UNIVERSITÉ DU BURUNDI
GRENIER DU SAVOIR DU BURUNDI
Dépôt institutionnel officiel
https://repository.ub.edu.bi

Déterminants de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6 à 59 mois dans le District Sanitaire Kabezi, Province Bujumbura au Burundi

Ndayikeje, Evelyne; Sous la direction de : Dr Emmanuel Banzubaze, PhD

2025-05
UB, EANSI
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/2132

Document téléchargé depuis le **Grenier du Savoir du Burundi** — https://repository.ub.edu.bi

UNIVERSITE DU BURUNDI

EAST AFRICAN NUTRITIONAL SCIENCES INSTITUTE

Master en Nutrition et Santé

Option : Nutrition et Santé Publique

DETERMINANTS DE LA MALNUTRITION AIGUË SEVERE CHEZ LES ENFANTS DE 6 A 59 MOIS DANS LE DISTRICT SANITAIRE KABEZI, PROVINCE BUJUMBURA AU BURUNDI

Par :

Evelyne NDAYIKEJE

Mémoire

Présenté et soutenu publiquement en vue de l'obtention du Diplôme de Master en Nutrition et Santé

Option : Nutrition et Santé Publique

Sous la direction de :

Dr Emmanuel BANZUBAZE, PhD

Bujumbura, Mai 2025

MEMBRES DU JURY

Président : Dr Jean Félix KARIKURUBU,PhD

Secrétaire : Michel BASEKA, Msc

Membre : Dr Emmanuel BANZUBAZE, PhD

DEDICACE

A mon cher époux Gordien MBONIMPA, merci pour tes encouragements, pour ton support et pour tous tes sacrifices ;

A mes enfants Oria Aiyana INEZA, Kian Aël JAMBO et Kian Owen NGANJI, Vous faites ma joie, une bénédiction de l'ETERNEL ;

A mes parents MPAWENAYO Berchmas et NDAYIZEYE Dorothée, pour leur amour inconditionnel et les encouragements qui nous ont permis d'atteindre cet objectif ;

A mes frères et sœurs qui ont toujours été à mes côtés pour nous encourager et m'inspirer ;

A mes oncles et ma tante NIYOMIZERO Mélance, NKURUNZIZA Sébastien et MANIRAKIZA Marie Fidès pour leurs conseils inestimables et leur soutien financières tout au long de mon parcours de mes études ;

A ma belle-famille ;

A mes cousins et cousines ;

A toute ma famille élargie ;

A tous mes amis et connaissances.

Nous vous dédions ce mémoire

REMERCIEMENTS

A Dieu Tout Puissant pour la bonne santé qu'il nous a donnée durant nos études ;

Aux initiateurs et acteurs du projet de l'East African Nutritional Sciences Institute au Burundi,

A l'Université du Burundi pour avoir appuyé techniquement ces études ;

A la Banque Africaine de Développement pour avoir appuyé financièrement ces études ;

Au Docteur Emmanuel BANZUBAZE, notre Directeur de Mémoire, pour avoir accepté de consacrer une part de son temps dans l'orientation et le suivi de ce travail ;

A tous les enseignants de l'East African Nutritionnel Sciences Institute (EANSI) ;

Au Président et membres du jury pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger notre travail;

Aux autorités du District sanitaire Kabezi qui ont accepté que nous menions cette étude dans l'aire de responsabilité du DS ;

A nos collègues étudiants de Master en Nutrition et Santé Publique, deuxième promotion, pour leur franche collaboration ;

A tous ceux et celles qui, d'une manière ou d'une autre, ont contribué à l'aboutissement de ce travail.

Recevez mes sincères remerciements

RESUME

Introduction : La MAS chez les enfants de 6 à 59 mois est une préoccupation majeure de santé publique et un frein réel au développement du pays. Le District Sanitaire de Kabezi a une prévalence de 1,8% de MAS, celle-ci est le plus proche au seuil d'urgence de 2% fixé par OMS. Ces données nécessitent une attention particulière et des actions urgentes pour lutter contre cette malnutrition**.** Notre étude avait comme objectif d'identifier les déterminants de la MAS chez les enfants de 6 à 59 mois dans le District Sanitaire de Kabezi en vue d'améliorer sa prévention.

Méthodologie : Une étude cas-témoins appariée a été réalisée du 1er Novembre 2024 au 31 Mars 2025 sur un échantillon de 67 couples de cas et 67 couples de témoins composé chacun d'un enfant et de sa mère/tuteur. L'échantillonnage des couples de cas admis dans l'étude sous motif de MAS au mois de 1er Novembre et de 31 Décembre 2024, en phase avec les critères d'inclusion et les critères de non inclusions, ont été enrôlés. Après l'analyse des données collectées, les variables dont la p < à 20% ont été retenue dans l'analyse multivariée et Seules les variables dont la p< 0,05 ont été confirmé comme significativement associées à la MAS chez les enfants de 6 à 59 dans le District Sanitaire de Kabezi.

Résultats : les résultats de notre étude nous ont montré que les déterminants significativement associés à la survenue de la MAS chez enfants de 6 à 59 mois sont : être élevé par une autre personne que sa mère (**OR=12,99 IC à 95 % = [1,46-1115,01])** ; le niveau d'instruction de la mère **(OR=4,06 IC à 95 % = [1,58-10,41])**; le nombre supérieur à 5 personnes par ménage **(OR=4,471 IC à 95 % = [1,82-10,93])** ; nombre d'enfants de moins de 5 ans par ménage **(OR=5,36 IC à 95 % = [1,31-21,82])** ; le revenu du ménage insuffisant **(OR=11,12 IC à 95 % = [2,51-49,10]) ;** allaiter tardivement le nouveau-né **(OR=4,62 IC à 95 % = [1,83-11,64]) ;** nombre de fois l'enfant a mangé hier **(OR=2,662 IC à 95 % = [1,11-6,35]) ;** Diversité alimentaire **(OR=4,78 IC à 95 % = [1,29-17,76])** absence de la prise de décision dans le ménage **(OR=6,185 IC à 95 % = [1,71-22,34]).** La courbe de roc a indiqué que la probabilité que le modèle prédise la survenue de la MAS est de 90.15%.

Conclusion : Notre étude a permis de mettre en évidence les déterminants de la MAS sur lesquelles il faut agir pour prévenir une augmentation du taux de la MAS chez les enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire kabezi.

Mot clé : Déterminants, malnutrition aigüe sévère, enfants de 6-59 mois, District Sanitaire Kabezi, Burundi

ABSTRACT

Introduction: SAM in children aged 6 to 59 months is a major public health concern and a real obstacle to the country's development. The Kabezi Health District has a prevalence of 1.8% of SAM, which is the closest to the emergency threshold of 2% set by the WHO. These data require special attention and urgent action to combat this malnutrition. Our study aimed to identify the determinants of SAM in children aged 6 to 59 months in the Kabezi Health District with a view to improving its prevention.

Methodology: A matched case-control study was conducted from November 1, 2024, to March 31, 2025, on a sample of 67 case pairs and 67 control pairs, each consisting of a child and their mother/guardian. The sampling of case pairs admitted into the study for MAS reasons in the months of November 1 and December 31, 2024, in line with the inclusion criteria and non-inclusion criteria, were enrolled. After analyzing the collected data, the variables whose $p < 20\%$ were retained in the multivariate analysis and only the variables whose $p < 0.05$ were confirmed as significantly associated with MAS in children aged 6 to 59 in the Kabezi Health District.

Results : The results of our study showed us that the determinants significantly associated with the onset of SAM in children aged 6 to 59 months are: being raised by someone other than their mother (OR=12.99 95% CI = [1.46-1115.01]); the mother's education level (OR=4.06 95% CI = [1.58-10.41]); the number of people per household exceeding 5 (OR=4.471 95% CI = [1.82-10.93]); the number of children under 5 years per household (OR=5.36 95% CI = [1.31-21.82]); insufficient household income (OR=11.12 95% CI = [2.51-49.10]); late breastfeeding of the newborn (OR=4.62 95% CI = [1.83-11.64]); number of times the child ate yesterday (OR=2.662 95% CI = [1.11-6.35]); Dietary diversity (OR=4.78 95% CI = [1.29-17.76]) absence of decision-making in the household (OR=6.185 95% CI = [1.71-22.34]). The ROC curve indicated that the probability of the model predicting the occurrence of SAM is 90.15%.

Conclusion : Our study identified the determinants of SAM that need to be addressed to prevent an increase in the SAM rate among children aged 6 to 59 months in the Kabezi Health District.

Keywords: Determinants, severe acute malnutrition, children aged 6-59 months, Kabezi Health District, Burundi

TABLE DES MATIERES

MEMBRES DU JURY ..... **i**
DEDICACE ..... **ii**
REMERCIEMENTS ..... **iii**
RESUME ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
TABLE DES MATIERES ..... **vi**
LISTE DES TABLEAUX ..... **ix**
LISTE DES FIGURES ..... **x**
LISTE DES SIGLES, ACRONYMES ET ABREVIATIONS ..... **xi**
AVANT PROPOS ..... **xiii**
CHAPITRE I. INTRODUCTION **1**
I.1. Contexte et justification 1
I.2. Problématique 2
I.3. Objectifs de l'étude 3
I.3.1. Objectif général 3
I.3.2. Objectifs spécifiques 3
I.4. Question de recherche 4
I.5. Hypothèse de la recherche 4
I.6. Portée de l'étude 4
I.7. Signification/Justification de l'étude 4
I.8. Cadre conceptuel 6
I.8.1. Définition (explication) des variables du cadre conceptuel 7
CHAPITRE II. REVUE DE LA LITTERATURE **8**
II.1. Définition des concepts 8
II.1.1. La malnutrition 8
II.1.2. La malnutrition aiguë (MA) 8
II.1.3. La malnutrition aigüe sévère(MAS) 8
II.2. Les différentes formes cliniques de la malnutrition aiguë sévère 9
II.2.1. La kwashiorkor [2]. 9
II.2.2. Le marasme [2]. 9
II.2.3. La forme mixte (kwashiorkor-marasmique) : 10

II.3. Les facteurs liés à la malnutrition sévère 10
CHAPITRE III. MATERIELS ET METHODES 11
III.1. Le cadre de l'étude 11
III.2. Carte du district Sanitaire de Kabezi 12
III.3. Type et lieu d'étude 12
III.4. Période d'étude: 12
III.5. Population d'étude 12
III.6. Critères d'inclusion et de non inclusion 13
III.6.1. Critères d'inclusion 13
III.6.2. Critères de non inclusion 14
III.7. Echantillonnage 14
III.7.1. Techniques d'échantillonnage 14
III.7.2. Choix des Fosa 15
III.8. Définition opérationnelle des variables 16
III.8.1. Variable dépendante 16
III.8.2. Variables indépendante 16
III.9. Collecte des données 16
III.9.1. Outils de collecte des données 16
III.9.2. Validation des instruments : pré-test 16
III.9.3. Collecte des données proprement dite 16
III.10. Protection des données 17
III.11. Saisie et analyse des données 17
III.12. Validité de l'étude 18
III.12.1. Validité interne 18
III.12.2. Validité externe 18
III .13. Considération administrative et éthique 18
III .13.1. Considération administrative 18
III.13.2. Considération éthique 19
III.13.3. Consentement éclairé et confidentialité 19
CHAPITRE IV. PRESENTATION DES RESULTATS 20
IV.1. Analyse descriptive 20
IV.1.1 Description des facteurs sociodémographiques 20
IV.1.2. Description des facteurs socioéconomiques 22

IV.1.3. Description des facteurs liés à l'allaitement maternel et à l'alimentation de l'enfant 23
IV.1.4. Description des facteurs comportementaux et environnementaux 24
IV.1.5. Description des facteurs liés aux antécédents médicaux chez l'enfant 25
IV.2. Analyse bi variée 26
IV.2.1.Association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs sociodémographiques des enfants 26
IV.2.2. Association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs socio-économiques 28
IV.2.3. Association entre malnutrition aigüe sévère et les facteurs liés à l'allaitement maternel et à l'alimentation de l'enfant. 30
IV.2.4. Association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs comportementaux et environnementaux 32
IV.2.5. Association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs liés aux antécédents médicaux chez l'enfant 33
IV.3. Analyse multi-varié 34
IV.3.1. Les prédicteurs de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6 à 59mois 34
IV.4. Courbe de Roc 37
CHAPITRE V. DISCUSSION DES RESULTATS 38
V.1. Enfants non élevés par leurs mères 38
V.2. Niveau d'instruction de la mère 38
V.3. Famille nombreuse 39
V.4. Nombre d'enfants de moins de 5 ans 40
V.5. Le revenu moyen du ménage 40
V.6. Conduite d'allaitement 41
V.7. Fréquence d'alimentation des enfants 41
V.8. Alimentation diversifiée 42
CHAPITRE VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 43
VI.1. Conclusion 43
VI.2. Suggestions 44
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 45
ANNEXES 50

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I. Résumé de la mesure du diagnostic de la malnutrition [14, 15]. 9
Tableau II. Répartition de la population d'étude..... 15
Tableau III. Caractéristiques de l'échantillon selon les facteurs sociodémographiques des enquêtés dans le district sanitaire de KABEZI (n=134) 20
Tableau IV. Caractéristiques de l'échantillon selon les facteurs socio-économiques dans le district sanitaire de KABEZI (n=134)..... 22
Tableau V. Caractéristiques de l'échantillon selon les facteurs liés à l'allaitement maternel et à l'alimentation de l'enfant dans le district sanitaire de KABEZI (n=134) 23
Tableau VI. Caractéristiques de l'échantillon selon les facteurs comportementaux et environnementaux dans le district sanitaire de KABEZI (n=134)..... 24
Tableau VII. Caractéristiques de l'échantillon selon les facteurs liés aux antécédents médicaux chez l'enfant dans le district sanitaire de KABEZI (n=134) 25
Tableau VIII. Analyse de l'association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs sociodémographiques des enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de KABEZI 26
Tableau IX. Analyse de l'association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs des enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de KABEZI 28
Tableau X. Analyse de l'association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs liés à l'allaitement maternel et à l'alimentation de l'enfant de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de KABEZI 30
Tableau XI. Analyse de l'association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs comportementaux et environnementaux des enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de KABEZI..... 32
Tableau XII. Analyse de l'association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs des déterminants liés aux antécédents médicaux chez l'enfant des enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de KABEZI 33
Tableau XIII. Les prédicteurs de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de Kabezi 34

LISTE DES FIGURES

Figure I : Cadre conceptuel des déterminants de la MAS des enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de Kabezi. 6
Figure 2 : Localisation Géographique de District Sanitaire KABEZI 12
Figure 3: Courbe de ROC 37

LISTE DES SIGLES, ACRONYMES ET ABREVIATIONS

% : Pourcentage
< : Inférieur
> : Supérieur
≤ : Inférieur ou égale
≥ : Supérieur ou égale
BMC : Business Model Canvas
CHUK : Centre Hospitalo-Universitaire de Kamenge
Dr : Docteur
EANSI : East African Nutritional Sciences Institute
ENSNMB : Enquête National sur la Situation Nutritionnelle et la Mortalité au Burundi
FAO : Food and Agriculture Organisation
FOSA : Formation Sanitaire
IC : Intervalle de Confiance
IPC : Indice des Prix à la Consommation
MAG : Malnutrition Aiguë Globale
MAM : Malnutrition Aiguë Modéré
MAMI : Management of Acute Malnutrition in Infants
MAS : Malnutrition Aiguë Sévère
MSPLS : Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA
N : Effectif
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
OR : Odds ratio
P : Probabilité
PAM : Programme Alimentaire Mondial
PPCIMAB : Protocole de Prise en Charge Intégré de la Malnutrition Aigüe au Burundi
PPN : Petit Poids à Naissance
RDC : République Démocratique du Congo
ROC : Receiver Operating Characteristic SAM
SAM : Severe Acute Malnutrition
SIDA : Syndrome immunodéficience Acquise
STA : Service Thérapeutique en Ambulatoire

UB : Université du Burundi

UNICEF : United National International Children's Emergency Fund

USAID : United States Agency for International Development

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

WASH : Water And Sanitation Hygienique

AVANT PROPOS

La malnutrition infantile demeure un défi de santé publique majeur et persistant, en particulier dans les régions aux sources limitées. Ce mémoire se propose d'explorer la réalité des déterminants associées à la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6 à 59 mois, résidant dans le district sanitaire Kabezi, province Bujumbura au Burundi. Dans ce contexte de vulnérabilité extrême, chaque statistique et chaque cas individuel illustrent une lutte quotidienne pour la survie, tout en constituant un appel urgent à l'action.

Une compréhension fine et localisée de ces déterminants est une étape indispensable. Elle permet de dépasser les constants généraux pour identifier les causes racines propres à cette communauté, et ainsi de concevoir des interventions ciblées, efficaces et durables.

A travers cette analyse, nous soulignons la nécessité impérieuse d'une approche globale ; alliant des actions d'urgence et des stratégies durables pour assurer la sécurité alimentaire, l'accès aux soins de santé et renforcer la résilience des communautés. C'est par une collaboration résolue que nous pourrons bâtir un avenir où chaque enfant peut développer pleinement ses capacités et s'épanouir dans des conditions optimales.

CHAPITRE I. INTRODUCTION

I.1. Contexte et justification

La nutrition constitue un élément essentiel pour le développement social et économique des communautés et des nations. Elle joue également un rôle clé dans le développement cognitif et la croissance des enfants. Une alimentation appropriée durant la petite enfance est cruciale pour favoriser l'épanouissement du potentiel de chaque enfant **[1].**

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la malnutrition se définit par les carences, les excès ou les déséquilibres dans l'apport énergétique et/ou nutritionnel d'une personne. C'est un état nutritionnel qui est la conséquence d'une alimentation mal équilibrée en quantité et / ou en qualité. La malnutrition couvre donc la sous-alimentation et la suralimentation. La sous-alimentation ou sous nutrition provoque un amaigrissement, un retard de croissance et une insuffisance pondérale.

La malnutrition aiguë sévère (MAS) ou émaciation sévère est due à un manque d'apport alimentaire entraînant un amaigrissement extrême caractérisée par un rapport poids pour taille <-3 écart type, ou la présence d'œdèmes bilatéraux prenant le godet ou /et un périmètre brachial inférieur à 115 mm **[2].**

Dans le monde, les enfants de moins de 5 ans représentent l'un des groupes les plus exposés à la malnutrition. On estime ainsi que 52 millions d'enfants souffraient de Malnutrition Aigüe (MA), dont 17 millions de manière sévère, et que 155 millions présentent un retard de croissance **[3].**

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), jusqu'en juin 2021, environ 45 % des décès d'enfants de moins de 5 ans en Afrique et dans les pays à revenu faible ou intermédiaire étaient encore dus à la dénutrition **[3].** La malnutrition dans cette classe d'âge constitue donc un problème majeur de santé publique à l'échelle mondiale et a des conséquences désastreuses en termes de survie et de morbidité.

En effet, il n'y a aucune autre période de la vie pendant laquelle le développement, la maturation et la croissance se produisent avec une grande vitesse et une intensité telles que 5 premières années **[4].**

En Afrique, selon les nouvelles données recueillies par le Fond des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF), environ 970 000 enfants de moins de 5 ans souffraient de MAS dans les trois pays du Centre Sahel (Burkina Faso, Mali et Niger) suite à la hausse des prix des denrées alimentaires, aux conflits et au changement climatique, près d'un million d'enfants de moins de 5 ans souffraient de MAS en 2023 **[5].**

Au Burundi, selon ENSNMB en 2021, la prévalence de la MAS chez les enfants de moins de 5 ans est de à 1,4%. Cette prévalence a augmenté de manière significative par rapport à celle de 2020 qui était à 1,1% **[6].**

Selon l'analyse de la MA du cadre intégré de classification de sécurité alimentaire de septembre 2022, 59 000 enfants de 6 à 59 mois souffraient de MAS, contre 224 000 souffrant de la Malnutrition Aigüe Modérée (MAM) **[7].**

La malnutrition infantile est influencée par des facteurs multidimensionnels, notamment les facteurs sociodémographiques, socio-économiques, les facteurs comportementaux et environnementaux, les facteurs liés à l'allaitement maternel et alimentation de l'enfant et les facteurs liés aux antécédents médicaux **[8].**

De nombreuses études ont mis en évidence un lien étroit entre la pauvreté et la malnutrition infantile. Pourtant, cette relation est plus nuancée qu'il n'y paraît. Même dans les ménages disposant de revenus suffisants, une mauvaise hygiène, une alimentation de qualité insuffisante ou un accès limité aux soins de santé peuvent compromettre la santé nutritionnelle des enfants. Notre étude se propose d'identifier les facteurs spécifiques qui contribuent à la MAS chez les enfants âgés de 6 à 59 mois **[8].**

I.2. Problématique

Au Burundi, Selon l'analyse de la MA du cadre intégré de classification de sécurité alimentaire de septembre 2022, 59 000 enfants de 6 à 59 mois souffraient de MAS, contre 224 000 souffrant de la MAM.

La MAS chez les enfants de 6 à 59 mois est une préoccupation majeure de santé publique et un frein réel au développement du pays, et particulièrement dans le district sanitaire de Kabezi **[7].**Cette forme de malnutrition, qui se manifeste par une perte de poids par rapport à la taille ou rapport poids /taille inférieur à −3 ZS, expose les enfants à un risque accru de morbidité et de mortalité **[9].**

En effet, le District Sanitaire de Kabezi se classe en tête avec un taux de 1,8 % qui est le plus proche au seuil d'urgence de 2% fixé par OMS. Ces données soulignent la situation critique de cette localité, nécessitant une attention particulière et des actions urgentes pour lutter contre la malnutrition **[6].**

Vu l'impact de MAS à l'échelle mondiale et particulièrement au Burundi, ainsi que sa prévalence élevée dans le District Sanitaire de Kabezi de la province sanitaire de Bujumbura, nous avons décidé de mener une étude sur les facteurs déterminant la MAS des enfants de 6 à 59 mois dans ce district.

Cette étude vise à éclairer les décideurs afin qu'ils adoptent des stratégies basées sur des preuves pour lutter contre ce problème. La compréhension de ces facteurs pourrait contribuer à améliorer les services de santé dispensés aux populations bénéficiaires. De plus, les résultats de cette étude pourraient aider les intervenants en nutrition à concevoir des programmes visant à réduire la MAS pour cette tranche d'âge, ce qui garantirait leur survie et favoriserait le progrès économique des générations futures.

I.3. Objectifs de l'étude

I.3.1. Objectif général

Identifier les déterminants de la MAS des enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de kabezi en vue de l'amélioration de sa prévention.

I.3.2. Objectifs spécifiques

- Identifier les caractéristiques (sociodémographiques, socio- économiques, comportementaux et environnementaux, liés à l'allaitement maternel et l'alimentation et liés aux antécédents médicaux de l'enfant) associés à la MAS des enfants de 6 à 59 mois dans le district Sanitaire de Kabezi ;
- Déterminer les facteurs sociodémographiques, socio-économiques, comportementaux et environnementaux, d'allaitement maternel et l'alimentation de l'enfant ainsi que les antécédents médicaux lies a la survenue de la MAS des enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de Kabezi.

I.4. Question de recherche

Quels sont les déterminants de la MAS des enfants de 6-59 mois dans le district sanitaire de Kabezi dans la province de Bujumbura au Burundi ?

I.5. Hypothèse de la recherche

Les facteurs sociodémographiques, les facteurs socio-économiques, les facteurs comportementaux et environnementaux, liés à l'allaitement maternel et l'alimentation de l'enfant et les facteurs liés aux antécédents médicaux seraient significativement associés la survenue de MAS chez les enfants de 6 à 59 mois district Sanitaire de Kabezi dans la province de Bujumbura au Burundi.

I.6. Portée de l'étude

Cette étude se propose d'analyser les facteurs qui sont à l'origine de la MAS chez les enfants âgés de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de Kabezi.

Les déterminants explorés étaient les facteurs sociodémographiques, les facteurs socio-économiques, les facteurs comportementaux et environnementaux, liés à l'allaitement maternel et l'alimentation de l'enfant et les facteurs liés aux antécédents médicaux.

Les résultats de cette étude pourraient aider à concevoir des stratégies et des interventions plus efficaces pour améliorer la lutte contre la MAS chez les enfants de 6 à 59 mois district Sanitaire de Kabezi, au Burundi

I.7. Signification/Justification de l'étude

La MAS représente un enjeu de santé publique majeur au district sanitaire de kabezi où les taux de prévalence sont particulièrement élevés, notamment en raison des facteurs sociodémographique, les facteurs socio-économiques, les facteurs comportementaux et environnementaux, liés à l'allaitement maternel et l'alimentation de l'enfant et les facteurs liés aux antécédents médicaux. Bien que des efforts aient été déployés pour lutter contre ce fléau, les déterminants de la MAS dans ce contexte spécifique restent insuffisamment connus.

Cette étude visait à combler cette lacune en identifiant les facteurs de risque les plus importants associés à la MAS des enfants de 6 à 59 mois de district sanitaire de kabezi. Les résultats de cette recherche permettront de mieux comprendre les mécanismes sous-jacents à la MAS à Kabezi et d'orienter les interventions de prévention et de prise en charge.

En identifiant les groupes les plus vulnérables et les facteurs de risque les plus importants, pour développer des stratégies adaptées en améliorant la nutrition infantile et réduire la morbidité et la mortalité associées à la MAS.

I.8. Cadre conceptuel

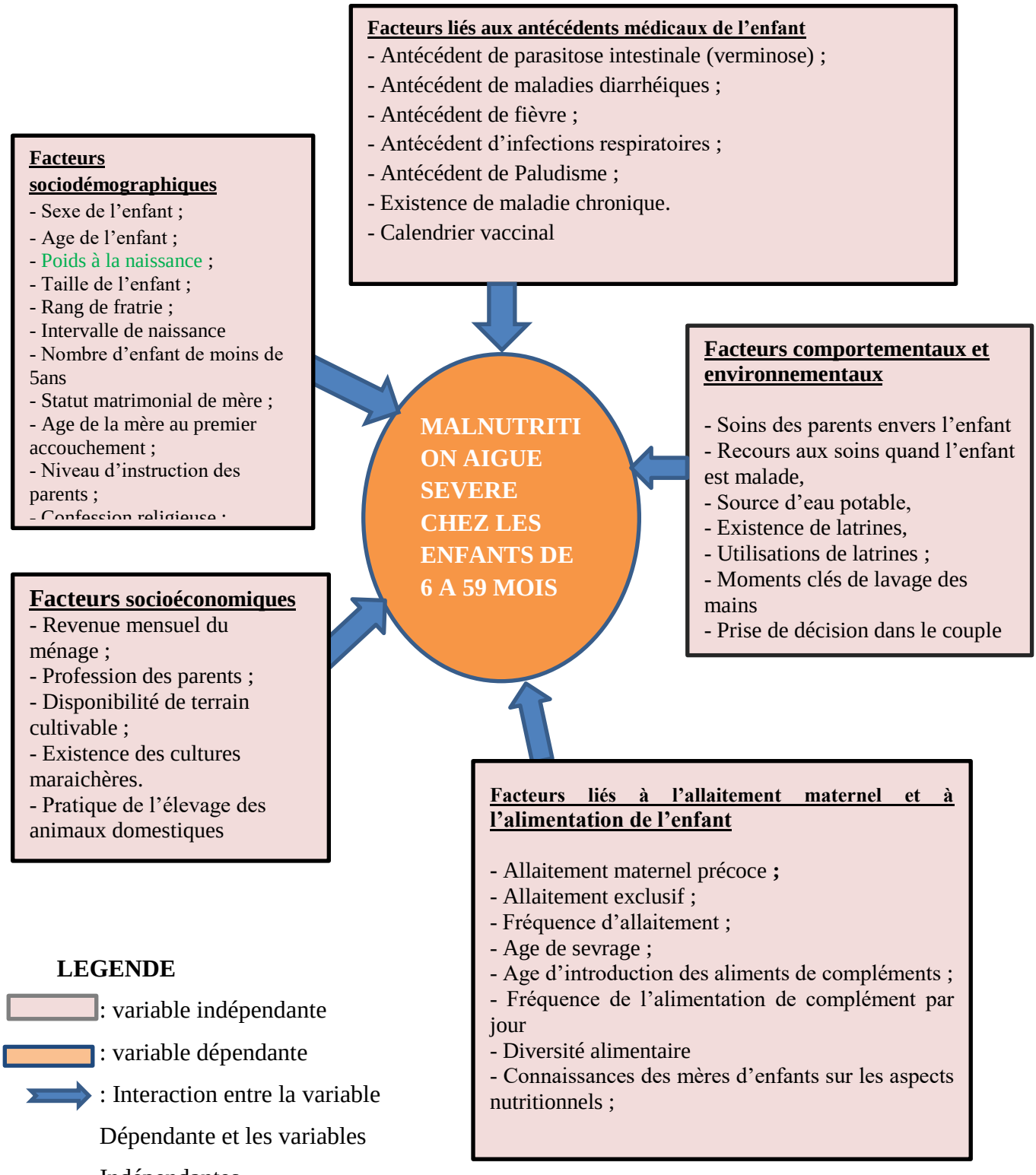


Figure I : Cadre conceptuel des déterminants de la MAS des enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de Kabezi.

I.8.1. Définition (explication) des variables du cadre conceptuel

Au cœur du problème se trouve la MAS touchant les enfants de 6 à 59 mois. Cette situation est le résultat d'une complexité de facteurs interconnectés. Les caractéristiques sociodémographiques des enfants et de leurs parents, les facteurs socioéconomiques, liés à l'allaitement maternel et l'alimentation de l'enfant ainsi que les antécédents médicaux de l'enfant, jouent un rôle déterminant. Par ailleurs, les comportements et l'environnement dans lesquels évolue l'enfant influencent également son état de santé nutritionnel. Ces différents éléments sont étroitement liés et agissent de manière synergique pour favoriser l'apparition de la MAS.

CHAPITRE II. REVUE DE LA LITTERATURE

II.1. Définition des concepts

II.1.1. La malnutrition

L'OMS définit la malnutrition comme un état de santé résultant d'une alimentation inadéquate, soit par déficit, soit par excès de nutriments. Ce problème complexe peut se manifester sous différentes formes : dénutrition, carences en vitamines et minéraux, surpoids, obésité et maladies chroniques liées à l'alimentation. De nombreux facteurs, tels que les infections, les mauvaises habitudes alimentaires, l'accès limité aux soins de santé et à l'eau potable, contribuent à l'apparition et au développement de la malnutrition **[10].**

II.1.2. La malnutrition aiguë (MA)

La malnutrition Aiguë ou émaciation c'est un faible rapport poids par rapport à la taille. Il est souvent le signe d'une perte de poids récente et grave due au fait qu'une personne n'a pas ingéré assez d'aliments et/ou qu'elle a été atteinte d'une maladie infectieuse, par exemple la diarrhée **[11].**

II.1.3. La malnutrition aigüe sévère(MAS)

La malnutrition Aigüe Sévère se caractérise par une perte de poids très importante, Un enfant dont la circonférence du bras est inférieure à 115mm (mesuré grâce au bracelet brachial) a de fortes chances d'être atteint de MAS **[12].**

La classification de la MAS prend en compte la présence de complications médicales. Une MAS est considérée comme non compliquée lorsqu'aucun signe d'infection n'est observé et que l'enfant ne présente pas de troubles nécessitant une hospitalisation, tout en ayant un appétit normal. En revanche, une MAS compliquée se caractérise par des signes cliniques d'infection, des déséquilibres métaboliques, des œdèmes importants, de la fièvre basse, des vomissements, une déshydratation sévère, une anémie profonde ou une perte d'appétit **[13].**

Tableau I. Résumé de la mesure du diagnostic de la malnutrition [14, 15].

Type de malnutrition	**Définition**
Malnutrition aigüe Modérée	Périmètre brachial (MUAC) ≥ 115mm et <125mm Poids pour taille, Z-score <-2 et ≥-3
Malnutrition aigüe sévère	Périmètre brachial (MUAC) < 115mm Poids pour taille, Z score <-3 Œdèmes bilatéraux Marasme, Kwashiorkor
Malnutrition aigüe globale	La somme de la prévalence de la malnutrition aiguë sévère et de la malnutrition aiguë modérée au niveau de la population.

Ce tableau résume la mesure du diagnostic de la malnutrition [14, 15].

II.2. Les différentes formes cliniques de la malnutrition aiguë sévère

La MAS peut être divisée en trois grandes entités cliniques : le marasme, la kwashiorkor, et le kwashiorkor-marasmique (forme mixte) **[2].**

II.2.1. La kwashiorkor [2].

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

II.2.2. Le marasme [2].

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

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 graisseuse et fonte musculaire, la peau semble trop vaste pour le corps de l'enfant, le visage est émacié, les yeux enfoncés dans les orbites.

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

II.2.3. La forme mixte (kwashiorkor-marasmique) :

En réalité les formes cliniques dues à la kwashiorkor associée au marasme se rencontrent rarement. C'est une forme qui associe à des degrés variables les signes du kwashiorkor et du marasme **[2]**.

II.3. Les facteurs liés à la malnutrition sévère

La malnutrition est un problème complexe résultant de l'interconnexion de plusieurs facteurs. Les causes immédiates, telles que des régimes alimentaires inadéquats, des catastrophes naturelles et des maladies, sont souvent aggravées par des problèmes sous-jacents comme la famine, le manque d'éducation, l'insalubrité et un accès limité aux soins de santé. Ces facteurs sont eux-mêmes influencés par des causes plus profondes, notamment les décisions politiques en matière de santé publique. En somme, la malnutrition est non seulement une conséquence de problèmes alimentaires, mais aussi un symptôme de problèmes sociétaux plus larges.
Une introduction inappropriée de l'alimentation complémentaire, qu'elle soit trop précoce ou trop tardive, est associée à un risque accru de malnutrition infantile **[16].**

Plusieurs études menées dans les pays en développement ont identifié différents déterminants de MAS chez les enfants de 6 à 59 mois, ces déterminants variant selon les régions et les auteurs. En effet, une étude faite au République Démocratique du Congo a révélé qu´il y avait une association statistiquement significative entre la MAS et le poids de naissance, la notion de diarrhée à répétition/chronique, l'âge d'arrêt d'allaitement maternel, l'âge d'introduction d'aliments de complément, le nombre de repas quotidiens, le nombre d'enfants de moins de 5 ans dans la fratrie, la taille de la famille, l'âge maternel, la parité, le statut matrimonial de la mère, la profession maternelle, le niveau de scolarité maternel, la profession paternelle et le niveau de scolarité paternel **[8].**
De même, une étude réalisée en Népal a révélé que l'intervalle entre les naissances < 24 mois était également un déterminant indépendant de la MAS **[17].**

CHAPITRE III. MATERIELS ET METHODES

III.1. Le cadre de l'étude

Le Burundi est un pays de l'Afrique de l'Est. Il est frontalier au nord avec le Rwanda, au Sud et à l'Est avec la Tanzanie et à l'Ouest avec la République Démocratique du Congo (RDC). Il fait partie de la région des Grands Lacs. Sa superficie est de 27.834 Km² dont 2.700 Km² de lacs et 23.500 Km² de terres potentiellement agricoles. La population totale selon les projections du RGPH 2008, est estimée à 11 215 578 habitants, dont 5 500 949 hommes et 5 714 629 femmes **[18].**

Le district sanitaire de Kabezi, l'un des trois districts de la province sanitaire de Bujumbura, est situé au Sud du pays. Depuis sa création, il œuvre au service de la population des trois communes qui sont Kabezi, Kanyosha, Mutambu. Il compte 25 formations sanitaires, dont 15 sont publics, dont 4 sont confessionnels et 6 sont des privés.

Ces FOSA sont répartis comme suit : 8 dans la commune de Kabezi, 4 dans la commune de Mutambu et 13 dans la commune de Kanyosha. De plus, le district comprend 1 hôpital de district dans la commune de Kabezi, 1 hôpital communal Kanyosha, et un dans la commune de Mutambu. Enfin, il existe aussi une seule clinique dans la commune Mutambu.

III.2. Carte du district Sanitaire de Kabezi

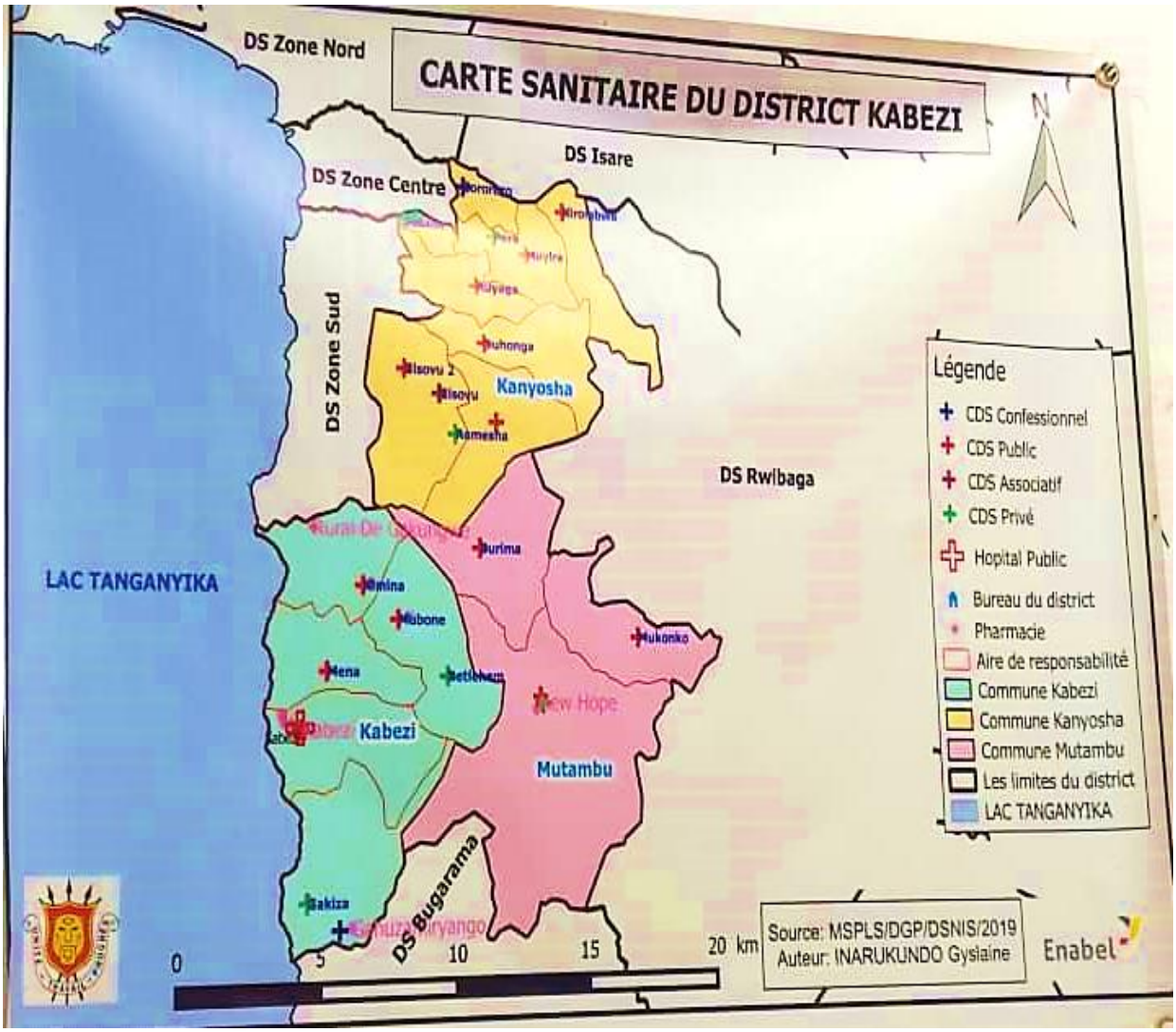


Figure 2 : Localisation Géographique de District Sanitaire KABEZI

III.3. Type et lieu d'étude

Il s'agit d'une étude cas-témoins appariés menée dans le district sanitaire de Kabezi au Burundi.

III.4. Période d'étude:

L'étude a été réalisée sur une période de 5 mois à partir du 1er novembre 2024 jusqu'au 31 mars 2025.

III.5. Population d'étude

Notre population d'étude a été constituée des mères/ tuteurs et des enfants de 6 à 59 mois du district sanitaire de Kabezi.

Critères d'appariement :

- Age : avoir un âge proche (+/- un mois)
- Sexe : même sexe
- Communes : habité dans la même commune.

❖ **Cas**

Les cas étaient constitués des enfants âgés de 6 à 59 mois admis dans le service thérapeutique ambulatoire des CDS choisis dans le district sanitaire de Kabezi pour une MAS qui était définie par un z-score poids/taille < -3 ou un périmètre brachial < 115 mm ou la présence d'œdèmes bilatéraux de malnutrition.

❖ **Témoins**

Les témoins étaient constitués des enfants de même âge consultés dans les mêmes CDS choisis dans le district sanitaire de Kabezi pour une pathologie autre que la MAS.

III.6. Critères d'inclusion et de non inclusion

III.6.1. Critères d'inclusion

❖ ***Critères d'inclusion des cas***

- Etre un couple fait d'un enfant de 6 à 59 mois atteint de MAS et de sa mère/tuteur;
- Etre disponible au moment de l'enquête.
- Les enfants dont l'âge exact est connu,
- Les enfants de 6–59 mois atteints de MAS dont leurs dossiers sont disponibles et complets.

❖ ***Critères d'inclusion des témoins***

- Etre un couple fait d'un enfant de 6 à 59 mois sans MAS et de sa mère/tuteur;
- Etre disponible au moment de l'enquête.
- Les enfants dont l'âge exact est connu,

III.6.2. Critères de non inclusion

❖ ***Critères non inclusion de cas***

- Refuser de participer à l'enquête ;
- Avoir un handicap ou une autre pathologie chronique,
- Les enfants dont l'âge exact est inconnu,
- Les enfants de 6–59mois atteints de MAS dont leurs dossiers sont perdus ou incomplets.

❖ ***Critères de non inclusion de témoins***

- Refuser de participer à l'enquête ;
- Avoir un handicap ou une autre pathologie chronique.
- Les enfants dont l'âge exact est inconnu

III.7. Echantillonnage

III.7.1. Techniques d'échantillonnage

Il s'agit d'une étude cas-témoins appariés conduite au district sanitaire de kabezi dans la province sanitaire de Bujumbura ayant porté sur les enfants âgés de 6 à 59 mois pendant la période du 1er novembre 2024 jusqu' au 31 mars 2025. Ces enfants sont issus d'une population qui vit dans une zone non conflictuelle (pas de conflits armés).

Elle a concerné tous les cas admis sous motif de la MAS dans les 5 FOSA et âgés de 6 à 59 mois rapporté dans le système d'information sanitaire de Kabezi du 1er novembre 2024 au 31 décembre 2024 **[19].**

Ils ont été admis comme cas de MAS selon les critères spécifiques définis par le potocole de Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë au Burundi (PPCIMAB) : rapport Poids/Taille < -3 Z score ou Périmètre Brachial < 115 mm avec Œdèmes bilatéraux sans autres complications et un bon appétit (au niveau du centre de santé) **[20].**

Les témoins constitués des enfants de même âge qui viennent dans le même district pour une pathologie autre que la MAS. Les cas et les témoins, tous, étaient âgés de 6 à 59 mois, ont été inclus de façon aléatoire simple après un consentement oral libre et éclairé de leurs parents et l'appariement était de 1à1 en fonction de la date de consultation.

Le nombre de sujets inclus dans l'étude étaient de 67cas et 67 témoins. Nous avons exclu de l'étude les sujets dont le statut sanitaire pouvant influencer la croissance. Il s'agissait entre autres l'hépatite, le VIH, l'asthme, cardiopathie, néphropathie.

III.7.2. Choix des Fosa

Le District Sanitaire de Kabezi qui regroupe 17 formations sanitaires qui avaient le STA parmis les 25 FOSA, a été divisé en strates pour notre étude. En raison de contraintes liées à la spécificité de l'étude, il n'est pas été possible d'enquêter sur l'ensemble du district. Nous avons donc appliqué la règle de Roger Mucchielli, qui préconise de sélectionner 30 % des formations sanitaire qui avaient le STA [**21].** Ainsi, cinq strates ont été retenues. La sélection des strates s'est faite par tirage aléatoire simple.

Les 17 formations sanitaires sont réparties dans 3 communes dont 8 FOSA dans la commune Kabezi, 8 FOSA dans la commune Kanyosha et 5 FOSA dans la commune Mutambu. 2 FOSA ont été choisies par tirage aléatoire dans les communes qui ont 8 FOSA et dans la Commune Mutambu l'hôpital communal a été choisi.

Tableau II. Répartition de la population d'étude

Formations sanitaires	**Cas**	**Témoins**
1. KANYOSHA	15	15
2. KIMINA	17	17
3. KIRIRI	5	5
4. MENA	23	23
5. MUTAMBU	7	7
TOTAL	**67**	**67**

Nous avons ensuite pris 67 témoins qui étaient appariés aux 67 cas, sur base des critères qui suivent : vivre dans le même Commune, avoir un âge proche de +/- un mois, et avoir un même sexe. Ces témoins remplissaient les critères d'inclusion et étaient en ordre avec les critères de non inclusion (des témoins), tels qu'ils apparaissent dans les lignes citées ci-haut.

III.8. Définition opérationnelle des variables

III.8.1. Variable dépendante

La MAS est considéré comme variable dépendante définie par le rapport poids/taille dont la valeur est inférieure -3ZS ou un périmètre brachial < 115 mm et la présence d'œdèmes bilatéraux de malnutrition. Elle a été dichotomisée : 1= si l'enfant ayant la MAS (où P/T à ≥ -3ZS), et 0= si l'enfant n'a pas la MAS (où P/T< -3ZS).

III.8.2. Variables indépendante

La définition opérationnelle des variables indépendantes se trouve en annexe 1

III.9. Collecte des données

III.9.1. Outils de collecte des données

Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire (annexe 2) configuré dans un smartphone avec l'application KoboCollect. Les questions étaient rédigées en français et traduites en kirundi au moment de l'enquête pour faciliter la communication. Le questionnaire était adressé à la mère ou au tuteur de l'enfant qui a accepté de participer à notre étude. Les mesures anthropométriques ont été prises à l'aide d'une balance, d'une toise et du MUAC.

III.9.2. Validation des instruments : pré-test

Avant de commencer la collecte des données proprement dite, un pré-test de notre questionnaire a été réalisé dans le district sanitaire de Rwibaga deux semaines avant l'enquête proprement dite sur 10 mères ayant des enfants âgés de 6 à 59 mois ayant les mêmes critères d'inclusion et d'exclusions. Ce pré-test permet de corriger les éventuelles erreurs liées à la formulation des questions et d'ajuster le questionnaire en conséquence.

Cette phase a permis d'améliorer la clarté du questionnaire et d'estimer le temps nécessaire pour interroger chaque personne.

III.9.3. Collecte des données proprement dite

La collecte a été réalisée par nous-même, auteur de ce mémoire, et a été faite du 1er novembre au 31 décembre 2024.

III.10. Protection des données

Afin de garantir la sécurité des données, une base de données sera gardée pendant 5 ans.

III.11. Saisie et analyse des données

Une base de données a été créée en exportant les données collectées via Kobotoolbox vers Excel 13 pour un nettoyage préalable, puis importée dans le Stata 15 pour l'analyse.

Dans un premier temps, une description de l'échantillon a été réalisée en se basant sur les différentes variables sélectionnées pour l'étude. Pour les variables quantitatives, la moyenne et l'écart-type ont été calculés lorsque la distribution était normale. En revanche, pour les distributions non normales, la médiane et l'écart interquartile ont été utilisés. Pour les variables qualitatives, l'effectif et la fréquence (%) des différentes modalités ont été déterminés.

Après l'analyse descriptive, une analyse bivariée a été effectuée à l'aide d'une régression logistique simple, avec un risque d'erreur α de 5 % ($p = 0,05$), pour explorer la relation entre la variable dépendante et les différentes variables indépendantes. L'odds ratio brut (OR) et son intervalle de confiance à 95 % ont été calculés. Les variables considérées comme associées à la MAS étaient celles dont l'intervalle de confiance de l'OR ne contenait pas la valeur 1, c'est-à-dire avec une $p < 0,05$.

Enfin, une analyse multivariée a été réalisée par régression logistique multiple, en calculant l'OR ajusté et son intervalle de confiance à 95 % entre la variable dépendante MAS et les variables indépendantes ayant une $p < 0,20$ lors de l'analyse bivariée.

Cette étape a permis d'identifier les déterminants de la MAS chez les enfants de 6 à 59 mois du district sanitaire de Kabezi.

Le modèle final, dit saturé, ne contenait que les variables significativement associées à la variable dépendante. Il a été obtenu par élimination dégressive (méthode backward), consistant à éliminer progressivement les variables, à partir de celles ayant la p-valeur la plus élevée, jusqu'à ne conserver que celles dont la p-valeur était inférieure à 0,05.

Enfin, la performance discriminante du modèle final a été évaluée à l'aide de la courbe ROC, afin de tester la fiabilité du modèle.

III.12. Validité de l'étude

III.12.1. Validité interne

Afin d'éliminer l'influence des biais qui pourraient affecter la qualité de notre étude, différentes stratégies ont été utilisées :

- Définition des critères d'inclusion et de non inclusion pour les cas et les témoins ;
- Echantillonnage exhaustif des cas ;
- Appariement des cas et témoins sur base de critères clairs ;
- Entretien avec la mère/tuteur de l'enfant laquelle/lequel connait les détails de l'alimentation et l'environnement de l'enfant ;
- Le questionnaire était constitué par des questions courtes et claires ;
- Rencontre des enquêtés (es) dans leur milieu de vie ;
- Considération de l'erreur α de 5% dans l'analyse des données ;
- Réalisation d'une analyse bivariée et multivariée par le calcul de l'OR et son IC à 95% ;
- Calcul du pouvoir discriminant du modèle final, par la construction de la courbe de ROC.

III.12.2. Validité externe

Notre échantillon a enrôlé tous les cas dont les mères/tuteurs qui étaient disponibles, remplissant les critères d'inclusion et en harmonie avec les critères de non inclusion, et avaient donné leur consentement pour participer à l'étude. Nos résultats sont extrapolables à l'ensemble des enfants du district sanitaire de Kabezi.

III .13. Considération administrative et éthique

III .13.1. Considération administrative

L'enquête a été réalisée après validation du protocole de recherche par le comité d'éthique de l'EANSI. Les autorités administratives et sanitaires de KABEZI ont été informées de l'objectif de notre étude à travers une lettre de demande d'accès aux informations et à la collecte des données et ont donné l'accord. Les mères ou tuteurs des enfants enquêtés ont été informés des objectifs et de l'importance de l'étude, ainsi que de la confidentialité et de l'anonymat des données collectées. Ils ont été rassurés de leur liberté à participer à l'étude et chaque participant a donné son consentement éclairé.

III.13.2. Considération éthique

Le protocole de recherche a été soumis et défendu devant un jury fait de professeurs de l'EANSI qui a octroyé une autorisation de faire l'étude.

III.13.3. Consentement éclairé et confidentialité

L'objectif et l'intérêt de l'étude, l'anonymat et le caractère confidentiel des données collectées, le caractère libre de la participation à l'étude, ainsi que l'interruption à tout moment de la participation à l'étude, ont été expliqués aux enquêtés et un consentement verbal, libre et éclairé a été obtenu de chaque mère/tuteur.

CHAPITRE IV. PRESENTATION DES RESULTATS

La présentation des résultats s'articule sur les 3 points suivants :

- L'analyse descriptive
- L'analyse bi variée
- L'analyse multivarié

IV.1. Analyse descriptive

IV.1.1 Description des facteurs sociodémographiques

Tableau III. Caractéristiques de l'échantillon selon les facteurs sociodémographiques des enquêtés dans le district sanitaire de KABEZI (n=134)

Variables	Malnutrition aiguë sévère		n (%)	Chi2	P-Value
	Cas n (%)	Témoins n (%)			
Caractéristiques sociodémographique des enfants					
Age					
6-11 mois	21(31,34)	21(31,34)	42(31,34)		
12-23 mois	34(50,74)	34(50,74)	68(50,74)		
24-59 mois	12(17,92)	12(17,92)	24(17,91)	0,00	0,05
Sexe					
Masculin	39(58,20)	39(58,20)	78(58,20)		
Féminin	28(41,80)	28(41,80)	56(41,80)	0,00	0,56
Poids à la naissance					
Faible poids	58(87,56)	26(38,81)	84 (62,68)		
Poids normal	9(12,44)	41(61,19)	50 (37,32)	**32,67**	**0,00**
Rang dans la fratrie					
2 premiers	33(49,25)	36(53,73)	69(51,49)		
Plus de 2	34(50,75)	31(46,27)	65(48,51)	0,26	0,6
Inter-génésique en mois					
Ainé de la famille	31(46,26)	42(62,7)	73(54,47)		
< 24 mois	20(29,85)	17(25,4)	37(27,62)		
≥ 24 mois	16(23,99)	8(11,9)	24(17,91)	4,56	0,10
L'enfant est-il/elle élevé par sa mère					
Oui	55(82,08)	66(98,50)	121(90,29)		
Non	12(17,92)	1(1,50)	13(9,71)	**10,30**	**0,001**
Caractéristiques sociodémographique des mères					
Age					
< **18**	3(4,48)	9(13,44)	12(8,96)		
≥ **18**	64(95,52)	58(86,56)	122(91,04)	3,29	0,12
Statut matrimonial de la mère					
Vit en union	55(82,08)	59(88,05)	114(85,07)		
Ne vit pas en union	12(17,92)	8(11,95)	20(14,93)	0,94	0,33
Niveau d'instruction de la mère					

Suffisant	40(59,70)	55(82,08)	95(70,89)		
Insuffisant	27(40,30)	12(17,92)	39(29,11)	**6,41**	**0,04**
Niveau d'instruction du père					
Suffisant	16(29,09)	2(3,39)	18(15,79)		
Insuffisant	39(70,91)	57(96,61)	96(84,21)	**14,14**	**0,01**
Nombre de personne dans le ménage					
> 5	16(48,9)	45(67,1)	61(45,5)		
≤ 5	51(76,1)	22(32,9)	73(54,5)	**25,30**	**0,00**
Enfant de moins de cinq					
1 à 2 enfants	46(68,7)	64(95,5)	110 (82,1)		
Plus de deux	21(31,3)	3(4,5)	24 (17,9)	**16,44**	**0,00**
Religion					
Catholique	30 (44,8)	27 (40,3)	57 (42,5)		
Protestant	37 (55,2)	40 (59,7)	77 (57,5)	0,27	0,60

Nous voyons que le poids à la naissance (p=0,00), l'éducateur de l'enfant (p=0,001), le niveau d'instruction de la mère (p=0,008), le niveau d'instruction du père (p=0,01), le nombre de personne par ménage (p=0,00) et le nombre d'enfant de moins de cinq (p=0,00) sont significativement associés à la MAS dans le district sanitaire de Kabezi.

IV.1.2. Description des facteurs socioéconomiques

Tableau IV. Caractéristiques de l'échantillon selon les facteurs socio-économiques dans le district sanitaire de KABEZI (n=134)

Variables	Malnutrition aiguë sévère		n (%)	Chi2	P-Value
	Cas n (%)	Témoins n (%)			
Profession de la mère					
Cultivatrice	54(80,67)	45(67,16)	99(73,88)		
Commerçante	8(11,94)	7(10,44)	15(11,19)		
Salarié	1(1,67)	1(1,67)	2(1,49)		
Aucune	1(1,67)	12(17,91)	13(9,70)		
Autres	3(4,47)	2(2,98)	5(3,74)	**10,39**	**0,03**
Profession principale du Père					
Cultivatrice	29(52,72)	45(76,27)	74(64,91)		
Commerçante	2(3,63)	4(6,77)	6(5,26)		
Salarié	11(20,00)	2(3,38)	13(11,40)		
Autres	13(23,65)	8(13,55)	21(18,43)	**11,42**	**0,00**
Revenue moyenne du ménage					
Suffisant	12(17,92)	27(40,30)	39(29,11)		
Insuffisant	55(82,08)	40(59,70)	95(70,89)	**8,13**	**0,00**
Pratiquez-vous l'agriculture					
Oui	56(83,58)	60(89,55)	116(86,56)		
Non	11(16,42)	7(10,45)	18(13,44)	1,02	0,44
Taille de l'exploitation					
Suffisante	31(55,35)	22(36,67)	53(45,68)		
Insuffisante	25(44,65)	38(63,33)	63(54,32)	**4,07**	**0,04**
La production agricole suffisante					
Oui	8(14,28)	3(5,00)	11(9,49)		
Non	48(85,72)	57(95,00)	105(90,51)	2,90	0,82
Avoir culture maraichère					
Oui	41(61,19)	36(60)	77(66,37)		
Non	15(38,81)	24(40)	39(33,63)	2,26	0,95
Elevage de gros betail					
Oui	14(20,90)	7(10,45)	21 (15,68)		
Non	53(79,10)	60(89,55)	113(84,32)	2,76	0,76
Elevage du petit bétail					
Oui	18(26,87)	11(16,42)	29(21,65)		
Non	49(73,13)	56(83,58)	105(78,35)	2,15	0,10
Avoir d'autres activités					
Oui	24(64,18)	23(34,33)	47(35,08)		
Non	43(35,82)	44(65,67)	87(64,92)	0,03	0,57

Les résultats de notre étude montrent que la profession du père (p=0,00), la profession de la mère (p=0,03), le revenu moyen du ménage (p=0,00) et la taille de l'exploitation (p=0,04) sont significativement associés à la MAS dans le district sanitaire de Kabezi.

IV.1.3. Description des facteurs liés à l'allaitement maternel et à l'alimentation de l'enfant

Tableau V. Caractéristiques de l'échantillon selon les facteurs liés à l'allaitement maternel et à l'alimentation de l'enfant dans le district sanitaire de KABEZI (n=134)

Variables	Malnutrition aiguë sévère		n (%)	Chi2	P-Value
	Cas n (%)	Témoins n (%)			
Après combien de temps, il/elle a été mis au sein					
Immédiatement	35(47,77)	53(79,11)	88(65,67)		
Apres 2 heures	32(52,23)	14(20,89)	46(34,32)	**4,17**	**0,001**
Conduite d'allaitement maternel					
A des moments précis	40(59,70)	13(19,40)	53(39,55)		
A la demande	27(40,30)	54(80,60)	81(60,45)	**11,06**	**0,00**
Allaitement exclusive					
Oui	42(62,68)	35(52,23)	77(57,46)		
Non	25(37,32)	32(47,77)	57(42,54)	1,49	0,29
L'enfant est encore allaité au sein maternel					
Oui	28 (41,80)	31 (46,27)	59 (44,03)		
Non	39 (58,20)	36 (53,73)	75 (55,97)	0,27	0,60
Age de sevrage					
≥ 24 mois	33 (84,61)	32 (88,88)	65 (86,66)		
< 24 mois	6 (15,39)	4 (11,12)	10 (13,34)	0,29	0,58
Aliment de complément					
6 mois	29 (43,29)	32(47,77)	61(45,52)		
>< 6 mois	38 (56,71)	35 (52,23)	73 (54,48)	0,27	0,72
Qui nourrit l'enfant le plus souvent à la maison					
Mère	57 (85,07)	65 (97,01)	122 (92,04)		
Autres	10 (14,93)	2 (2,99)	12 (9,96)	**5,85**	**0,02**
Nombre de fois l'enfant a-t-il/elle mangé hier					
< 3 fois	49(73,13)	36(53,73)	85(63,43)		
≥ 3 fois	18(26,87)	31(46,27)	49(36,57)	1,98	**0,01**
Diversité alimentaire					
Alimentation équilibrée	25(37,31)	5(7,47)	30(22,39)	1	
Alimentation non équilibrée	42(62,69)	62(92,53)	104(77,61)	**5,83**	**0,00**
Connaissances des mères sur aspects nutritionnel					
Bonne connaissances	10(14,93)	2(2,99)	12(8,96)		
Mauvaise connaissance	57(85,07)	65(97,01)	122(91,04)	**5,85**	**0,03**

Les résultats de notre étude montrent que le moment d'allaiter le nouveau-né (p=0,04), conduite d'allaitement maternel (p=0,00), celui qui nourris l'enfant le plus souvent (p=0,02), diversité alimentaire (p=0,00) et connaissances des mères sur les aspects nutritionnels (p=0,03) sont significativement associés à la MAS dans le district.

IV.1.4. Description des facteurs comportementaux et environnementaux

Tableau VI. Caractéristiques de l'échantillon selon les facteurs comportementaux et environnementaux dans le district sanitaire de KABEZI (n=134)

Variables	Malnutrition aiguë sévère		n (%)	Chi2	P-Value
	Cas n (%)	Témoins n (%)			
Source des conseils					
Bonne réponse	53(79,10)	35(52,23)	88(65,67)		
Mauvaise réponse	14(20,90)	32(47,77)	46(34,33)	**10,72**	**0,01**
Disposez-vous d'une latrine en bonne état					
Oui	56(83,58)	63(94,20)	119(88,80)		
Non	11(16,42)	4(5,80)	15(11,12)	3,67	0,09
Les utilisez correctement					
Oui	53(94,64)	60(95,23)	113(94,95)		
Non	3(5,36)	3(4,77)	6(5,05)	0,02	0,88
L'avez-vous les mains avec du savon					
Oui	64 (95,52)	66 (98,500)	130 (97,01)		
Non	3 (4,48)	1 (1,50)	4 (3,99)	1,03	0,30
Moment clé de lavage des mains					
Bonne réponse	38(56,71)	55(82,08)	93(69,40)		
mauvaise réponse	29(43,29)	12(17,92)	41(30,60)	**10,15**	**0,00**
la principale source d'eau potable pour votre ménage					
	61(91,04)	64(95,52)	125(93,28)		
	6(8,96)	3(4,48)	9(6,72)	1,72	0,30
Dans le ménage à qui reviennent les décisions					
Maris	37 (52,22)	32 (47,76)	69 (51,49)		
Femme	22 (32,83)	9 (13,43)	31 (23,13)		
Les deux à la fois	8 (11,94)	26 (38,89)	34 (25,37)	**15,34**	**0,00**

Les résultats de notre étude montrent que la source des conseils (p=0,01), moment de lavage des mains (p=0,00) et le preneur de décision à la maison (p=0,00) sont significativement associés à la MAS dans le district sanitaire de Kabezi.

IV.1.5. Description des facteurs liés aux antécédents médicaux chez l'enfant

Tableau VII. Caractéristiques de l'échantillon selon les facteurs liés aux antécédents médicaux chez l'enfant dans le district sanitaire de KABEZI (n=134)

Variables	Malnutrition aiguë sévère		n (%)	Chi2	P-Value
	Cas n (%)	Témoins n (%)			
Complétement vacciné					
Oui	59(80,05)	61(91,04)	120(89,55)		
Non	8(19,95)	6(8,96)	14(10,45)	0,32	0,77
Dans les deux semaines passées votre enfant a-t-il /elle eu une inappétence et/ou un météorisme abdominal					
Oui	42(62,68)	13(19,41)	55(41,05)		
Non	25(37,32)	54(80,59)	79(58,95)	**25,93**	**0,00**
Diarrhée au cours des deux dernières semaines					
Oui	45(77,58)	13(22,42)	58(43,28)		
Non	22(38,95)	54(71,05)	76(56,72)	**31,13**	**0,00**
Fièvre au cours des deux dernières semaines					
Oui	41(61,19)	11(16,42)	52(38,81)		
Non	26(38,91)	56(83,58)	82(61,19)	**28,28**	**0,00**
Diagnostiqué le paludisme					
Oui	24(35,83)	7(10,45)	31(23,14)		
Non	43(64,17)	60(89,55)	103(76,86)	**12,12**	**0,01**
La toux au cours des deux dernières semaines					
Oui	33(49,26)	12(17,92)	45(33,59)		
Non	34(50,74)	55(82,08)	89(66,41)	**14,75**	**0,00**

Les résultats de notre étude montrent que dans les deux semaines passées: avoir une inappétence (p=0.00), avoir de la fièvre, avoir une diarrhée (p=0.00), avoir diagnostiqué le paludisme (p=0.01) et avoir une toux (p=0.00) sont significativement associés à la MAS.

IV.2. Analyse bi variée

IV.2.1.Association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs sociodémographiques des enfants

Tableau VIII. Analyse de l'association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs sociodémographiques des enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de KABEZI

Variables	Malnutrition aiguë sévère		n (%)	OR brut	IC 95%	P-Value
	Cas n (%)	Témoins n (%)				
Age						
6-11 mois	21(31,34)	21(31,34)	42(31,34)	1		
12-23 mois	34(50,74)	34(50,74)	68(50,74)	1	[0,36-2,727]	0,51
24-59 mois	12(17,92)	12(17,92)	24(17,91)	1	[0,39-2,536]	0,47
Sexe						
Masculin	39(58,20)	39(58,20)	78(58,20)	1		
Féminin	28(41,80)	28(41,80)	56(41,80)	1	[0,50-1,98]	0,56
Poids à la naissance						
Faible poids	58(87,56)	26(38,81)	84 (62,68)	1		
Poids normal	9(12,44)	41(61,19)	50 (37,32)	10,16	[4,31-23,94]	**0,00**
Rang dans la fratrie						
2 premiers	33(49,25)	36(53,73)	69(51,49)	1		
Plus de 2	34(50,75)	31(46,27)	65(48,51)	0,83	[0,42-1,64]	0,6
Inter-génésique en mois						
Ainé de la famille	31(46,26)	42(62,7)	73(54,47)	1		
< 24 mois	20(29,85)	17(25,4)	37(27,62)	0,36	[0,14-0,97]	
≥ 24 mois	16(23,99)	8(11,9)	24(17,91)	0,58	[0,20-1,71]	0,10
L'enfant est-il/elle élevé par sa mère						
Oui	55(82,08)	66(98,50)	121(90,29)	1		
Non	12(17,92)	1(1,50)	13(9,71)	0,06	[0,09-0,55]	**0,001**
Déterminants sociodémographiques des parents						
Age de la mère au premier accouchement						

< **18**	3(4,48)	9(13,44)	12(8,96)	1		
≥ **18**	64(95,52)	58(86,56)	122(91,04)	0,30	[0,07-1,17]	0,12
Statut matrimonial de la mère						
Vit en union	55(82,08)	59(88,05)	114(85,07)	1		
Ne vit pas en union	12(17,92)	8(11,95)	20(14,93)	0,62	[0,23-1,63]	0,33
Niveau d'instruction de la mère						
Suffisant	40(59,70)	55(82,08)	95(70,89)	1		
Insuffisant	27(40,30)	12(17,92)	39(29,11)	0,32	[0,14-0,71]	**0,04**
Niveau d'instruction du père						
Suffisant	16(29,09)	2(3,39)	18(15,79)	1		
Insuffisant	39(70,91)	57(96,61)	96(84,21)	7,65	[2,08-28,07]	**0,01**
Nombre de personne dans le ménage						
> 5	16(48,9)	45(67,1)	61(45,5)	1		
≤ 5	51(76,1)	22(32,9)	73(54,5)	0,15	[0,07-0,32]	**0,00**
Enfant de moins de cinq ans						
1 à 2 enfants	46(68,7)	64(95,5)	110 (82,1)	1		
Plus de deux	21(31,3)	3(4,5)	24 (17,9)	0,10	[0,02-0,36]	**0,00**
Religion						
Catholique	30 (44,8)	27 (40,3)	57 (42,5)	1		
Protestant	37 (55,2)	40 (59,7)	77 (57,5)	1,20	[0,60-1,38]	0,60

Les résultats de notre étude montrent que six variables sont significativement associées à la MAS. Ces variables sont : le poids à la naissance (p=0,00), l'éducateur de l'enfant (p=0,001), le niveau d'instruction de la mère (p=0,008), le niveau d'instruction du père (p=0,01), le nombre de personne par ménage (p=0,00) et le nombre d'enfant de moins de cinq ans (p=0,00) sont significativement associés à la MAS dans le district sanitaire de Kabezi.

IV.2.2. Association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs socio-économiques

Tableau IX. Analyse de l'association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs des enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de KABEZI

Variables	Malnutrition aiguë sévère		n (%)	OR brut	IC 95%	P-Value
	Cas n (%)	Témoins n (%)				
Profession de la mère						
Cultivatrice	54(80,67)	45(67,16)	99(73,88)	1		
Commerçante	8(11,94)	7(10,44)	15(11,19)	0,80	[0,12-4,99]	0, 81
Salarié	1(1,67)	1(1,67)	2(1,49)	0,76	[0,09-5,95]	0, 79
Aucune	1(1,67)	12(17,91)	13(9,70)	0,66	[0,02-18,05]	0,81
Autres	3(4,47)	2(2,98)	5(3,74)	0,05	[0,00-0,83]	**0,03**
Profession principale du Père						
Cultivatrice	29(52,72)	45(76,27)	74(64,91)	1		
Commerçante	2(3,63)	4(6,77)	6(5,26)	0,39	[0,14-1,07]	0,06
Salarié	11(20,00)	2(3,38)	13(11,40)	0,30	[0,04-2,08]	0,22
Autres	13(23,65)	8(13,55)	21(18,43)	3,38	[0,59-19,38]	0,17
Revenue moyenne du ménage						
Suffisant	23(34,33)	40(59,70)	63(47,02)	**0,35**	**[0,17-0,71]**	**0,00**
Insuffisant	44(65,67)	27(40,30)	71(52,98)	1		
Pratiquez-vous l'agriculture						
Oui	56(83,58)	60(89,55)	116(86,56)	1		
Non	11(16,42)	7(10,45)	18(13,44)	0,59	[0,21-1,63]	0,44
Taille de l'exploitation						
Suffisante	31(55,35)	22(36,67)	53(45,68)	1		
Insuffisante	25(44,65)	38(63,33)	63(54,32)	2,14	[1,01-4,50]	**0,04**
La production agricole suffisante						
Oui	8(14,28)	3(5,00)	11(9,49)	1		
Non	48(85,72)	57(95,00)	105(90,51)	3,16	[0,79-12,60]	0,82
Avoir culture maraichère						
Oui	41(61,19)	36(60)	77(66,37)	1		

Non	15(38,81)	24(40)	39(33,63)	1,82	[0,83-3,99]	0,95
Elevage de gros bétail						
Oui	14(20,90)	7(10,45)	21 (15,68)	1		
Non	53(79,10)	60(89,55)	113(84,32)	2,26	[0,85-6,03]	0,76
Elevage du petit bétail						
Oui	18(26,87)	11(16,42)	29(21,65)	1		
Non	49(73,13)	56(83,58)	105(78,35)	1,87	[0,80-4,34]	0,10
Avoir d'autres activités						
Oui	24(64,18)	23(34,33)	47(35,08)	1		
Non	43(35,82)	44(65,67)	87(64,92)	1,06	[0,52-2,17]	0,57

Les résultats de notre étude montrent trois variables sont significativement associées à la MAS. Ces variables sont : la profession du père (p=0,00), la profession de la mère (p=0,03), le revenu moyen du ménage (p=0,00) et la taille de l'exploitation (p=0,04) sont significativement associés à la MAS dans le district sanitaire de Kabezi.

IV.2.3. Association entre malnutrition aigüe sévère et les facteurs liés à l'allaitement maternel et à l'alimentation de l'enfant.

Tableau X. Analyse de l'association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs liés à l'allaitement maternel et à l'alimentation de l'enfant de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de KABEZI .

Variables	Malnutrition aiguë sévère		n (%)	OR brut	IC 95%	P-Value
	Cas n (%)	Témoins n (%)				
Après combien de temps, il/elle a été mis au sein						
Immédiatement	35(47,77)	53(79,11)	88(65,67)	**1**		
Après 2 heures	32(52,23)	14(20,89)	46(34,32)	**0,28**	**[0,13-0,61]**	**0,001**
Conduite d'allaitement maternel						
A des moments précis	40(59,70)	13(19,40)	53(39,55)	1		
A la demande	27(40,30)	54(80,60)	81(60,45)	**6,15**	**[2,82-13,39]**	**0,00**
Allaitement exclusive						
Oui	42(62,68)	35(52,23)	77(57,46)	1		
Non	25(37,32)	32(47,77)	57(42,54)	1,53	[0,77-3,06]	0,29
L'enfant est encore allaité au sein maternel						
Oui	28 (41,80)	31 (46,27)	59 (44,03)	1		
Non	39 (58,20)	36 (53,73)	75 (55,97)	0,83	[0,41-1,65]	0,60
Age de sevrage						
≥ 24 mois	33 (84,61)	32 (88,88)	65 (86,66)	1		
< 24 mois	6 (15,39)	4 (11,12)	10 (13,34)	0,69	[0,15-2,75]	0,58
Aliment de complément						
6 mois	29 (43,29)	32(47,77)	61(45,52)	1		
>< 6 mois	38 (56,71)	35 (52,23)	73(54,48)	0,83	[0,42-1,64]	0,72
Qui nourrit l'enfant le plus souvent à la maison						
Mère	57 (85,07)	65 (97,01)	122 (92,04)	1		
Autres	10 (14,93)	2 (2,99)	12 (9,96)	**0,17**	**[0,03-0,83]**	**0,02**
Fréquence d'alimentation						
< 3 fois	49(73,13)	36(53,73)	85(63,43)	1		

≥ 3 fois	18(26,87)	31(46,27)	49(36,57)	**2,34**	**[1,13-4,82]**	**0,01**
Diversité alimentaire						
Alimentation équilibrée	25(37,31)	5(7,47)	30(22,39)	1		
Alimentation non équilibrée	42(62,69)	62(92,53)	104(77,61)	**7,38**	**[2,61-20,82]**	**0,00**
Connaissances des mères sur aspects nutritionnel						
Bonne connaissances	10(14,93)	2(2,99)	12(8,96)	1		
Mauvaise connaissance	57(85,07)	65(97,01)	122(91,04)	**5,70**	**[1,19-27,11]**	**0,03**

Les résultats de ce tableau montrent que cinq variables sont significativement associées à la MAS dans le district sanitaire de Kabezi. Ces variables sont : le moment d'allaiter le nouveau-né (p=0,04), conduite d'allaitement maternel (p=0,00), celui qui nourris l'enfant le plus souvent (p=0,02), diversité alimentaire (p=0,00) et connaissances des mères sur les aspects nutritionnels (p=0,03).

IV.2.4. Association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs comportementaux et environnementaux

Tableau XI. Analyse de l'association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs comportementaux et environnementaux des enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de KABEZI

Variables	Malnutrition aiguë sévère		n (%)	OR brut	IC 95%	P-Value
	Cas n (%)	Témoins n (%)				
Source des conseils						
Bonne réponse	53(79,10)	35(52,23)	88(65,67)	1		
Mauvaise réponse	14(20,90)	32(47,77)	46(34,33)	3,46	[1,62-7,39]	**0,01**
Disposez-vous d'une latrine en bonne état						
Oui	56(83,58)	63(94,20)	119(88,80)	1		
Non	11(16,42)	4(5,80)	15(11,12)	0,32	[3,09-1,07]	0,09
Les utilisez correctement						
Oui	53(94,64)	60(95,23)	113(94,95)	1		
Non	3(5,36)	3(4,77)	6(5,05)	0,88	[0,17-4,56]	0,88
L'avez-vous les mains avec du savon						
Oui	64 (95,52)	66 (98,500)	130 (97,01)	1		
Non	3 (4,48)	1 (1,50)	4 (3,99)	**0,32**	[0,01-3,13]	0,30
Moment clé de lavage des mains						
Bonne réponse	38(56,71)	55(82,08)	93(69,40)	1		
mauvaise réponse	29(43,29)	12(17,92)	41(30,60)	**0,28**	[0,13-0,63]	**0,00**
la principale source d'eau potable pour votre ménage						
Bonne réponse	61(91,04)	64(95,52)	125(93,28)	1		
Mauvaise réponse	6(8,96)	3(4,48)	9(6,72)	**0,47**	[0,11-1,99]	0,30
Dans le ménage à qui reviennent les décisions						
Maris	37 (52,22)	32 (47,76)	69 (51,49)	1		
Femme	22 (32,83)	9 (13,43)	31 (23,13)	**3,75**	[1,49-9,45]	**0,005**
Les deux à la fois	8 (11,94)	26 (38,89)	34 (25,37)	**7,944**	[2,62-24,07]	**0,00**

Les résultats de ce tableau montrent que trois variables indépendantes sont significativement associées à la MAS dans le district sanitaire de Kabezi. Ces variables sont : la source des conseils (p=0,01), moment de lavage des mains (p=0,00) et le preneur de décision à la maison (p=0,00).

IV.2.5. Association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs liés aux antécédents médicaux chez l'enfant

Tableau XII. Analyse de l'association entre la malnutrition aigüe sévère et les facteurs des déterminants liés aux antécédents médicaux chez l'enfant des enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de KABEZI

Variables	Malnutrition aiguë sévère		n (%)	OR brut	(IC 95%)	P-Value
	Cas n (%)	Témoins n (%)				
Complétement vacciné						
Oui	59(80,05)	61(91,04)	120(89,55)	1		
Non	8(19,95)	6(8,96)	14(10,45)	0,72	[0,23-2,21]	0,77
Dans les deux semaines passées votre enfant a-t-il /elle eu une inappétence et/ou un météorisme abdominal						
Oui	42(62,68)	13(19,41)	55(41,05)	1		
Non	25(37,32)	54(80,59)	79(58,95)	6,97	[3,19-15,25]	**0,00**
Diarrhée au cours des deux dernières semaines						
Oui	42(62,68)	13(19,41)	55(41,04)	1		
Non	25(37,32)	54(80,59)	79(58,96)	6,9	[3,19-15,25]	**0,00**
Fièvre au cours des deux dernières semaines						
Oui	41(61,19)	11(16,42)	52(38,81)	1		
Non	26(38,91)	56(83,58)	82(61,19)	8,02	[3,56-18,08]	**0,00**
Diagnostiqué le paludisme						
Oui	24(35,83)	7(10,45)	31(23,14)	1		
Non	43(64,17)	60(89,55)	103(76,86)	4,78	[1,89-12,10]	**0,01**
La toux au cours des deux dernières semaines						
Oui	33(49,26)	12(17,92)	45(33,59)	1		
Non	34(50,74)	55(82,08)	89(66,41)	4,44	[2,02-9,77]	**0,00**

Les résultats de notre étude montrent que cinq variables indépendantes sont significativement associées à la MAS dans le district sanitaire de Kabezi. Ces variables sont avoir une inappétence (p=0.00), avoir de la fièvre (p=0.00), avoir une diarrhée (p=0.00), avoir diagnostiqué le paludisme (p=0.01) et avoir une toux (p=0.00).

IV.3. Analyse multi-varié

L'analyse multivariée révèle les variables explicatives retenues dans un modèle de régression logistique multivariée comme significativement associées (p<0,05) à la malnutrition aiguë sévère dans le district sanitaire kabezi.

IV.3.1. Les prédicteurs de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6 à 59mois

Tableau XIII. Les prédicteurs de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de Kabezi

Variables	Malnutrition aiguë sévère		n (%)	OR ajusté	IC 95%	P-Value
	Cas n (%)	Témoins n (%)				
L'enfant est-il/elle élevé par sa mère						
Oui	55(82,10)	66(98,50)	121(90,29)	**1**		
Non	12(17,90)	1(1,50)	13(9,71)	**12,99**	**[1,46-115,01]**	**0,02***
Niveau d'instruction de la mère						
Elevé	40(59,70)	55(82,08)	95(70,89)	1		
Bas	27(40,30)	12(17,92)	39(29,11)	**4,06**	**[1,58-10,41]**	**0,04***
Nombre de personne dans le ménage						
≤ 5	16(26,23)	45(73,77)	61(45,50)	1		
> 5	51(73,77)	22(26,23)	73(54,50)	**4,47**	**[1,82-10,93]**	**0,001***
Nombre d'enfants de moins de 5 ans						
1à2 enfants	46(68,65)	64(95,52)	110(82,08)			
Plus de deux	21(31,35)	3(4,48)	24(17,92)	**5,36**	**[1,31-21,82]**	**0,01***
Revenue moyenne du ménage						
Suffisant	55(82,08)	40(59,70)	95(70,89)	1		
Insuffisant	12(17,92)	27(40,30)	39(29,11)	**11,12**	**[2,51-49,10]**	**0,001***
Conduite d'allaitement maternel						
Tout le moment	40(59,70)	13(19,40)	53(39,55)	1		
A la demande	27(40,30)	54(80,60)	81(60,45)	**4,62**	**[1,83-11,64]**	**0,001***

Fréquence d'alimentation						
< 3	49(73,13)	36(53,73)	85(63,43)	1		
≥ 3	18(26,87)	31(46,27)	49(36,57)	**2,66**	**[1,11-6,35]**	**0,02***
Diversité alimentaire						
Oui	25(37,31)	5(7,47)	30(22,39)	1		
Non	42(62,69)	62(92,53)	104(77,61)	**4,78**	**[1,29-17,76]**	**0,01***
Dans le ménage a qui revienne les décisions						
Père	37(55,22)	32(47,76)	69(51,49)	1		
Mère	22(32,83)	9(13,43)	31(23,13)	**2,55**	[0,84-7,71]	0,09
Les deux à la fois	8(11,94)	26(38,)	34(25,37)	**6,185**	**[1,71-22,34]**	**0,005***

Ce tableau montre une analyse multi-variée (modèle final) par la régression logistique multiple. Après l'ajustement des variables qui ont un p-value inférieur à 20%, nous avons trouvé neufs (9) variables qui sont significativement associés à la survenue de la malnutrition aiguë sévère (p< 0,05) dans le district sanitaire de Kabezi. Ces sont : le fait d'être élevé par une autre personne que sa mère, le niveau d'instruction de la mère, le nombre supérieur à 5 personne par ménage, le nombre d'enfant âgé de moins de cinq ans par ménage, le revenu du ménage insuffisant, la conduite d'allaitement maternel, le nombre de fois l'enfant mange par jour, alimentation diversifiée et qui décide dans le ménage.

En effet, ces variables sont significatives dans l'ordre suivant :

- Les enfants qui sont élevé par une autre personne que sa mère ont 12,99 fois de risque de développer la malnutrition aigüe sévère que les enfants élevés par leurs mères. Pour cette variable OR et sont intervalle de confiance est **(OR=12,99 IC à 95 % = [1,46-115,01])** avec p-value<0,05.
- Les enfants qui ont leurs mères non instruites ont 4,06 fois plus de risque de développer la malnutrition aigüe sévère que les enfants qui ont les mères instruites. **(OR=4,06 IC à 95 % = [1,58-10,41])** avec p-value<0,05.
- Les enfants nés dans une famille nombreuse (5 personne ou plus nombre) ont **4,47** fois de risque de développer la malnutrition aigüe sévère que les enfants vivant dans une famille moins nombreuse. **(OR=4,47 IC à 95 % = [1,82-10,93])** avec p-value<0,05.

- Les ménages qui beaucoup d'enfant de moins de 5 ans ont 5,36 fois de risque de développer la malnutrition aigüe sévère que les ménages ayant moins d'enfants de moins de cinq ans. **(OR=5,36 IC à 95 % = [1,31-21,82])** avec p-value<0,05.
- Les enfants issus du ménage à revenu insuffisant ont 11,12 fois de risque de développer la MAS que les enfants que les enfants issus du ménage à revenu suffisant. **OR=11,12 IC à 95 % = [2,51-49,1110].**
- Les enfants qui ont des mères donnant le sein à la demande aux leurs enfants ont 4,6 fois de risque plus élevé de développer la malnutrition que les enfants dont leurs mères faisant téter leurs enfants à tout moment. L'OR et son intervalle de confiance trouvé est **(OR=**4,62 **IC à 95 % = 1,83-11,64]).**
- Les enfants qui mangent 1 à 3 par jours ont environ 2,62 fois de risque de développer la malnutrition aigüe sévère que les enfants qui mangent plus de 3 par jours (OR=2,62, IC à 95 % = [1,11-6,35]).
- Les enfants qui ne mangent pas des aliments diversifiés ont 4,7 fois de risque de développer la malnutrition que les enfants qui mangent des aliments diversifiés. L'OR et son intervalle de confiance trouvé est **(OR=**4,78 **IC à 95 % = [**1,29-17,76**]),** avec un **p<0,05.**
- Les enfants issus de la famille où tout le monde prennent la décision ont 6,18 fois de risque de développer la MAS que les enfants issues des familles ou la prise de décision émane du père ou de la mère seulement. L'OR et son intervalle de confiance trouvé est **(OR=**6,18 **IC à 95 % = [1,71-22,34]),** avec un **p<0,05.**

IV.4. Courbe de Roc

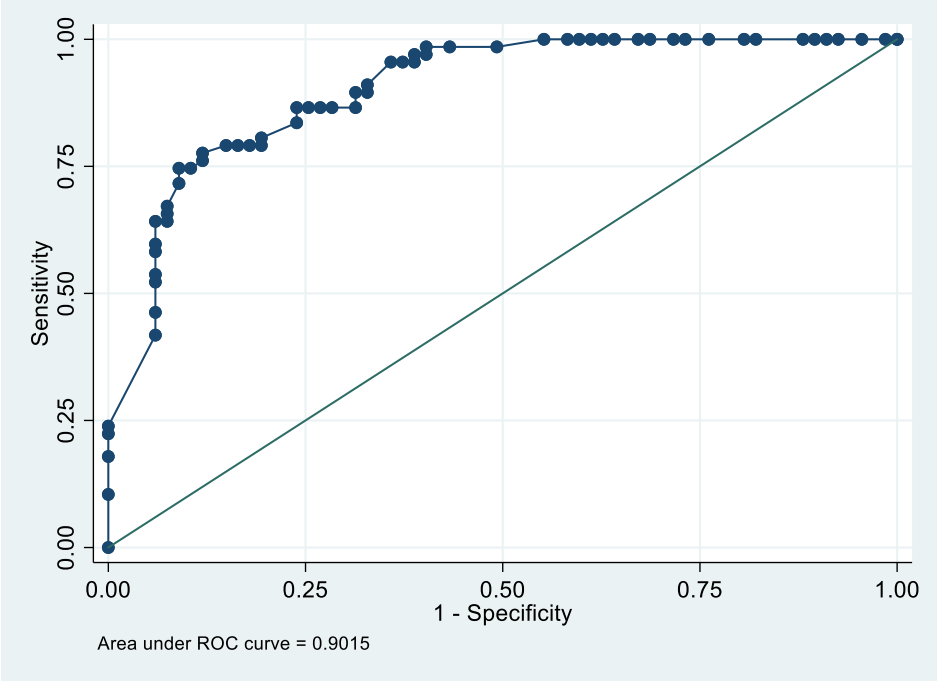


Figure 3: Courbe de ROC

Le graphique ci-dessus montre la courbe de ROC obtenue à partir des résultats du modèle final. L'aire sous la courbe de ROC est de 90,15. La capacité du modèle à classer correctement les observations est de 90,15%. On peut conclure que ce modèle a un pouvoir prédictif, avec une discrimination excellente

CHAPITRE V. DISCUSSION DES RESULTATS

L'objectif de cette étude était d'identifier les déterminants associés à la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de Kabezi. Pour mieux faire, une étude cas témoins a été réalisée sur un effectif de 134 à raison de 67 Cas et de 67 témoins. Les déterminants sociodémographiques de l'enfant et des parents, les déterminants socioéconomiques, les déterminants liés à l'allaitement maternel et à l'alimentation de l'enfant, les déterminants comportementaux et environnementaux, les déterminants liés aux antécédents médicaux chez l'enfant ont été soumises aux différentes analyses pour trouver les déterminants qui sont significativement associés à la MAS dans le district sanitaire de Kabezi.

Selon la littérature, les principales formes de malnutrition infantile surviennent chez les enfants de moins de 5 ans vivant dans les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire et comprennent le retard de croissance, l'émaciation et la kwashiorkor, dont l'émaciation sévère et la kwashiorkor sont communément appelés malnutrition aiguë sévère **[22].**

V.1. Enfants non élevés par leurs mères

Dans notre étude, nous avons trouvé 17,9% des cas des enfants non élevés par leurs mères. Les enfants qui sont élevés par une autre personne que sa mère ont 12,99 fois de risque de développer la MAS que les enfants élevés par leurs mères.

Une étude a montré que si les enfants ont élevé par leurs mères ; les mères doivent maintenir les repas et les collations régulières en proposant des petites portions de nourriture saines à leurs enfants **[23].**

V.2. Niveau d'instruction de la mère

Dans notre étude, nous avons trouvé que 40,30% des enfants souffrant la MAS ont des mères qui ont un niveau d'instruction insuffisant. Nous avons trouvé que les enfants qui ont leurs mères non instruites ont 4,06 fois de risque de développer la MAS que les enfants qui ont les mères instruites.

Nos résultats sont similaires à ceux trouvé par Sabwe Mc, Matanda Nr, Mukadi Kp. et Al., en République Démocratique du Congo ou ils ont trouvé que la MAS était associée aux mères des enfants qui n'avaient aucun niveau d'instruction **[24].**

Nos résultats sont similaires à ceux d'une étude effectuée en Inde en 2014 par Mishra, K., Kumar, P., Basu, S., Rai, K., et al.**,** ou ils ont montré que l'analphabétisme était l'un de facteurs de risque de la MAS **[25] ,** et sont également similaires à ceux de Akombi *et al*., en 2017 où l'étude a montré que l'analphabétisme est un facteur de risque associé de la MAS en Afrique sub-saharienne **[26]**.

Ceci s'explique par le fait que les femmes sans niveau d'instruction ou analphabètes sont défavorisées et plus touchées par la crise alimentaire et que l'analphabétisme pourrait favoriser les croyances traditionnelles des idées reçues caractérisant les tabous alimentaires.

L'éducation multiplie non seulement les chances des filles et des femmes de trouver un emploi, d'être en bonne santé et de participer pleinement à la société mais elle a aussi une forte incidence sur la santé de leurs enfants et accélère la transition des pays vers une croissance démographique stable **[27].**

Nos résultats sont également comparables à ceux de I. NANTOUME au Mali en 2018 qui a trouvé que 63,8% étaient des mères non scolarisées au cours d'une étude réalisée dans le centre de santé communautaire de Yirimadio. L'auteur à suggérer que l'analphabétisme favorise les croyances traditionnelles des idées reçues caractérisant les tabous alimentaires **[28].**

V.3. Famille nombreuse

Les résultats de notre étude ont montré que 73,77% des cas sont des enfants nés dans une famille nombreuse (5 personne ou plus nombre). Nous avons trouvé que les enfants nés des familles nombreuses ont 4,47 fois de risque de développer la MAS que les enfants vivant dans une famille moins nombreuse.

Nos résultats sont semblables à ceux trouvés par SABWE et al., en 2023 en RDC où une association statistiquement significative a été observée entre les ménages de 8 à 9 membres et celle de 10 personnes et plus et la survenue de la MAS chez les enfants **[24].**

Nos résultats se rapprochent à ceux trouvés en Asie du Sud en 2017où l'étude a révélé que les ménages de cinq membres ou plus étaient statistiquement associés à des risques plus élevés de MAS **[29].**

Le même constat est partagé par une étude réalisée en 2012 par SCHULTZ P.T au Brésil qui a identifié la parité et la taille du ménage élevé comme facteurs de risque de la MAS **[30].**
Cela s'expliquerait par la faible fréquentation des mères aux services des planifications familiales et que les situations de dénutrition naissent des difficultés éprouvées par des familles nombreuses à assurer leur sécurité alimentaire.

V.4. Nombre d'enfants de moins de 5 ans

Dans notre étude, nous avons trouvé que 31,35% des cas sont des ménages qui ont beaucoup d'enfant de moins de 5 ans. Nous avons trouvé que beaucoup des enfants de moins de 5 ans dans un ménage ont 5,36 fois de risque de développer la MAS que les ménages ayant moins d'enfants de moins de cinq ans.
Nos résultats sont similaires à ceux trouvés par **Boubou GAKOU** en 2014, dans son étude où il a trouvé que la majorité des ménages soit 49,57% ont deux enfants de moins de cinq ans **[31].**
Nos résultats sont proches à ceux trouvés par **Tabitha Ilunga Mpoyi** et al., dans leur étude réalisée au Madagascar en 2014 où ils ont trouvés que 53,7% ont deux enfants de moins de cinq ans **[32].**
Cela pourrait s'expliquer par le fait que la multiparité constitue l'un des facteurs de risque pour la survenue de la MAS.

V.5. Le revenu moyen du ménage

Dans notre étude, nous avons trouvé que 17,92 % des cas sont des MAS ont un revenu moyen insuffisant**.** L'étude a trouvé que le revenu du ménage insuffisant est lié à la survenue de la MAS. L'étude a montré que les enfants naissant dans les ménages qui ont un revenu moyen insuffisant ont 11,12 fois de risque de développer la malnutrition aiguë sévère que ceux des ménages ayant un revenu suffisant.
Les résultats de notre étude sont similaires à ceux de Babou dans son étude au Mali, où il a trouvé que presque la totalité des ménages étudiés avait un budget mensuel insuffisant **[31].**
Cela pourrait être expliqué par le fait que les ménages ayant des enfants souffrants de MAS ont des contraintes budgétaires qui ne favorisent pas une prise en charge nutritionnelle adéquate.
Nos résultats sont également similaires à ceux d'une étude menée par Zamaliah et ses collaborateurs en 2002 au Malaisie où l'étude a révélé que la malnutrition affecte les ménages pauvres que les non pauvres **[33].**

Par contre, nos résultats divergent à ceux d'une étude menée au Nigeria en 2010, où l'étude a démontré que les revenus élevés ne doivent pas garantir un résultat nutritionnel satisfaisant des enfants si les ménages manquent les soins hygiéniques, la qualité alimentaire et l'accès aux soins de santé **[34].**

Cependant, une association statistiquement significative entre le statut socio-économique de la famille et la sous nutrition des enfants de moins de cinq a été prouvé dans plusieurs études menées en Afrique Sub-Saharienne **[35, 36, 37].**

V.6. Conduite d'allaitement

Dans notre étude, nous avons trouvé que 40,30% des cas de MAS avaient des mères qui allaitaient leurs enfants à la demande. L'étude a montré que les enfants allaitaient à la demande ont 4,6 fois de risque plus élevé de développer la MAS que les enfants allaitaient à tout moment.

Selon la littérature, dans les premiers jours du bébé ne donne pas de signal de faim à proprement parler. Il a des phases de sommeil suivies de phases d'éveil.

Plus tard, vers deux mois les rythmes s'installent et les signaux de faim, de la fatigue sont reconnaissables pour les parents et permettent une réponse adaptée **[38].**

Cela signifie qu'au départ, si l'enfant ne se reveuille pas régulièrement, il faudra être attentif aux petits signes d'éveil pour obtenir les 6 à 8 tétées nécessaires à une bonne alimentation et une bonne lactation. En tous cas et surtout au début, il faut éviter absolument que l'enfant s'énerve ou pleure intensément car il ne saura plus prendre le sein et s'énervera de plus en plus **[38].**

V.7. Fréquence d'alimentation des enfants

Dans notre étude, nous avons trouvé que 26,87% des cas mangent 1 à 3 fois par jours. L'analyse statistique montre que les enfants qui ont une fréquence d'alimentation de 1 à 3 fois par jour ont environ 2,62 fois de risque de développer la MAS que les enfants qui mangent plus de 3 fois par jours.

Nos résultats sont similaires à ceux trouvés par KABAMBA WA KABAMBA et al., où dans leur étude, 52,6% d'enfants avec MAS consommaient 1 à 2 repas par jour **[39],** et ils ont aussi trouvé une relation significative entre la survenue de la malnutrition et le nombre des repas que les enfants prenaient par jour **[39]**.

Nos résultats sont également comparables à ceux menées par l'UNICEF (2008) en Ituri, où la plupart d'enfants consommaient moins de 3 repas par jour. Les auteurs expliquaient cette situation qui par la pauvreté qui gangrénait la ville de Kindu ; et que cette situation est exacerbée par l'ignorance **[40].**

V.8. Alimentation diversifiée

Les résultats de notre étude nous montrent que 62,69% des cas sont des enfants qui ne mangeaient pas des aliments diversifiés. Ces enfants avaient 4,7 fois plus de risque de développer la MAS que les enfants qui mangeaient des aliments diversifiés.

D'après une étude portant sur 91 pays, il apparaît que seule la moitié des enfants âgés de 6 à 23 mois bénéficient du nombre minimum de repas recommandé par jour, et à peine un tiers d'entre eux consomment le nombre minimum de groupes d'aliments nécessaires à leur développement **[41].**

Nos résultats sont différents à ceux trouvé par ATIBU MAMBO SEBASTIEN où la diversification des aliments n'était pas associée à la MAG **[42].** Par contre, nos résultats s'écartent à ceux trouvés en Ouganda **[43].**

Pendant la période d'alimentation complémentaire, les enfants sont exposés à un risque élevé de dénutrition. Les aliments complémentaires sont souvent de qualité nutritionnelle insuffisante, mais peuvent être donnés trop tôt ou trop tard, en trop petites quantités ou pas assez souvent. L'arrêt prématuré ou la faible fréquence de l'allaitement contribueraient également à un apport insuffisant en nutriments et en énergie chez les nourrissons de plus de 6 mois **[44].**

Limite de l'étude

Nous avons mené une étude cas-témoins et ce type d'étude présente notamment des biais de mémoire. Faute de matériel disponible au centre de santé du district (pas de toise fonctionnelle), les mesures anthropométriques des mères / tuteurs n'ont pas pu être collectées d'où cette variable n'a pas été étudiée.

CHAPITRE VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VI.1. Conclusion

Notre étude cas témoins avait pour objectif d'identifier des déterminants associés à la malnutrition aiguë sévère chez les enfants âgés de 6 à 59 mois dans le District Sanitaire de Kabezi, en vue d'améliorer sa prévention. Elle a été menée auprès 134 couples faits d'enfants de 6 à 59 mois et de leurs mères/ tuteurs dont 67 cas et 67 témoins répartis dans les trois communes suivantes : kabezi, kanyosha et mutambu pendant une période de novembre à décembre 2024.

Les résultats de notre étude ont montré que :

17,9% des cas étaient des enfants non élevé par leurs mères ; 40,30% des enfants souffrant de la MAS avaient des mères qui avaient un niveau d'instruction insuffisant ; 73,77% des cas étaient des enfants nés dans une famille nombreuse (5 personnes ou plus) ; 31,35% des cas étaient des enfants qui sont dans des ménages qui ont beaucoup d'enfants de moins de 5 ans ; 17,92 % des cas étaient des enfant vivant dans des ménages qui ont un revenu moyen insuffisant ; 40,30% des cas sont des enfants qui avaient des mères allaitaient à la demande ; 26,87 % des cas étaient des enfants qui mangeaient 1 à 3 fois par jours ; 62,69% étaient des cas des enfants qui mangeaient les aliment non diversifiés ; 11,94% des cas étaient des enfants qui avaient des parents où tous les parents prenaient la décision dans le ménage.

Les résultats de notre recherche indiquent que malnutrition aiguë sévère demeure un problème de santé publique préoccupant chez les enfants de 6 à 59 mois d'où une situation nutritionnelle critique dans le District Sanitaire de kabezi.

VI.2. Suggestions

À la lumière de nos résultats de cette étude, nous formulons les suggestions suivantes :

Au gouvernement du Burundi:

- Encourager les femmes à fréquenter les écoles ;
- Mise en place d'une politique de limitation des naissances.

Aux organisations internationaux ou locaux /ONGs :

- Sensibiliser la population à travers la communication et le changement de comportement ;
- Renforcer les capacités de la population en faveur de la nutrition, de l'espacement des naissances et l'allaitement maternel exclusif ;
- Promouvoir les actions génératrices de revenue dans la population du district sanitaire de Kabezi.

A la population:

- Participer dans les séances de sensibilisation afin de savoir les moyens préventions de la malnutrition aigüe sévère.
- Prendre l'alimentation saine, équilibrée et diversifiée lors de la grossesse et pendant l'allaitement.

Aux Chercheurs

- Mener des études approfondies sur les autres déterminants non touchés dans notre étude associés à la MAS au Burundi ;
- Orienter les décideurs en faveur des bonnes approches de l'alimentation et nutrition de la population en âge de procréer ;

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Keeley, B., Little, C., & Zuehlke, E. (2019).** The State of the World's Children 2019: Children, Food and Nutrition--Growing Well in a Changing World. In *Unicef*.
2. **Annociate.K. (2022).** Aspects epidemio-cliniques de chez les nourrissons de moins de 6 mois *:* à propos de 21 cas colligés au CHUK.
3. **FAO. (2021).** Food security and nutrition in the world for food security , improved nutrition and affordable healthy diets for all.
4. **Kerac M., Mwangome, M., McGrath, M., *et al.*, (2015).** Management of acute malnutrition in infants aged under 6 months (MAMI): Current issues and future directions in policy and research. *Food and Nutrition Bulletin*, *36*(1), S30–S34. https://doi.org/10.1177/15648265150361S105
5. UNICEF. (2023). Communiqué de presse.
6. **MSPLS. (2021).** Enquête Nationale sur la Situation Nutritionnelle et la Mortalité basée sur la méthodologie SMART (Issue ENSNMB, 2021).
7. **FAO, PAM, UNICEF et al.,. (2023)** Burundi: Acute Malnutrition Situation March - May 2022 and Projections for June 2022 - February 2023, [En ligne]. 2023 [Consulté le 15 août]. Disponible sur: https://www.ipcinfo.org/ipc-country-analysis/details-map/en/c/1155868/?iso3=BDI
8. **Olivier M., Musung JM., Samba MM., et al. (2018).** Développement d'un score prédictif de malnutrition aiguë sévère chez les enfants de moins de 5 ans Development of a predictive score of severe acute malnutrition among children under 5 years of age. *Panafrican Medical Journal*, *29*(182), 1–8. https://doi.org/10.11604/pamj.2018.29.185.13713
9. **Bitew, Z. W., Ayele, E. G., Worku, T., Alebel, A., et al., (2021).** Determinants of mortality among under- five children admitted with severe acute malnutrition in Addis Ababa , Ethiopia. *Nutrition Journal*, *20*(94), 1–15. https://doi.org/10.1186/s12937-021-00750-0
10. **Geoffray.K.M., MagloireB., M.,Amadou T., K., *et al.* (2024).** Article :Analyse spatiale de la malnutrition aiguë sévère dans le district sanitaire de Tombouctou au Mali, de 2016 à 2021. *Journal Des Sciences Sociales et de l'ingénierie 2024, 36*(no3). https://doi.org/10.55272/rufso.rjsse

11. **Traore.F ; Maiga, B ; Diall H., *et al.* (2020).** Prise en charge de la malnutrition aigüe chez l'enfant dans un hopital secondaire sahelien. p1–6.
12. **MSPLS, PAM, USAID, & UNICEF. (2018).** Enquête Nationale sur la Situation Nutritionnelle et la Mortalité basée sur la méthodologie SMART (Issue ENSNMB,2018).
13. **Gebremaryam.T, Amare D., Ayalew T., *et al.* (2022).** Determinants of severe acute malnutrition among children aged 6—23 months in bahir dar city public hospitals, Northwest Ethiopia, 2020: a case control study. *BMC Pediatrics*, *22*(1), 1–11. https://doi.org/10.1186/s12887-022-03327-w
14. **OMS, & Unicef. (2009).** Normes OMS et identification de la malnutrition aigue severe chez l'enfant.
15. **B.I.A, M. (2014).** Connaissances des meres d'enfants matiere de nutritio du point g.
16. **Koletzko, B., Aggett PJ., Bindels JG., *et al.* (2008).** Pediatric nutrition in practice. In *Pediatric Nutrition in Practice* (Vol. 113). https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2009.00219.x
17. **Samuel.K. (2022).** Étude de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de AIGUË Nu 06 à 59 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie du SEVERE Centre de Santé de Référence Kalaban Coro de Janvier CHEZ LES 2018 à Décembre 2019.
18. **CFSVA (2023).** State of Food Security in Burundi.116p**Chowdhury, B. & al.** (2016). Risk factors for child malnutrition in Bangladesh: A multilevel analysis of a nationwide population-based survey. *Journal of Pediatrics*, 172. 194-201. https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.01.023.
19. **MSPLS.** Le système d'information sanitaire de Kabezi (DIHS2) de novembre 2024 à Décembre 2024
20. **Geoffray.K.M, Patrice N, M. Simuunza M. *et al*, 2024** Antimicrobial resistance profiles of and associated risk factors for pseudomonias aeruginosa nosocomial infections among patients at two tertiary healthcare facilities in Lusaka and copperbelt province, Zambia. Lusaka 2024.
21. **Roger Mucchielli**. Le questionnaire dans l'enquête psycho-sociale. Formation permanente en sciences humaines, ISBN, Paris 1993, p 129.

22. **Pravana, N. K., Piryani, S., Chaurasiya, S. P., *et al.*, (2017)** Determinants of severe acute malnutrition among children under 5 years of age in Nepal: A community-based case-control study. *BMJ Open*, *7*(8), 1–7. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017084
23. Alimentation : les enfants suivent l'exemple de maman https://naitreetgrandir.com/fr/nouvelles/2012/06/08/20120608-alimentation-maman/
24. **Sabwe Mc, Matanda Nr, Mukadi Kp. et al.,** Facteurs Inherents À La Malnutrition Aigue Severe Chez Les Enfanfs De 6 À 59 Mois « Cas De L'aire De Santé De Kalubeya/Zone De Sante De Mwene Ditu », Institut Supérieur Des Techniques Médicales De Lubumbashi; Province Du Haut Katanga; RD 2023.
25. **Mishra, K., Kumar, P., Basu, S., Rai, K., & Aneja, S. (2014).** Risk Factors For Severe Acute Malnutrition In Children Below 5 Y Of Age In India: A Case-Control Study. Indian Journal Of Pediatrics, 81(8), 762–765. Https://Doi.Org/10.1007/S12098-013-1127-3
26. **Akombi, B. J., Agho, K. E., Hall, J. J., *et* al., (2017).** Stunting, Wasting And Underweight In Sub-Saharan Africa: A Systematic Review. International Journal Of Environmental Research And Public Health, 14(8), 863. Https://Doi.Org/10.3390/Ijerph14080863.
27. **Anais Brosseau (2014).** L'alphabétisation Des Femmes, Un Facteur De Développement-La Croix Www.La-Croix.Com
28. **NANTOUME I.** Évaluation de la prise en charge de la malnutrition aigüe modérée chez les enfants de 06 à 59 mois par les agents de santé communautaires de Yirimadio dans le district de Bamako [Thèse de Médecine]. [Bamako] : USTTB ; 2018.
29. **Harris-Fry, H., Shrestha, N., Costello, A., *et al.*, (2017).** Determinants Of Intra-Household Food Allocation Between Adults In South Asia - A Systematic Review. International Journal For Equity In Health, 16(1), 107. Https://Doi.Org/10.1186/S12939-017-0603-1
30. **SCHULTZ P.T.** Santé du monde, le magazine de L'OMS 2012, 14. P
31. **Boubou GAKOU**. Profil socioéconomique des enfants malnutris aigues sévères âgés de 06 à 59 mois hospitalisés au Centre de Santé de Référence de la commune V du district de Bamako, USTTB, Bamako 2014, P 76.

32. **Tabitha Ilunga M., Mukengeshay AN., Françoise K M., *et al.,*** Profil de la malnutrition sévère chez les enfants de 0 à 5 ans hospitalisés à L'HGR Jason Sendwe. Revue de Pédiatrie du fleuve Congo, Vol 1 (3-4) Octobre-Décembre 2014, 25-39. P.
33. **Zamaliah M M, Khor GL, et Tee ES** : Socio-économique déterminants of nutritionnel status of children in rural Peninsular Malaysia. Asia Pac J Clin Nutr. 2002 ;7 :307–310.
34. **Agée MD**: Reducing Child malnutrition in Nigeria: Combined effects of income growth and provision of information about mothers' access to Heath care services. Soc Sci Med. 2010, 71 :11.
35. Nguefack. F, Nguefack. S, Amamatou L,, et al., Additional risk factors for malnutrition in children infected with HIV, JMR 2018 ;4 :63-68
36. Tette E M, Eric K. Sifah and Edmund T. N : Factors affecting malnutrition in children and the uptake of interventions to prevent the condition, BMC Pediatrics ;2015 ; 15 :189.
37. Bliss J, Nathan J, Brian T,, et al., Factors Associated With the Risk of Acute Malnutrition Among Children Aged 6 to36 Months in Households Targeted by an Emergency Cash Transfer Program, Food and Nutrition Bulletin, 2016 ; 37 :3.
38. Allaitement : durée et rytme des tétées. Dernier mise à jour le 7 novembre 2022 https://www.mpedia.fr/art-tetees-a-quel-rythme/
39. KABAMBA wa Kabamba, TUNDA KASONGO Lukale et Kilewa RASHIDI KITOKO Robert. Facteurs favorisant la malnutrition chez les enfants de 0-59 mois dans la ville de Kindu https://congoresearchpapers.net
40. **UNICEF (2008).** Action humanitaire de l'UNICEF rapport 2008 https://www.unicef.org
41. L'alimentation des enfants en bas âge n'a connu aucune amélioration au cours des dix dernières années, une situation qui pourrait « fortement empirer » avec la COVID-19 – UNICEF**,** 22 septembre 2021 https://www.unicef.org/wca/fr/communiqu%C3%A9s-de-presse/lalimentation-des-enfants-en-bas-%C3%A2ge-na-connu-aucune-am%C3%A9lioration-au-cours

42. **ATIBU MAMBO SEBASTIEN.,** Facteurs associes a la malnutrition aigüe globale dans la zone de sante rurale de lubutu, JETIR June 2024, Volume 11, Issue 6 www.jetir.org
43. **Rytter M, Hanifa N, Babirekere O E, et al.,** Social, dietary and clinical corrélats of oedème in children with severe acute malnutrition : a cross-sectional study, Biomed Central Pediatrics 2015, 15 :25
44. **Alimentation de complément** https://www.aquaportail.com/dictionnaire/definition/6195/alimentation-de-complement

ANNEXES

Annexe 1 : Définition des variables indépendantes

Variables explicatives	Définition de la variable	Modalités de la variable
I. Facteurs sociodémographiques		
1. Sexe	Variable qualitative définie comme sexe de l'enfant.	• Masculin • Féminin
2. Age	Variable quantitative, définie comme l'âge révolu (en mois) de l'enfant au moment de l'enquête. L'âge était transformé en variable catégorielle et classifié en 3 modalités.	• 6-11 mois • 12-23 mois • 24-59 mois
3. Poids de l'enfant à la naissance	Variable quantitative continue qui informe sur le poids de naissance de l'enfant. Pour faciliter les analyses, elle est transformée en variable catégorielle à 2 modalités	• <2.5Kg : Faible poids • ≥2.5Kg : Poids normal
4. Rang dans la fratrie	Variable quantitative discrète, définie comme la nième place de naissance. Elle a été catégorisée en 3 modalités lors des analyses.	• 1 ou 2ème • Plus de 2ème
5. Intervalle inter génésique	Variable quantitative, intervalle (en mois) avec la naissance qui précède, ou s'il/elle est le/la premier(e), l'intervalle avec la naissance qui suit. Elle a été catégorisée en trois modalités lors des analyses.	• Premier • < 24 mois • ≥24 mois
6. Nombre d'enfant de moins de 5ans dans le ménage.	Variable quantitative discrète indiquant le nombre d'enfants de moins de 5 ans vivant dans le ménage. Cette variable a été catégorisée en 2 catégories.	• 1-2 enfants • Plus de 2 enfants

7. Statut matrimoniale de la mère	Variable qualitative, exprimant la situation conjugale de la personne enquêtée. Elle compte les modalités suivantes : fille-mère, séparée, union libre, veuve, divorcée, mariée. Lors de l'analyse, elle a été catégorisée en deux modalités lors des analyses.	• Vit en union (mariée, union libre) • Ne vit pas en union (divorcée, séparée, veuve, fille-mère)
8. Age de la mère au premier accouchement	Variable quantitative, définie comme l'âge révolu (en année) de la mère au moment de son premier accouchement. Elle a été catégorisée en deux modalités lors des analyses.	• < 18 ans • ≥ 18 ans
9. Niveau d'instruction de la mère	Variable qualitative exprimant le plus haut niveau d'études atteint par la mère. Elle compte 4 modalités (sans instruction, primaire, secondaire, supérieur). Elle a été dichotomisée en deux modalités lors des analyses.	. • Niveau d'instruction insuffisant (sans instruction, primaire) • Niveau d'instruction suffisant (secondaire, université et plus).
10. Niveau d'instruction du père	Variable qualitative exprimant le plus haut niveau d'études atteint par le père. Elle compte 4 modalités (sans instruction, primaire, secondaire, supérieur). Elle a été catégorisée en deux modalités lors des analyses.	• Niveau d'instruction insuffisant (sans instruction, primaire) • Niveau d'instruction suffisant (secondaire, université et plus)
11. Confession religieuse	Variable qualitative désignant la religion pratiquée par le parent/tuteur. Elle a quatre modalités (Catholique, Protestant, Musulman, témoin de Jéhovah et autres). Elle a été dichotomisée en deux modalités lors des analyses.	• Catholique • Non Catholique

12. Taille du ménage	Variable quantitative définie comme le nombre de personnes vivant sous le même toit avec la personne enquêtée. Elle a été catégorisée en 2 modalités lors des analyses.	• Moins de 5 personnes • 5 personnes et plus
II. Facteurs socioéconomiques		
13. Revenu du ménage	Variable quantitative indiquant la somme moyenne d'argent que le ménage est capable de gagner dans un mois. Cependant, elle a été considérée comme variable qualitative à deux modalités lors des analyses.	• Revenue insuffisante • Revenu suffisant
14. Profession du mère	Variable qualitative désignant l'activité principale exercée par la mère de l'enfant. Elle a plusieurs modalités.	• Cultivatrice • Commerçante, • Salariée/retraitée • Aucun, • Autre
15. Profession du Père	Variable qualitative désignant l'activité principale exercée par Père de l'enfant. Elle a plusieurs modalités.	• Cultivatrice • Commerçante, • Salariée/retraitée, • Aucun, • Autre
16. Disponibilité de terrain cultivable	Variable quantitative permettant d'estimer la superficie de la propriété propre à la familiale. Elle a été dichotomisée lors des analyses	• Propriété suffisante • Propriété suffisante
17. Existence des cultures maraichères	Variable qualitative désignant si le ménage dispose des cultures légumières. Elle a deux modalités.	• Oui • Non

18. Pratique de l'élevage des animaux domestiques	Variable qualitative désignant si le ménage pratique l'élevage des animaux domestiques. Elle a deux modalités.	• Oui • Non
III. Facteurs liés à l'allaitement maternel et à l'alimentation de l'enfant		
19. Allaitement maternel précoce	Variable qualitative désignant si l'enfant a été allaité juste dans la première heure après l'accouchement. Elle a été catégorisée deux modalités.	• Immédiatement • Après deux heures
20. Allaitement exclusif jusqu'à 6 mois	Variable quantitative désignant la durée (en mois) pendant laquelle l'enfant a été allaité exclusivement, sans lui donner autre chose que le lait maternel. La variable a été catégorisée en 2 modalités lors des analyses.	• 6mois • < 6mois
21. Age de sevrage	Variable quantitative définie comme l'âge (en mois) à laquelle l'enfant a été sevré	• < 24 mois • ≥24 mois
22. Conduite d'allaitement	Variable qualitative définie comme la manière de conduire l'allaitement par jour. Elle a été catégorisée en deux modalités lors des analyses.	• Allaitement maternel à des moments précis • Allaitement maternel juste à la demande
23. Age d'introduction de l'alimentation complémentaire	Variable quantitative désignant le moment d'introduction de l'alimentation de complément en termes de mois révolus. Elle a été dichotomisée deux modalités lors des analyses.	• Avant six mois • Après six mois
25. Fréquence de l'alimentation de complément par jour	Variable quantitative désignant le nombre de fois que l'enfant a été alimenté par jour en dehors du lait	• < 3 fois • ≥ 3 fois

	maternel. Elle a été dichotomisée lors des analyses.	
26. Diversité alimentaire	Variable qualitative qui définit les grands groupes d'aliments que l'enfant a mangés dans les 24 heures précédant la collecte des données (sur les 8 groupes d'aliments après avoir ajouté le lait maternel). Elle a été collectée sous forme de question ouverte et a été enfin dichotomisée en 2modalités.	• <4 (Aliments non équilibres) • >4 (Aliments équilibrés)
27. Connaissances de la mère/tuteur d'enfants sur les aspects nutritionnels	Variable quantitative qui apprécie le degré d'information de la mère/tuteur sur les aspects nutritionnels, dont les signes cliniques de la malnutrition, les causes de la malnutrition, une alimentation équilibrée, les groupes d'aliments, ainsi que les conséquences de la malnutrition. Elle était catégorisée en 2 modalités lors des analyses.	• Satisfaisantes (une note ≥ à 60,0% soit au moins 18/30) • Non satisfaisantes (note < 40,0%)
IV. Facteurs comportementaux et environnementaux		
28. Soins des parents envers l'enfant	Variable qualitative, désignant la personne qui prend en charge et/ou qui nourrit l'enfant le plus souvent. Elle était mesurée sur l'échelle nominale avec 5 modalités : mère, père, sœur/frère, grand-mère, parent adoptif. Elle a été dichotomisée deux modalités lors des analyses.	• Mère • Autres
29. Recours aux soins médicaux	Variable qualitative, désignant le lieu où la manière dont la mère/tuteur gère la	• Consulte directement une FOSA (formations

	prise en charge en cas de maladie de l'enfant. Elle compte plusieurs modalités, mais était catégorisée en 2 modalités lors des analyses.	sanitaires publiques ou privées) • Ne consulte pas directement une FOSA (consulte les animateurs communautaires, et/ou les tradi-praticiens et/ou fait recours à l'automédication, les deux)
30. Source d'eau pour la boisson et la cuisson	Variable qualitative qui indique la qualité de l'eau utilisée pour la boisson et la cuisson. Elle a deux modalités.	• eau potable • eau non potable
31. Existence de latrines en bon état	Variable qualitative indiquant si le ménage dispose d'une latrine en bon état. Elle est dichotomique .	• Oui : si en bon état • Non: si en mauvais état
32. Utilisation des latrines	Variable qualitative indiquant si les membres du ménage utilisent les latrines ou défèquent à l'air libre. Elle a 2 modalités.	• Oui • Non
33. Moments clés de lavage des mains	Variable qualitative indiquant si la mère connait les moments cruciaux de lavage des mains. Elle a plusieurs modalités mais était dichotomisée en 2 modalités lors des analyses.	• informations suffisantes • information insuffisante
34. Prise de décision dans le couple	Variable qualitative désignant la chaine de prise de décision dans le ménage. Elle compte 3 modalités.	• Seul le père décide dans le couple • le père et la mère prennent les décisions ensemble

		• seule la mère décide dans le couple
V. Facteurs liés aux antécédents médicaux de l'enfant		
35. Antécédent de parasitose intestinale (verminose)	Variable qualitative désignant la présence d'une inappétence et/ou une diarrhée, un météorisme abdominal ayant cédé à des vermifuges et/ou l'existence d'un examen selles positif dans les deux semaines précédant l'enquête. Elle compte 2 modalités.	• Oui • Non
36. Antécédent de maladies diarrhéiques dans les deux semaines précédant l'enquête	Présence ou non d'un épisode de diarrhée dans les deux semaines précédant l'enquête.	• Oui • Non
37. Antécédent de fièvre	Présence ou non d'un épisode de fièvre dans les deux semaines précédant l'enquête.	• Oui • Non
38. Antécédent d'infections respiratoires	Présence ou non d'un épisode de toux ou une maladie respiratoire dans les deux semaines précédant l'enquête.	• Oui • Non
39. Antécédent de Paludisme	Présence d'un épisode de Paludisme dans les deux semaines précédant l'enquête confirmée par une goutte épaisse ou un test rapide de paludisme ou une bonne évolution après prise d'antipaludiques.	• Oui • Non
40. Existance de maladie chronique	Présence ou non de maladie chronique dans pendant le moment d'enquête.	• Oui • Non

41. Calendrier vaccinal	Variable qualitative caractérisant le suivi du calendrier vaccinal de l'enfant. Elle comporte deux modalités.	• Calendrier vaccinal bien suivi • Calendrier vaccinal mal suivie

ANNEXE 2 : Questionnaire d'enquête

1. **Consentement éclairé de participation**
2. **Noms et contact.....**

Bonjour, je m'appelle ……. Nous sommes en train de réaliser un travail de recherche sur les déterminants de la malnutrition aigüe sévère. Nous voudrions échanger avec vous sur ce sujet. L'entretien devrait prendre environ 30 minutes. Toutes les informations que nous recueillons resteront strictement confidentielles et vos réponses ne seront jamais divulguées. Les réponses que vous allez nous fournir aideront à améliorer les déterminants de la MAS les chez les mères d'enfants de 6 à 59 mois afin de contribuer à diminuer la prévalence de cette affection.

Avez-vous des questions ?

Etes-vous disposé à participer à l'étude ? Oui ……. Non …….

Signature de l'enquêté

IDENTIFICATION

Nom et prénom **:**

N° du questionnaire :

Date : __/___/20__

0. FOSA :

Malnutrition aigüe sévère

1.Oui /___/

2.Non /___/

I. **Caractéristiques sociodémographiques de l'enfant**

1. **Quel est l'âge de l'enfant ?** /___/ (en mois)
2. **Quel est sexe de l'enfant** ?
   1. Garçon /__/ ;
   2. Fille /__/
3. **Quel est le poids de l'enfant à la naissance ?**
   1 <2,5 kg : Faible poids. /_____ /
   2.≥2.5Kg : Poids normal. /_____ /
4. **Quel est le poids de l'enfant au moment de l'enquête ?** /_____ / kg
5. **Quel est la taille de l'enfant ?** /_____ /cm

6. **Quel est le rang dans la fratrie** ? /__/ (n ième)
7. **Pour cet enfant, y-a-t-il une intervalle inter-génésique** ?

    1. Oui /___/
    2. Non /___/

    Si oui, c'est combien en mois ? /___/

8. **L'enfant est-il/elle élevé par sa mère ?**

    1. Oui/___/
    2. Non /___/

Si non élevé par sa mère, il/elle est élevé par qui ?

1. Son père /___/
2. Sa grand-mère /___/
3. Une personne de la famille /___/
4. Une personne en dehors de la famille/___/

II. Caractéristiques sociodémographiques des parents

13. Quel est votre (le) statut matrimonial (de la mère) ?

1. Mariée /___/
2. Célibataire /__/
3. Divorcée /___/
4. Séparée /___/
5. Veuve /___/

14. Quels âge avez-vous au premier accouchement (âge de la mère) : /____/ ans

15. **Quel est le niveau d'instruction de la mère ?**

1. Sans /__/
2. Primaire /__/
3. Secondaire/__/
4. Université et plus/__/

16. Si mariéé, quel est le niveau d'instruction de votre mari ?

1. Sans /__/
2. Primaire /__/
3. Secondaire /__/
4. Université et plus /__/

17. Quel est le nombre de personnes vivant au sein de votre ménage (sauf les visiteurs) ? /__/ personnes

18. Parmi eux, combien sont des enfants de moins de 5 ans ? /__/

19. Quel est votre Confession religieuse ?

1. Catholique /__/
2. Protestante/__/
3. Musulmane /__/
4. Témoins de Jéhovah
5. Autres/__/.

III. Facteurs socio-économiques

21. Quel est la profession de la mère ?

1. Cultivatrice/____/
2. Commerçante/____/
3. Salarié (Etat, Société, Entreprise, ONG, Association) /____/
4. Aucune/____/
5. Autres à préciser/____/

22. Quel est la profession du Père :

1. Cultivateur/____/
2. Commerçant /____/
3 .Salarié (Etat, Société, Entreprise, ONG, Association) /____/
4. Aucune/____/
5. Autre à préciser/____/

23. En moyenne, quel est le revenu moyen de votre ménage (en Francs Bu) ? /_____/

24.Pratiquez-vous l'agriculture dans votre ménage ?

1. Oui /_____/
2. Non/____/

25. Si oui, quelle est la taille de votre exploitation /_____/ares

26. Si oui, pensez-vous que la production agricole est suffisante/_____/, insuffisante /_____/ ?

27. Avez-vous des cultures maraichères chez vous ?

1. Oui /_____/
2. Non /_____/

28. Pratiquez-vous l'élevage du gros bétail dans votre ménage ?

1. Oui /_____/
2. Non /_____/ Si oui, quel type de bétail ?.....

29. Pratiquez-vous l'élevage du petit bétail dans votre ménage ? Oui ou non. Si oui, quel type de bétail ?

1. Oui /_____/
2. Non /_____/

Si oui, quel type de bétail ?.....

30. Disposez-vous d'autres types d'activités génératrices de revenus ?

1. Oui /_____/
2. Non /_____/ Si oui, lesquels ? .....

III. Facteurs <u>liés</u> à l'allaitement maternel et à l'alimentation de l'enfant

31. L'enfant a-t-il/elle été mis au sein après l'accouchement ?

1. Oui /_____/
2. Non /_____/

32. Après combien de temps, il/elle a été mis au sein ?

1. Immédiatement après la naissance /____/
2. Une journée et plus après la naissance /___/

33. L'enfant a-t-il/elle allaité exclusivement au sein maternel jusqu'à 6 mois ?

1. Oui /_____/
2. Non /_____/

34. L'enfant est encore allaité au sein maternel?

1. Oui/____/
2. Non/____/

Si non, à combien de mois, a-t-il/elle été sevré ?

1. < 24 mois/_____/
2. ≥24 mois /_____/

Fréquence d'allaitement :

35. Pouvez-vous compter le nombre de fois vous allaiter l'enfant ?

1. Oui /__/
2. Non c'est à la demande /__/
3. Si oui combien de fois /___/

36. Quel est l'importance d'allaiter exclusivement jusqu'à l'âge de 6 mois ?

1. L'allaitement favorise une bonne croissance /_____/
2. Protège contre les infections et autres maladies, ? /_____/,
3. Autres à préciser ? /_____/

37. Quand est-ce-que l'enfant a reçu une alimentation complémentaire ?

1. < 6 mois/____/
2. ≥ 6 mois/____/

38. Qui nourrit l'enfant le plus souvent à la maison ?

1. Mère/____/
2. Autre/____/.

39. Combien de fois l'enfant a-t-il/elle mangé hier : pendant la journée ou la nuit en dehors du lait maternel ?

1. < 3 fois /____/
2. ≥ 3 fois /____/

40. Parmi les groupes d'aliments suivants, lesquels l'enfant a mangé depuis hier (dans les dernières 24 heures)?

	Groupes d'aliments	**Réponses**
1.	**CEREALES** :Du pain, du riz, des pâtes, bouillies autres préparations à base de céréales, riz, pâte de petit mil, de sorgho… **TUBERCULES :** patate douce, pomme de terre, banane, colocase	Oui/____/ Non /____/Ne sait pas/____/
2.	**Légumineuses** :Arachide, haricot, petit pois, sésame, autres noix ou légumineuse Légumes feuilles vertes foncées (lengalenga, feuille de manioc, courgette feuilles de haricots…)	Oui/____/ Non /____/Ne sait pas/____/
3.	**Produits Laitiers** : Fromage, lait caillé, yaourt ou autre produit laitier	Oui/____/ Non /____/Ne sait pas/____/
4.	Viande, poisson volaille, foie / abats?	Oui/____/ Non /____/Ne sait pas/____/
5.	Œufs	Oui/____/ Non /____/Ne sait pas/____/
6.	**FRUITS** :Des mangues, papayes mûres, citrouilles, avocat, carottes, courges ou pommes de terre douces de chair jaunes ou oranges ?	Oui/____/ Non /____/Ne sait pas/____/
7	Sucres, miel, canne à sucre	Oui/____/ Non /____/Ne sait pas/____/

CONNAISSANCES AUX ASPETS NUTRITIONNELS

41. Quelles sont les signes/symptômes de la malnutrition ? (Ici plusieurs réponses)

1. Visage de vieillard/____/
2. Perte de poids/____/
3. Diminution de l'appétit/____/
4. Cheveux défrisés/____/
5. Œdèmes, /____/
6. Ne sait pas/____/
7. Autres à préciser/____/

42. Quelles sont les causes de la malnutrition ? (Plusieurs réponses) :

1. Apport alimentaire insuffisant/____/
2. Maladie/____/
3. Inadéquation des soins aux enfants et aux mères/____/

43. Quels sont les grands groupes d'aliments que vous connaissez ? (Plusieurs réponses)

1. Protéines/____/
2. Glucides/____/
3. Lipides/____/
4. Vitamines et sels minéraux/____/
5. Ne sait pas /____/

44. Pourriez-vous nous dire ce qui compose une alimentation équilibrée ici chez vous ?

1. Protéine (haricot, petit pois, arachide, viande, poisson, …) /___/
2. Glucide (patate douce, manioc, pomme de terre, colocase, banane…) /___/
3. Lipide (Viande, poissons, lait, œufs, fruits, huile, avocat, …) /___/
4. Vitamines et sels minéraux (fruits, légumes, …) /___/
5. Ne sait pas /_____/

45. Combien de repas l'enfant doit prendre par jour en plus du lait maternel ? (Plusieurs réponses :

1. Repas/jour /____/
2. Repas/jour/____/
3. Repas/jour/____/
4. Plus de 3 repas/jour /____/
5. Ne sait pas/____/

46. Quelles sont les conséquences de la malnutrition chez les enfants de 6-59 mois ? (Plusieurs réponses :

1. Mortalité /____/
2. Morbidité /___/
3. Handicap /___/
4. Ne sait pas /_____/

IV. Facteurs comportementaux et environnementaux

47. Lorsque l'enfant tombe malade, où avez-vous demandé conseils ?

1. Dans les voisins /_____/
2. ASC /_____/
3. Dans une formation sanitaire /_____/
4. Dans les tradipraticiens /_____/
5. Autres /_____/
6. Si autres, précisez. ....

48. Lorsque l'enfant tombe malade, où l'avez-vous amené directement pour être prise en charge ?

1. Dans une formation sanitaire publiques ou privée /_____/
2. On fait recours aux agents de santé communautaire/_____/
3. Au près des tradi-praticiens et/ou à l'automédication. /_____/

48. Disposez-vous d'une latrine ?

1. Oui /_____/
2. Non /_____/

Si Oui, avez –vous les utilisés ?

1. Oui /_____/
2. Non /_____/

49. L'avez –vous les mains au savon ?

1. Oui /_____/
2. Non /_____/

Si oui, à quels moments clés ? (Plusieurs réponses sont possibles) :

1. Après les toilettes/____/,
2. Après les selles de l'enfant/____/,
3. Avant de manger/____/,
4. Avant de donner à manger aux enfants/____/,
5. Avant de préparer à manger/____/,
6. Avant d'allaiter un bébé (enfant) /____/,
7. N'utilise pas le savon/____/,
8. Utilise autre chose/____

50. Quelle est la principale source d'eau pour votre ménage ? (Plusieurs réponses) :

1. Robinet/____/,
2. Rivières/____/
3. Autres à préciser/____/

51. **Dans le ménage à qui reviennent les décisions ?**

1. Le mari décide seul /_____/
2. Le mari et la femme en discutent /_____/
3. La femme décide seule /_____/

V. Facteurs liés aux antécédents médicaux chez l'enfant

52. Dans les deux semaines passées votre enfant a-t-il /elle eu une inappétence et/ou une diarrhée, un météorisme abdominal ayant cédé à des vermifuges ou l'enfant a-t-il /elle eu un examen de selles pathologiques ?

1. Oui/___/
2. Non/____/
3. Ne sait pas/_____/

53. Est-ce que l'enfant a eu la diarrhée au cours des deux dernières semaines ?

1. Oui/___/
2. Non/____/
3. Ne sait pas/_____/

54 - Est-ce que l'enfant a eu de la fièvre au cours des deux dernières semaines ?

1. Oui/___/
2. Non/____/
3. Ne sait pas/_____/

55. Est-ce que l'enfant est suivi pour une maladie chronique telle que l'hépatite, le VIH, l'asthme, cardiopathie, néphropathie ?

1. Oui/___/
2. Non/____/
3. Ne sait pas/_____/

56. Avez-vous demandé des conseils ou un traitement pour la maladie de quelque source que ce soit ?

1. Oui/___/
2. Non/____/
3. Ne sait pas/_____/

57. Si oui, où avez-vous demandé conseils ou traitements ?

1. Centre de santé public/privé /____/
2. Hôpital public/privé /____/
3. Autres à préciser /____/

58. Si l'enfant a eu la fièvre, a-t-on diagnostiqué le paludisme ?

1. Oui/___/
2. Non/____/
3. Ne sait pas/_____/

59. Est-ce que l'enfant a eu de la toux au cours des deux dernières semaines ?

1. Oui/___/
2. Non/____/
3. Ne sait pas/_____/

60. Avez-vous bien conduit le calendrier vaccinal de l'enfant sans sauter aucun rendez-vous ?

1. Oui /_____/
2. Non