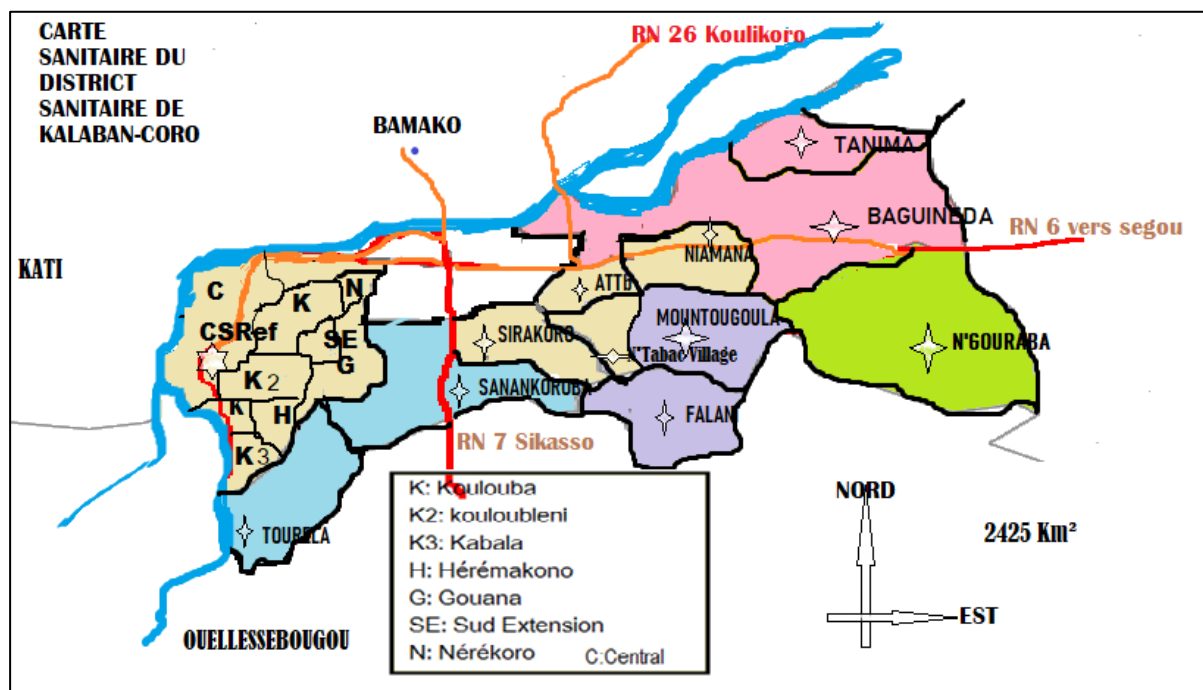


Figure 3. Carte sanitaire du district de Kalalan Coro

Source : <http://www.geradsn.org/etudes/psd/mali/kalabancoro.pdf>

5.2 Type et période de l'étude

Il s'agissait d'une étude transversale qui consistait à collecter des données sur les enfants reçus au CSRéf de Kalaban Coro pour malnutrition sévère aiguë. Elle s'est déroulée entre le 1^{er} janvier 2021 et le 30 juin 2021 avec une partie prospective et une rétrospective.

5.3. La population de l'étude

La population d'étude concernait tous les enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du CSRéf de Kalaban Coro et leurs dossiers médicaux.

➤ Les critères d'inclusion

Ont été inclus dans l'étude :

- ✓ Tout enfant de 6 à 59 mois qui a résidé à Kalaban Coro depuis plus de 6 mois, dont les parents ont donné leur consentement ;
- ✓ Les dossiers médicaux de tous les enfants de 6 à 59 mois admis à l'URENI du CSRéf de Kalaban Coro du 1^{er} janvier au 30 juin 2021 pour malnutrition aiguë sévère.

➤ **Les critères de non inclusion**

- ✓ Les enfants de 6 à 59 mois qui ont résidé à Kalaban Coro depuis plus de 6 mois dont les mères n'ont pas pu être interrogées ;
- ✓ Les dossiers médicaux des enfants de 6 à 59 mois admis à l'URENI du CSRéf de Kalaban Coro du 1^{er} janvier au 30 juin 2021 pour malnutrition aigüe sévère mal entretenus ou incomplets donc inexploitable.

5.4. Echantillonnage et la taille de l'échantillon

L'échantillonnage était exhaustif prenant en compte tous les enfants malnutris sévères hospitalisés à l'URENI durant la période de l'étude. Au total, 67 enfants âgés de 6 à 59 mois et leurs mères ont été sélectionnés chez qui les informations ont été collectées.

5.5. Variables

Pour cette étude, les variables étaient :

Variables sociodémographiques des enfants de 6 à 59 mois : Age, sexe, provenance.

Variables sociodémographiques, socioéconomiques des mères d'enfants de 6 à 59 mois :

Age, ethnie, niveau d'instruction, profession, statut matrimonial, régime matrimonial, activité génératrice de revenus (AGR), existence de latrine dans le ménage, type de latrine disponible dans le ménage, lavage des mains à l'eau et au savon aux 5 moments critiques.

Variables sociodémographiques des pères d'enfants de 6 à 59 mois : âge, profession.

Variables relatives aux aspects alimentaires et nutritionnels des enfants de 6 à 59 mois :

présence de marasme et kwashiorkor, œdèmes bilatéraux, durée d'allaitement maternel exclusif, alimentation de complément, adéquation de l'alimentation de complément, sevrage de l'enfant.

Variables relatives à la santé des enfants de 6 à 59 mois : pathologies associées (pas de maladie, IRA, paludisme, diarrhée, anémie).

Variables relatives aux antécédents médicaux et gynéco-obstétricaux des mères d'enfants de 6 à 59 mois :

antécédents (ATCD) médicaux (aucun antécédent, HTA, diabète, maladie mentale, avortement à répétition, accouchement prématuré, VIH), parité, période inter gènesique, grossesse normale, accouchement dystocique, issu de la grossesse, voie d'accouchement, appréciation du poids de l'enfant après accouchement.

Variables relatives aux antécédents médicaux des pères d'enfants de 6 à 59 mois : HTA, diabète, maladie mentale, VIH.

5. 6. Outils et techniques de collecte des données

Pour la collecte des données nous avons utilisé un questionnaire à plusieurs volets bien structurés.

La première partie du remplissage du questionnaire a été faite à partir de la collecte de données existant dans les registres de consultations, de prise en charge des enfants malnutris sévères et des fiches individuelles.

La seconde partie du remplissage a été faite par entretien individuel avec les mères des hospitalisés à l'URENI du CSRéf de Kalaban Coro.

5.7. Gestion et analyse des données

Le questionnaire a été élaboré sur le logiciel EpiData 3.1. La collecte a été faite sur papier en copie dure. Les données ont été saisies sur EpiData 3.1 et analysées avec le logiciel Statistical Package For Social Sciences version 25 (SPSS 25.0).

La recherche des éventuels relations entre les autres variables et le marasme et le kwashiorkor a été faite en utilisant une analyse bivariée à l'aide du test de Chi-2 de Pearson au seuil de signification de 0,05. Le test exact de Fisher et le test de Chi2 corrigé de Yates ont été utilisés pour les effectifs théoriques inférieurs à 5.

5.8. Les considérations éthiques et administratives

Les autorisations administratives, coutumières, ainsi que le consentement des parents ou tuteurs des enfants ont été obtenues avant le recueil de toute information. La participation à l'étude était totalement volontaire. Aucun parent déclinant la participation de son enfant dans l'enquête n'a été inclus. Chaque mère d'enfants a signé ou a apposé son empreinte digitale sur une fiche de consentement volontaire éclairé qui lui a été présentée par l'équipe de l'étude. Pour les mères d'enfants qui n'ont pas pu lire la fiche de consentement éclairé, une traduction du contenu leur a été faite en langue nationale locale en présence d'un témoin indépendant. Les coutumes et les mœurs de la localité ont été respectées. Toutes les informations recueillies sur les données personnelles des sujets ont été confidentielles. Un numéro d'identifiant pour l'étude a été attribué à tous les participants pour assurer l'anonymat.

5.9. Diffusion des résultats

Les résultats de l'étude seront restitués aux autorités communautaires et sanitaires de Kalaban Coro. Des articles scientifiques seront rédigés et soumis à la publication dans des revues. Les résultats seront également présentés lors des conférences et des congrès.

Facteurs associés à la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants de 6 à 59 mois à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro du 1er janvier au 30 juin 2021.

RESULTATS

6. Résultats

6.1 Résultats descriptifs

6.1.1. Données socio démographiques et économiques

Tableau I. Caractéristiques socio démographiques des enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021

Variables	Effectif (n=67)	%
Sexe		
Garçons	34	50,7
Filles	33	49,3
Tranches d'âge		
6 - 23 mois	57	85,1
24 - 59 mois	10	14,9
Provenance		
Kalaban- Central	17	25,4
Kabala	20	29,9
Kouloubeni	5	7,5
Koulouba	10	14,9
Hérémakono	5	7,5
Gouana	7	10,4
Sanankoroba	2	3
Sud extension	1	1,5

Le sexe masculin prédominait légèrement avec 50,7% (34/67). La tranche d'âge de 6-23 mois était majoritairement représentée avec 85,1%. Les enfants en provenance des quartiers de Kabala et Kalaban- Central étaient les plus nombreux avec respectivement 29,9% et 25,4%.

Tableau II. Caractéristiques socio démographiques et économiques des mères d'enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021

Variabes	Effectif (n=67)	%
Tranches d'âge		
16-25 ans	41	61,2
26-35 ans	21	31,3
36-45 ans	5	7,5
Niveau		
Primaire	25	37,3
Secondaire	10	14,9
Aucun	32	47,8
Régime matrimonial		
Monogame	44	65,7
Polygame	23	34,3
Profession		
Femme au foyer	43	64,2
Commerçante	16	23,9
Autre	8	11,9
Activité génératrice de revenus (AGR)		
Oui	28	41,8
Non	39	58,2

La tranche d'âge de 16 à 25 ans était la plus représentée avec 61,2%. Près de la moitié des mères d'enfants n'avaient aucun niveau scolaire soit 47,8%. La totalité des mères enquêtées étaient mariées et étaient sous un régime de monogamie dans 65,7% des cas. La majorité des mères était des femmes au foyer avec 64,2%. Les mères qui n'avaient pas d'activité génératrice de revenu représentaient 58,2%.

Tableau III. Caractéristiques socio démographiques et économiques des pères d'enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021

Variabes	Effectif (n=67)	%
Tranches d'âge		
20-35	41	61,2
36-50	22	32,8
51-65	4	6,0
Niveau d'instruction		
Primaire	21	31,3
Secondaire	11	16,4
Supérieur	2	3,0
Aucun	33	49,3
Profession		
Commerçant	17	25,4
Fonctionnaire	7	10,4
Cultivateur	9	13,4
Ouvrier	24	35,8
Chauffeur	5	7,5
Autres*	5	7,5

Autres* : sapeur-pompier =1, juriste=2, technicien de bâtiment=1, gestionnaire=1

La tranche d'âge de 20-35 ans était la plus représentée avec 61,2%. La plupart des pères d'enfants n'avait aucun niveau scolaire soit 49,3%. La plupart des pères d'enfants étaient des ouvriers avec 35,8%.

6.1.2. Données alimentaires et nutritionnelles des enfants de 6-59 mois

Tableau IV. Répartition des enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les données nutritionnelles

Variables	Effectif (n=67)	%
Mise aux seins précoce		
Oui	63	94,0
Non	4	6,0
Mode d'allaitement		
Exclusif	21	31,3
Non exclusif	46	68,7
Alimentation de complément		
Oui	65	97,0
Non	2	3,0
Mode de sevrage		
Progressif	13	61,9
Brutal	8	38,1
Œdèmes bilatéraux		
Oui	17	25,4
Non	50	74,6
Forme clinique de MAS		
Marasme	54	80,6
Kwashiorkor	13	19,4

La mise au sein précoce a été faite par 94% des mères dans les trente minutes qui ont suivi l'accouchement. L'allaitement exclusif a été fait par 31,3% des mères d'enfants. L'alimentation de complément inadéquate a prédominé avec 97% et le mode de sevrage progressif a été adopté par 61,9%. Le marasme a été la forme de malnutrition aigüe sévère avec complications la plus représentée avec 80,6% et 25,4% des cas ont présenté des œdèmes bilatéraux.

6.1.3. Données de santé des enfants de 6-59 mois

Tableau V. Répartition des enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les données de santé

Pathologie	Effectif (n=67)	Pourcentage (%)
Pas de maladie	17	25,4
IRA	4	6,0
Paludisme	5	7,5
Diarrhée	21	31,3
Anorexie	10	14,9
Rougeole	5	7,5
Gastro entérite	2	3,0
*Autres à préciser	3	4,5

n = effectif. *Autres à préciser : VIH, toux, fièvre

La diarrhée a prédominé chez les enfants avec 31,3%. Par contre, 25,4% n'ont pas du tout présenté de maladies.

6.1.4. Antécédents médicaux et gynéco-obstétricaux des mères

Tableau VI Répartition des mères d'enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux et gynéco-obstétricaux

Variabes	Effectif (n=67)	%
Antécédents médicaux		
HTA	3	4,5
Diabète	2	3,0
Maladie mentale	0	0,0
Avortement à répétition	2	3,0
Accouchement prématuré	0	0,0
VIH	1	1,5
Aucun antécédent	59	88,1
Antécédents gynéco-obstétricaux		
Parité		
Primipare	15	22,4
Multipare	52	77,6
Période inter génésique		
Moins de 2 ans	15	22,4
2 ans et plus	37	55,2
NA*	15	22,4
Supplémentation en fer		
Oui	67	100,0
Non	0	0,0
Prise de sulphadoxine pyriméthamine (SP)		
Oui	66	98,5
Non	1	1,5
Voie d'accouchement		
Voie basse	62	92,5
Césarienne	5	7,5

NA*= Primipare

La majorité des mères n'avait pas d'antécédents médicaux avec 88,1%. Les multipares représentaient 77,6 %. La plupart des mères avait une période inter génésique de 2 ans et plus soit 55, 2%. La supplémentation en fer était faite par la totalité des mères. La prise de sulphadoxine pyriméthamine était effectuée par 98,5% des mères. Elles avaient accouché par voie basse dans 92,5% des cas.

6.1.5. Antécédents médicaux des pères

Tableau VII. Répartition des pères d'enfants de 6 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux

Variables	Effectif (n=67)	%
Antécédents médicaux (n=67)		
VIH	1	1,5
Aucun antécédent	66	98,5

Le VIH a été retrouvé chez 1,5% des pères d'enfants dans cette étude.

6.2. Résultats des analyses bivariées

6.2.1. Relation entre le marasme et la kwashiorkor et les données sociodémographiques et socioéconomiques à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux

Tableau VIII. Relation entre le marasme et la kwashiorkor et les données socio démographiques des enfants

Variables	Marasme (n=54)		Kwashiorkor (n=13)		p-value
	n	%	n	%	
Sexe (n=67)					
Masculin	27	79,4	7	21,6	0,8
Féminin	27	81,8	6	18,2	
Tranches d'âge (n=67)					
6 - 23 mois	46	80,7	11	19,3	0,9
24 - 59 mois	8	80,0	2	20,0	

Nous n'avons pas trouvé de différence statistiquement significative entre les différentes formes cliniques et le sexe de l'enfant ($p=0,8$) et les tranches d'âge ($p=0,9$).

Tableau IX. Relation entre le marasme et le kwashiorkor et les données socio démographiques et socioéconomiques des mères à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux

Variables	Marasme (n=54)		Kwashiorkor (n=13)		p-value
	n	%	n	%	
Mères d'enfants de 6-59 mois					
Tranches d'âge (n=67)					
16-25*	34	82,9	7	17,1	
26-35	17	81,0	4	19,0	0,8
36-45	3	60,0	2	40,0	0,29
Niveau d'instruction (n=67)					
Primaire*	19	76,0	6	24,0	
Secondaire	8	80,0	2	20,0	0,83
Aucun	27	84,4	5	15,6	0,45
Régime matrimonial (n=67)					
Monogame	35	79,5	9	20,5	1,00
Polygame	19	82,6	4	17,4	
Profession (n=67)					
Femme au foyer*	34	79,1	9	20,9	
Commerçante	12	75,0	4	25,0	0,7
Privée	1	100,0	0	0,0	0,7
Autres	7	100,0	0	0,0	0,4
Activité génératrice de revenus (AGR) (n=67)					
Oui	22	78,6	6	21,4	0,7
Non	32	82,1	7	17,9	

* : référence

Nous n'avons pas trouvé de différence statistiquement significative les facteurs étudiés et les différentes formes cliniques de malnutrition.

Tableau X. Relation entre le marasme et le kwashiorkor et les données socio démographiques et socioéconomiques des pères à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux

Variables	Marasme (n=54)		Kwashiorkor (n=13)		p-value
	n	%	n	%	
Tranches d'âge (n=67)					
20-35*	34	82,9	7	17,1	
36-50	16	72,7	6	27,3	0,45
51-65	4	100	0	0,0	0,5
Niveau d'instruction (n=67)					
Primaire*	20	95,2	1	4,8	
Secondaire	7	63,6	4	36,4	0,07
Supérieur	2	100	0	0,0	0,9
Aucun	25	75,8	8	24,2	0,1
Profession (n=67)					
Commerçant*	12	70,6	5	29,4	0,1
Fonctionnaire	6	85,7	1	14,3	
Cultivateur	5	55,6	4	44,4	
Ouvrier	22	91,7	2	8,3	
Chauffeur	4	80,0	1	20,0	
Autres	5	100	0	0	

* : référence

Une association significative entre les tranches d'âge, le niveau d'instruction et la profession des pères, et la proportion de marasme et de kwashiorkor n'a pas été trouvée.

6.2.2. Données alimentaires des enfants de 6-59 mois

Tableau XI. Relation entre les données nutritionnelles et les formes cliniques de la malnutrition aiguë à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux

Variables	Marasme (n=54)		Kwashiorkor (n=13)		p-value
	n	%	n	%	
Mise aux seins précoce (n=67)					
Oui	50	79,4%	13	20,6	0,5
Non	4	100,0	0	0,0	
Mode d'allaitement (n=67)					
Exclusif	20	95,2	1	4,8	0,04
Non exclusif	34	73,9	12	26,1	
Alimentation de complément (n=67)					
Oui	52	80,0	13	20,0	1,000
Non	2	100,0	0	0,0	
Mode de sevrage (n=67)					
Progressif	14	66,7	7	33,3	0,09
Brutal	40	87,0	6	13,0	

Au cours de cette étude 95,2% des enfants allaités exclusivement avaient le marasme contre 4,8% de Kwashiorkor et 73,9% des enfants allaités non exclusivement avaient le marasme contre 26,1% de Kwashiorkor (p=0,04).

6.2.3. Données de santé des enfants de 6-59 mois

Tableau XII. Relation entre les données de santé et les formes cliniques de la malnutrition aiguë à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux

Les données de santé de l'enfant (n=67)	Marasme (n=54)		Kwashiorkor (n=13)		p-value
	n	%	n	%	
Pas de maladie	12	70,6	5	29,4	0,6
IRA	4	100,0	0	0,0	
Paludisme	4	80,0	1	20,0	
Diarrhée	17	81,0	4	19,0	
Anorexie	8	80,0	2	20,0	
Rougeole	5	100,0	0	0,0	
Gastro entérite	1	50,0	1	50	
Autres*	3	100,0	0	0,0	

*Autres à préciser : VIH, toux, fièvre

De façon générale, la proportion des maladies sus-jacentes était plus élevée chez les enfants ayant le marasme que ceux ayant la kwashiorkor mais la différence n'était pas significative avec $p=0,6$.

6.2.4. Antécédents médicaux et gynéco-obstétricaux des mères

Tableau XIII. Relation les antécédents médicaux et gynéco-obstétricaux des mères et les formes cliniques de la malnutrition aiguë à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux

Variables	Marasme (n=54)		Kwashiorkor (n=13)		p-value
	n	%	n	%	
Antécédents médicaux (n=67)					
HTA	3	100,0	0	0,0	0,6
Diabète	2	100,0	0	0,0	
Avortement à répétition	1	50,0	1	50,0	
VIH	1	100,0	0	0,0	
Aucun antécédent	47	79,7	13	20,3	
Antécédents gynéco-obstétricaux (n=67)					
Parité					
Primipare	12	80,0	3	20,0	1
Multipare	42	80,8	10	19,2	
Période inter génésique					
Moins de 2 ans	11	73,3	4	26,7	0,6
2 ans et plus	31	83,8	6	16,2	
NA	12	80,0	3	20,0	
Prise de sulphadoxine pyriméthamine (SP)					
Oui	53	80,3	13	19,7	1
Non	1	100,0	0	0,0	
Voie d'accouchement					
Voie basse	49	79,0	13	21,0	0,5
Césarienne	5	100,0	0	0,0	

Nous n'avons pas trouvé une variation significative de la proportion de marasme et de kwashiorkor en fonction des antécédents médicaux et gynéco-obstétricaux des mères.

6.2.5. Antécédents médicaux des pères

Tableau XIV. Relation antécédents médicaux des pères et les formes cliniques de la malnutrition aiguë à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro en 2021 selon les antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Marasme (n=54)			Kwashiorkor (n=13)		
	n	%	p-value	n	%	p-value
Aucun antécédent	53	80,3		13	19,7	0,90
VIH	1	100,0		0	0,0	

Le statut d'infection VIH ne variait pas entre les deux formes de la malnutrition ($p=0,90$).

Facteurs associés à la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants de 6 à 59 mois à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro du 1er janvier au 30 juin 2021.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

7. Commentaires et discussions

7.1. Caractéristiques socio démographiques des enfants

La tranche d'âge 6-23 mois était la plus touchée par la malnutrition avec un pourcentage de 85,1%. Notre résultat était similaire à celui de Dembélé I et al en 2018 à Banamba au Mali qui ont trouvé la même prédominance dans la tranche d'âge 0-23 mois avec 72,5 % (3). Ce résultat pourrait s'expliquer par la fréquence élevée des sevrages à cette période et la fragilité de cette tranche d'âge face aux infections. Au sein de la population d'étude, le sexe masculin 50,7% (34/67) était plus représenté avec un sex ratio de 1,03. Le même constat est fait par Diallo O a trouvé 1,04 en 2015 au CSRéf de la commune VI de Bamako et par Dembélé I et al avec 1,04 en 2018 à Banamba au Mali (19, 3). Cela pourrait expliquer par le fait que les garçons sont plus amenés en consultation que les filles (21).

7.2. Caractéristiques socio démographiques et économiques des mères d'enfants

Près de la moitié des mères d'enfants n'avait aucun niveau scolaire (47,8%). Notre résultat était similaire à celui de Maiga B et al en 2019 au centre hospitalier universitaire du Gabriel Touré qui ont trouvé 57,2% mères non scolarisées (22). En effet, l'analphabétisme conduit à un déséquilibre nutritionnel, voire une malnutrition(23). La totalité des mères enquêtés étaient mariées et étaient sous un régime de monogamie dans 65,7 % des cas. Ce résultat était proche de celui de Diallo O qui a trouvé 97,1% étaient mariées CSRéf de la commune VI de Bamako en 2015 (20). Le mariage étant un facteur de stabilité sociale, cet aspect pourrait être positif pour la prise en charge nutritionnelle des enfants. La participation de chaque conjoint à accroître les revenus de la famille devient importante. La majorité des mères était des femmes au foyer avec 64,2 %. Ce résultat est similaire à celui de Diallo O au CSRéf de la commune VI en 2015 qui a trouvé 60% et est différent de celui de Maiga B et al avec 84,8% des mères ménagères al en 2019 au centre hospitalier universitaire du Gabriel Touré en 2019 (19, 21). Les mères seraient suffisamment disponibles pour s'occuper de leur enfant sur le plan nutritionnel. Cependant, elles peuvent aussi manquer de ressources pour contribuer à l'amélioration de l'alimentation de leur famille sur le plan qualitatif et quantitatif. L'absence d'occupation professionnelle des mères est certes une opportunité sur le plan disponibilité temporelle pour s'occuper de leur progéniture mais également un obstacle socio- économique pour la disponibilité alimentaire.

7.3. Données alimentaires et nutritionnelles des enfants de 6-59 mois

Le marasme a été la forme clinique la plus représentée avec 80,6%. Nos résultats concordent avec ceux d'autres auteurs maliens comme Maiga B et al en 2019 au centre hospitalier

universitaire du Gabriel Touré et Dembélé I et al à Banamba en 2018 qui ont trouvé respectivement 73,74% et 94,15% (3,19). Au cours de notre étude, seulement 31,3% des enfants avaient bénéficiés de l'allaitement exclusif. Ce résultat est inférieur à celui de l'EDSM VI en 2018 qui a trouvé que 40 % des enfants de moins de 6 mois sont exclusivement allaités au sein (6). En effet, la notion d'allaitement exclusif n'est pas acceptée ou comprise par les communautés. Beaucoup de mères et accompagnantes pensent que donner à boire au nouveau-né une décoction entre dans le domaine des soins et de l'entretien du bébé, et ne remet pas en question la poursuite de l'allaitement exclusif (24).

L'alimentation de complément inadéquate a prédominé dans notre étude avec 97%. Ce résultat était proche de celui de l'EDSVI en 2018 qui trouve seulement 9 % des enfants de 6-23 mois ont reçu un apport alimentaire minimum acceptable (6). L'alimentation inadéquate des enfants et de leurs mères contribuent à la charge de morbidité y compris à la malnutrition et ses conséquences. Il est scientifiquement prouvé qu'il est possible de réduire la morbidité et la mortalité des enfants de moins de 5 ans en améliorant l'état nutritionnel des femmes en âge de procréer, surtout pendant la grossesse, en assurant l'allaitement maternel exclusif pendant les six premiers mois de la vie et en apportant une alimentation complémentaire adéquate à partir de 6 mois tout en poursuivant l'allaitement jusqu'à l'âge de deux ans ou au-delà (25).

Le sevrage a été brutal pour 38,1% des enfants. Notre résultat était différent de celui de Maiga B et al au centre hospitalier universitaire du Gabriel Touré en 2019 qui ont trouvé 62,76%. Le sevrage la plupart du temps n'est pas réalisée dans des conditions idéales, décidée brutalement sans diversification au préalable, au cours d'une maladie, ou en raison d'une nouvelle grossesse ; ce qui rend le cap difficile à franchir pour l'enfant entraînant ainsi la rupture de l'équilibre nutritionnel (22).

7. 4. Données de santé des enfants de 6-59 mois

La diarrhée a prédominé avec 31,3%. Ce résultat est différent de celui de Maiga B et al en 2019 au centre hospitalier universitaire du Gabriel Touré qui ont trouvé des pneumopathies (32,35%), Diarrhée/ Vomissements (28,92%), le VIH (17,65%) (22). Ceci serait du à une insuffisance d'éducation nutritionnelle et la prévention. La lutte contre la malnutrition, passe avant tout par la prévention et l'éducation nutritionnelle (26) .

7.5. Antécédents médicaux et gynéco-obstétricaux des mères

La majorité des mères n'avait pas des antécédents médicaux avec 88,1 % des cas et les multipares représentaient 77,6% de notre étude. Notre étude concorde avec celui en 2015 au

CSREF de la commune VI de Bamako en 2015 qui trouve 80% des femmes étaient multipares. La plupart des mères avait une période inter gènesique de 2 ans et plus soit 55, 2%.

7.6. Relation entre le marasme et la kwashiorkor et les données socio démographiques des enfants

Nous n'avons pas trouvé de différence statistiquement significative entre les différentes formes cliniques et le sexe de l'enfant ($p=0,8$) et les tranches d'âge ($p=0,9$). Notre résultat est similaire à celui de Dembélé I et al à Banamba en 2018 qui n'ont pas trouvé aussi de différence statistiquement significative entre les différentes formes cliniques et le sexe de l'enfant ($P=0,48$) ainsi que les tranches d'âge ($P=0,46$) (3).

7.7. Relation entre les formes cliniques de malnutrition et le mode d'allaitement

Au cours de cette étude la majorité des enfants (95,2%) allaités exclusivement avaient le marasme contre 4,8% de Kwashiorkor et 73,9% des enfants allaités non exclusivement avaient le marasme contre 26,1% de Kwashiorkor ($p=0,04$). Notre résultat est proche de celui de Dembélé I et al à Banamba en 2018 qui ont trouvé 94,12% des enfants allaités non exclusivement avaient le marasme contre 5,88% de kwashiorkor et 100% des enfants qui avaient fait l'allaitement exclusif avaient le marasme (3). Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que la proportion du marasme est plus élevée que celle du kwashiorkor (22) .

8. Limite de l'étude

Certains parents n'étaient pas joignables du coup nous n'avons pas pu inclure tous les enfants de la période d'étude. De ce fait la petitesse de la taille de l'échantillon a du influencer sur les résultats des tests statistiques.

Facteurs associés à la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants de 6 à 59 mois à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro du 1er janvier au 30 juin 2021.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

9. Conclusion et recommandations

9.1. Conclusion

La majorité des enfants allaités exclusivement avaient le marasme de même que ceux allaités non exclusivement. Il n'a pas été mis en évidence une association significative entre les caractéristiques étudiées des parents et la survenue des formes sévères de la malnutrition chez les enfants. Cependant une sensibilisation plus importante serait opportune sur le mode d'alimentation des enfants.

9.2. Recommandations

Aux autorités administratives et sanitaires

- ✓ Encourager les efforts de sensibilisations sur l'importance de l'allaitement exclusif aux seins durant les six premiers mois de vie.
- ✓ Encourager les efforts de sensibilisation sur le mode de sevrage progressif.

Aux chercheurs

- ✓ Continuer les études sur la malnutrition afin d'identifier les facteurs qui pourraient favoriser ou empêcher la survenue des formes cliniques sévères chez les enfants
- ✓ Evaluer continuellement les interventions de lutte et de prévention contre la malnutrition afin de les adapter en fonction du contexte.

A la population

- ✓ Suivre les conseils des agents de santé en matière de prévention de la malnutrition et de prise en charge des enfants malnutris.

Facteurs associés à la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants de 6 à 59 mois à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro du 1er janvier au 30 juin 2021.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Références bibliographiques

1. UNICEF. Différentes formes de malnutrition. 2011 [cité 23 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.unicef.fr/>
2. Louis W. La Malnutrition Aigue Sévère et facteurs de risque chez les enfants allaités de moins de 36 mois au Sud Kivu, en RDC (ex Zaïre). 2015 mai.
3. Dembélé I, Sogodogo S, Kayembé K, Sangho O, Coulibaly C, Telly N, et al. Facteurs déterminants la malnutrition aiguë sévère avec complication chez les enfants âgés de moins de 5 ans dans le district sanitaire de Banamba, Mali, 2014-2018. Mali Santé Publique. 31 déc 2019;14-7.
4. OMS. Malnutrition. 2020 [cité 23 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
5. Ndamobissi R. Les défis sociodémographiques et politiques de la malnutrition des enfants dans les pays d'Afrique du Sahel et de la Corne de l'Afrique.2017 :453.
6. Institut National de la statistique. Enquête démographique et de santé. 2018. [cité 2 oct 2021]. Disponible sur: <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR358/FR358.pdf>
7. Andre CC. Déterminants de la malnutrition chronique chez les enfants de 6 à 59 mois vivant au sein de la vallée de Palajunoj (Guatemala). Nutr Clin Métabolisme. nov 2018;32(4):330.
8. Bernard O, Pagezy H, Bley D. État nutritionnel et environnement pathogène d'enfants d'une population forestière du Sud-Cameroun. Bull Mém Société D'Anthropologie Paris [Internet]. 1 juin 2001 [cité 24 oct 2020];(13 (1-2)). Disponible sur: <http://journals.openedition.org/bmsap/6014>
9. Fillol F, Cournil A, Boulanger D, Cissé B, Sokhna C, Targett G, et al. Influence of Wasting and Stunting at the Onset of the Rainy Season on Subsequent Malaria Morbidity among Rural Preschool Children in Senegal. Am J Trop Med Hyg. 1 févr 2009;80:202-8.
10. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. The Lancet. janv 2008;371(9608):243-60.
11. Unicef.Les_différentes_formes_de_malnutrition_juillet_2011(1).[cité 23 sept 2021]. Disponible sur: [https://www.unicef.fr/sites/default/files/userfiles/Les_différentes_formes_de_malnutrition_Unicef_France_juillet_2011\(1\).pdf](https://www.unicef.fr/sites/default/files/userfiles/Les_différentes_formes_de_malnutrition_Unicef_France_juillet_2011(1).pdf)
12. Talukder A. Factors Associated with Malnutrition among Under-Five Children: Illustration using Bangladesh Demographic and Health Survey, 2014 Data. Child Basel Switz. 19 oct 2017;4(10):E88.
13. Akory ag Iknane. Éléments de base en nutrition humaine. Vol. 1. Paris: l'Harmattan; 2011.

14. ACF. L'Essentiel Nutrition et Santé Descles pour comprendre la Nutrition Sante et le positionnement.2012. [cité 28 sept 2021]. Disponible sur: https://www.actionagainsthunger.org/sites/default/files/publications/LEssentiel_Nutrition_et_Sante_Des_cles_pour_comprendre_la_Nutrition_Sante_et_le_positionnement_dACF_12.2012.pdf
15. Collège des Enseignants de Nutrition. Diagnostic de la dénutrition et de ses facteurs de risque. 2011 2010;9.
16. ACF_Nutrition_Security_Policy_Apr2014_FR.pdf [Internet]. [cité 28 sept 2021]. Disponible sur: https://www.actionagainsthunger.org/sites/default/files/publications/ACF_Nutrition_Security_Policy_Apr2014_FR.pdf
17. OCDE. La sécurité alimentaire . [cité 27 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.oecd.org/fr/agriculture/sujets/securite-alimentaire/>
18. Young PH. La nutrition dans les zones arides africaines : un cadre conceptuel pour lutter contre la malnutrition aiguë. :29.
19. Mali-National-PNSAM-2005_fr.pdf [Internet]. [cité 28 sept 2021]. Disponible sur: https://scalingupnutrition.org/wp-content/uploads/2012/09/Mali-National-PNSAM-2005_fr.pdf
20. O Diallo. Malnutrition Aigüe Sévère et caractéristiques socio-économiques des mères en Commune VI du district de Bamako au Mali. 2020;
21. Doumbia AK, Togo B, Togo P, Traore F, Coulibaly O, Dembele A, et al. MORBIDITE ET MORTALITE CHEZ LES ENFANTS DE 01 A 59 MOIS HOSPITALISES AU SERVICE DE PEDIATRIE GENERALE DU CHU GABRIEL TOURE DE JANVIER A DECEMBRE 2013. Rev Malienne Infect Microbiol [Internet]. 17 nov 2016 [cité 13 oct 2021]; Disponible sur: <http://www.revues.ml/index.php/remim/article/view/912>
22. Maiga B, Diall H, Sacko K, Dembélé A, Traoré F, Doumbia AK, et al. Aspects Épidémiocliniques de la Malnutrition Aigüe Sévère chez les Enfants de Moins de Cinq Ans au CHU Gabriel Toure. Health Sci Dis [Internet]. 29 avr 2019 [cité 30 sept 2021];20(3). Disponible sur: <https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/1437>
23. Fall A. Facteurs explicatifs de la fréquence de la malnutrition chez les enfants âgés de 0 à 5 ans dans la communauté rurale de Nguène Sarr au Sénégal - Amadou Fall LO [Internet]. Memoire Online. [cité 13 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.memoireonline.com/12/13/8181/Facteurs-explicatifs-de-la-frequence-de-la-malnutrition-chez-les-enfants-ges-de-0--5-ans-dans.html>
24. Somé MTA. Le défi de l'adoption de l'allaitement maternel exclusif au Burkina Faso. Sante Publique (Bucur). 5 févr 2020;HS1(S1):113-22.
25. Signed_JP_Senegal_Children.. [cité 2 oct 2021]. Disponible sur: http://mdgfund.org/sites/default/files/Signed_JP_Senegal_Children.pdf
26. Kambale RM, Kasengi JB, Kivukuto JM, Cubaka LM, Mungo BM, Balaluka GB. Profil infectieux et mortalité des enfants âgés de 0 à 5 ans admis pour malnutrition aiguë sévère:

Facteurs associés à la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants de 6 à 59 mois à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro du 1er janvier au 30 juin 2021.

étude de cohorte rétrospective au Centre Nutritionnel et Thérapeutique de Bukavu, République Démocratique du Congo. Pan Afr Med J. 28 mars 2016;23:139.

Annexes

FICHE D'ENQUETE: LA MALNUTRITION AIGUE SEVERE CHEZ LES ENFANTS DE 6 à 59 MOIS A L'URENI DU CSREF DE KALABAN CORO

Date de l'enquête : /__/__/__/__/__/__/__/

Fiche N° : /__/__/__/

IDENTIFICATION DE L'ENFANT

1. Numéro d'identification /__/__/__/
2. Nom et Prénom :
3. Age: /__/__/ (en mois)
4. Sexe : /__/ 1=masculin 2=féminin
5. Ethnie: /__/__/ 1.Bambara 2.Malinké 3.Sarakolé 4.Peulh 5. Bozo 6.Senoufo, 7. Minianka, 8.Sourhai, 9.Tamacheck 10. Dogon 99. Autres à préciser
.....
6. Provenance: /__/__/ 1.Tourela 2.Plateau 3. Tanima 4. Kabala 5. Kouloubeni 6. Koulouba 7. Hérémakono 8. Koulouba 9.Nèrèkoro 10.Guoana 11.Sirakoro 12. Sanankoroba 13. Falani 14.Dialakoroba 15. Mountougoula 16 .Baguineda 17.Niamana 18. N'Gouraba 19. Tabacoro ATTbougou 20. Sud extension 21.ATTbougou village 99. Autres à préciser.....
7. Rang dans la fratrie /__/__/

DONNEES NUTRITIONNELLES DE L'ENFANT (à l'hospitalisation)

8. Poids: /__/__/./__/ (kg)
9. Taille: /__/__/__./__/ (cm)
10. PB : /__/__/__./__/ (mm)
11. Œdèmes bilatéraux : /__/ 1=oui 2=non
12. Forme clinique de MAS) : /__/ 1. Marasme 2. Kwashiorkor 3. Mixte
13. La durée d'allaitement maternel exclusif : /__/__/ (en mois)
14. Nombre d'allaitement en 24 heures /__/__/
15. La mise au sein précoce dans les trente minutes qui suivent l'accouchement : /__/ 1=oui 2=non
16. Alimentation de complément: /__/ 1=oui 2=non
17. A combien de mois avez-vous introduit les aliments de compléments ? /__/__/
18. Adéquation de l'alimentation de complément: /__/ 1=oui 2=non
19. Sevrage : /__/ 1 = oui 2 = non
20. Si oui combien de mois l'enfant a été sevré ? /__/__/
21. mode de sevrage progressif ou brutal : /__/ progressif=1 ou brutal=2

Mesure anthropométrique de l'enfant actuellement

22. Poids : /___/___./___/ (kg)
23. Taille: /___/___./___/ (cm)
24. PB : /___/___/___./___/ (mm)
25. Œdèmes bilatéraux : /___/ 1=oui 2 = non
26. Etat nutritionnel clinique : /___/ 1. Marasme 2. Kwashiorkor 3. Mixte

DONNEES SANITAIRES DE L'ENFANT

27. Pathologies associées : /___/___/ 0= Pas de maladie 1=IRA 2=Paludisme 3=Diarrhée
4=Anémie 99=Autres à préciser.....
28. Statut vaccinal de l'enfant BCG+POLIO /___/ PENTA1/___/ PENTA2 /___/
PENTA3/___/ Fièvre jaune /___/ Rougeole/___/ Rota virus /___/
(0=non vacciné ; 1=oui avec carte;2=sur déclaration ; 3=NA ; 4=NSP)
29. Utilisation de MILD : /___/ 1=oui 2 = non

INFORMATIONS SUR LA MERE

30. Numéro d'identification /___/___/___/
31. Nom et Prénom :
32. Age: /___/___/ (en année)
33. Ethnie : /___/___/ 1.Bambara 2.Malinké 3.Sarakolé 4.Peulh 5. Bozo 99.Autres à préciser.....
34. Niveau d'instruction: /___/ 1=primaire; 2=secondaire; 3=supérieur; 4=aucun; 5=autre; 6=non précisé
35. Profession : /___/ 1=femme au foyer; 2=commerçante ,3=fonctionnaire; 4=privée; 5= autre; 7=non précisé
36. Statut matrimonial: /___/ 1-mariée; 2-celibataire; 3-divorcée; 4-veuve
37. Régime matrimonial: /___/ 1- monogame; 2-polygame
38. AGR: /___/ 1=oui 2=non

INFORMATIONS SUR LA GROSSESSE

39. ATCD médicaux : Aucun antécédent /___/ HTA /___/ Diabète /___/ maladie mentale /___/ avortement à répétition /___/ accouchement prématuré /___/ autres à préciser _____
40. Parité: /___/ 1-primipare; 2-multipare
41. Période inter gésésique: /___/ 1=moins de 2 ans ; 2=2 ans et plus ; 3= NA
42. Suivi de la grossesse : nombre de CPN effectuée /___/, Supplémentation en fer : /___/
1=oui 2=non
43. Vous mangez combien de fois par jour : 1 repas /___/ 2 repas /___/ 3 et plus /___/
44. Grossesse normale /___/ 1=oui 2=non
45. Accouchement dystocique /___/ 1=oui 2=non
46. Issu de la grossesse /___/ 1= prématuré 2= à terme 3=dépassement de terme

Facteurs associés à la survenue du marasme et du kwashiorkor chez les enfants de 6 à 59 mois à l'URENI du centre de santé de référence de Kalaban Coro du 1er janvier au 30 juin 2021.

47. Voie d'accouchement /___/ 1=Voie basse 2=Césarienne
48. Appréciation du poids de l'enfant après accouchement : /___/ 1= faible poids, 2= poids normal, 3= poids élevé
49. Avez-vous pris la SP lors de cette grossesse /___/ 1=oui 2=non si oui combien de fois /___/

Connaissance de la mère sur les mesures d'hygiène

50. Existence de latrine dans le ménage /___/ 1=oui 2=non
51. Type de latrine disponible dans le ménage /___/ 1=moderne 2=traditionnelle
52. Connaissez-vous les 5 moments critiques de lavage des mains à l'eau et au savon : /___/
1 = oui 2 = non
53. Si non, lavez-vous les mains à l'eau et au savon à quels moments ?
1.....
2.....
3.....

INFORMATIONS SUR LE PERE

54. Nom et Prénom.....
55. Age : /___/___/ en année
56. Niveau d'instruction: /___/ 1=primaire; 2=secondaire; 3=supérieur; 4=aucun; 5=autre; 6=non précisé
57. Profession : /___/___/ 1=commerçant ; 2=fonctionnaire;3=privée; 4= cultivateur ; 99= autres à préciser
58. ATCD médicaux : Aucun antécédent /___/ HTA /___/ Diabète /___/ maladie mentale /___/ autres à préciser_____