UNIVERSITÉ DU BURUNDI

GRENIER DU SAVOIR DU BURUNDI

Dépôt institutionnel officiel

https://repository.ub.edu.bi

Facteurs associés à la non-réponse au traitement nutritionnel chez les enfants de 6 à 59 mois malnutris sévères admis dans les STA du district sanitaire de Kibumbu

Bigirimana, Jean Berchmans; Sous la direction de : Dr. Baseka Michel, PhD

2026-06

UB, EANSI

https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/2438

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

UNIVERSITE DU BURUNDI

EAST AFRICAN NUTRITIONAL SCIENCES INSTITUTE (EANSI)

MASTER EN NUTRITION ET SANTE

FACTEURS ASSOCIES A LA NON-REPONSE AU TRAITEMENT NUTRITIONNEL CHEZ LES ENFANTS DE 6 A 59 MOIS MALNUTRIS SEVERES ADMIS DANS LES SERVICES DE TRAITEMENT AMBULATOIRE DU DISTRICT SANITAIRE DE KIBUMBU

Par

BIGIRIMANA Jean Berchmans

Mémoire

Présenté et défendu publiquement en vue de l'obtention d'un diplôme de Master en Nutrition et Santé.

Option : Nutrition clinique

Sous la direction de :

Dr. BASEKA Michel, PhD

Bujumbura, juin 2026

IDENTIFICATION DES MEMBRES DU JURY

Dr NIJIMBERE Macédoine (MD, PhD) : Président

Dr MUGANI Richard (PhD) : Secrétaire

Dr BASEKA Michel (PhD) : Membre (Directeur)

DEDICACES

A mes chers parents ;

A ma femme, NIYONDEZI Chanella ;

A mes enfants ;

A mes frères et sœurs ;

A ma famille élargie ;

A tous mes amis et connaissances.

Je dédie ce mémoire.

REMERCIEMENTS

Je rends grâce à Dieu Tout-Puissant, pour le don de la vie, sa protection constante, son amour infini ainsi que sa miséricorde qui m'ont accompagné tout au long de mon parcours académique.

J'adresse ma profonde gratitude aux initiateurs et aux responsables du projet de l'East African Nutritional Sciences Institute (EANSI) pour leur engagement dans la mise en œuvre du programme de formation en sciences de la nutrition au Burundi.

Mes sincères remerciements s'adressent à l'Université du Burundi pour son accompagnement académique et institutionnel dans la réalisation de cette formation.

Je remercie vivement la Banque Africaine de Développement (BAD) pour son soutien financier déterminant, sans lequel la mise en œuvre de ce projet n'aurait pu aboutir.

Ma reconnaissance particulière va au Dr. BASEKA Michel, PhD, directeur de ce mémoire, pour sa disponibilité, ses orientations scientifiques pertinentes, son encadrement rigoureux ainsi que ses précieux conseils qui ont grandement contribué à la qualité de ce mémoire.

J'exprime également ma profonde gratitude aux membres du jury, à savoir le Dr NIJIMBERE Macédoine, Président du jury, le Dr MUGANI Richard, Secrétaire du jury, ainsi que le Dr BASEKA Michel, Directeur du mémoire, pour le temps consacré à l'évaluation de ce travail, leurs observations pertinentes, leurs critiques constructives et leurs précieuses recommandations qui ont permis d'améliorer la qualité scientifique de ce mémoire.

J'adresse également mes sincères remerciements à tous les enseignants du Master en Nutrition Clinique, pour la qualité des enseignements dispensés, leur disponibilité et leur engagement à transmettre des connaissances solides et adaptées aux réalités du terrain.

Je tiens à remercier le personnel des centres de santé et autorités du district sanitaire de Kibumbu pour leur accueil chaleureux et leur collaboration active lors de la collecte des données.

Mes remerciements s'adressent aussi à mes collègues étudiants du master en nutrition clinique, troisième promotion, pour l'esprit de solidarité et le partage d'expérience.

Enfin, j'adresse ma sincère reconnaissance à toutes les personnes, qui, de près ou de loin, ont contribué matériellement, moralement, scientifiquement à la réalisation de ce mémoire.

Qu'ils trouvent ici l'expression de mes sincères remerciements.

RESUME

Introduction : La non-réponse au traitement nutritionnel chez les enfants constitue un problème de santé publique, malgré l'utilisation des aliments thérapeutiques prêts à l'emploi. Cette étude vise à analyser les facteurs associés à la non-réponse au traitement chez les enfants de 6 à 59 mois dans les services de traitement ambulatoire(STA) du district sanitaire de Kibumbu.

Méthodologie : Une étude rétrospective à visée analytique de type cas-témoins a été réalisée chez les enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition aiguë sévère admis dans les STA du district sanitaire de Kibumbu du 1er janvier au 31 décembre 2025. Les mères ainsi que le personnel de santé ont été inclus comme sources d'informations complémentaires.
Un échantillonnage aléatoire de 7 STA sur 12 STA a été réalisé, suivi d'une sélection aléatoire de 198 enfants dont 99 cas non-répondants et 99 témoins répondants à partir des registres d'admission, avec collecte des données via Kobocollect après consentement éclairé. La taille de l'échantillon a été déterminée à partir de la formule de Schwartz, avec une prévalence de non-réponse de 6,5 %, un niveau de confiance de 95 % et une précision de 5 %. L'analyse descriptive, bivariée et multivariée a été réalisée avec STATA 15.1. Le seuil de significativité était fixé à 5 %. La qualité du modèle final a été évaluée par la courbe ROC.

Résultats : L'analyse multivariée a identifié cinq facteurs indépendamment associés à la non-réponse au traitement nutritionnel des enfants. Il s'agit de : Mauvais suivi à domicile (ORa = 14,99; IC95% : 5,14–43,71; p < 0,001), le partage des aliments thérapeutiques prêts à l'emploi (ORa= 9,67; IC95% : 3,34–28,00; p < 0,001), le faible appétit de l'enfant (ORa = 11,72; IC95% : 3,99–34,47; p < 0,001), l'hygiène non respectée dans le ménage (ORa = 8,42; IC95% : 2,81–29,27; p < 0,001) et le fait d'avoir un nombre élevé (≥4) d'enfants dans le ménage (ORa = 5,77; IC95% : 2,06–16,19; p = 0,001).
Le modèle final de régression logistique présentait une excellente qualité d'ajustement et un pouvoir discriminant très élevé (AUC = 0,9672).
Conclusion : Le renforcement du suivi à domicile, de l'éducation nutritionnelle des ménages et de l'observance thérapeutique pourrait améliorer la prise en charge de la MAS dans les STA.

Mots clés : Aliments thérapeutiques, service de traitement ambulatoire, observance thérapeutique, étude rétrospective, cas-témoins.

ABSTRACT

Introduction : Non-response to nutritional treatment among children remains a public health concern despite the use of ready-to-use therapeutic foods (RUTF). This study aimed to identify factors associated with non-response to treatment among children aged 6–59 months in outpatient therapeutic services in Kibumbu Health District.

Methods : A retrospective case-control study was conducted among children aged 6–59 months with severe acute malnutrition admitted to outpatient therapeutic programs in Kibumbu from January 1 to December 31, 2025. Mothers and health workers were included as complementary information sources. Seven health facilities were randomly selected from 12, followed by a random selection of 198 children (99 non-responders and 99 responders) from admission registers. Data were collected using KoboCollect after informed consent. Sample size was calculated using the Schwartz formula with a non-response prevalence of 6.5%, a 95% confidence level, and a 5% margin of error. Data analysis was performed using STATA 15.1 with a significance threshold of 5%. Model performance was assessed using ROC curve analysis.

Results : Multivariate analysis identified five factors independently associated with non-response in children. These were: poor home follow-up (adjusted OR = 14.99; 95% CI : 5.14–43.71 ; p < 0.001), sharing of ready-to-use therapeutic foods (adjusted OR = 9.67; 95% CI : 3.34–28.00 ; p < 0.001), poor appetite (adjusted OR = 11.72; 95% CI : 3.99–34.47 ; p < 0.001), poor household hygiene (adjusted OR = 8.42; 95% CI : 2.81–29.27 ; p < 0.001), and having a large number of children (≥4) in the household (adjusted OR = 5.77; 95% CI : 2.06–16.19 ; p = 0.001). The final logistic regression model showed excellent goodness of fit and very high discriminative power (AUC = 0.9672).

Conclusion : Strengthening home follow-up, improving adherence to RUTF use, and promoting appropriate household hygiene practices could improve treatment outcomes..

Keywords : Ready-to-Use Therapeutic Foods (RUTF), Outpatient Therapeutic Care (OTC) Service, therapeutic Adherence, Retrospective Study, Case-Control Study..

TABLE DES MATIÈRES

IDENTIFICATION DES MEMBRES DU JURY ..... **i**
DEDICACES ..... **ii**
REMERCIEMENTS ..... **iii**
RESUME ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
TABLE DES MATIÈRES ..... **vi**
LISTE DES TABLEAUX ..... **x**
LISTES DES FIGURES ..... **xii**
SIGLES ET ABREVIATIONS ..... **xiii**
AVANT-PROPOS ..... **xiv**
CHAP I : INTRODUCTION **1**
I.1 Contexte général 1
I.2.Problématique 3
I.3. Question de recherche 4
I.4. Hypothèse de recherche 5
I.5. Objectifs de l'étude 6
I.5.1. Objectif général 6
I.5.2. Objectifs spécifiques 6
I.6. Portée de l'étude 6
I.7. Cadre conceptuel de l'étude 8
CHAPITRE II. REVUE DE LA LITTERATURE **9**
II.1. Définition des concepts clés 9
II.1.1. Malnutrition 9
II.1.2. Malnutrition aiguë sévère 9
II.1.3. Non-réponse au traitement nutritionnel 9
II.2. Facteurs de non-réponse au traitement nutritionnel 10
II.2.1. Facteurs sociodémographiques 10
II.2.2. Facteurs cliniques et médicaux 11
II.2.3. Facteurs socioéconomiques 13
II.2.4. Facteurs comportementaux et culturels 14
II.2.5. Facteurs liés à la qualité des soins 15

CHAPITRE III. METHODOLOGIE 17
III.1. Cadre de l'étude 17
III.2. Type, le lieu, la période et population de l'étude 17
III.2.1. Type d'étude 17
III.2.2. Période 17
III.2.3. Population de l'étude 17
III.3. Méthode d'échantillonnage 18
III.3.1. Taille de l'échantillon 18
III.3.2. Techniques d'échantillonnage 18
III.3.2.1. Le choix des STA 18
III.3.2.2. Le choix des enfants 19
III.3.2.3. Technique d'échantillonnage 20
III.4. Critères inclusion et critères d'exclusion 20
III.4.1. Critères d'inclusion 20
III.4.2. Critères d'exclusion 20
III.5. Déroulement de l'étude 20
III.5.1 Phase de la pré-enquête 20
III.5.2 Outils et technique de collecte des données 21
III.6. Définition des variables 22
III.7. Saisie et analyse des données 25
III.8. Validité interne et validité externe 26
III.8.1. Validité interne 26
III.8.2. Validité externe 27
III.9. Les considérations éthiques et administratives éventuelles 27
CHAP IV. PRESENTATION DES RESULTATS 28
IV.1. Analyse descriptive 28
IV.1.1 : Description de l'échantillon (n=198) en fonction des variables quantitatives dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025 28
IV.1.1.1 : Test de normalité des variables quantitatives 28
IV.1.1.2 : Description de l'échantillon (n=198) en fonction des variables quantitatives à distribution non normale dans les STA du district sanitaire de Kibumbu 2025 29
IV.1.2. Description de l'échantillon (n=198) en fonction des variables qualitatives dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025 30

IV.1.2.1. Description de l'échantillon (n=198) selon les caractéristiques démographiques de l'enfant et la mère 30
IV.1.2.2. Description de l'échantillon (n=198) en fonction des facteurs cliniques et médicaux des enfants dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025 31
IV.1.2.3. Description de l'échantillon (n=198) en fonction des facteurs économiques des parents dans les STA du district sanitaire de Kibumbu 32
IV.1.2.4. Description de l'échantillon (n=198) en fonction des facteurs liés à la qualité des soins dans les STA du district sanitaire de Kibumbu 33
IV.1.2.5. Description de l'échantillon (n=198) en fonction des facteurs comportementaux et culturels dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025 34
IV.2. Analyse bivariée des facteurs associés à la non-réponse au traitement dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025 35
IV.2.1. Analyse bivariée des facteurs démographiques associés à la non-réponse au traitement 35
IV.2.2. Analyse bivariée des facteurs économiques associés à la non-réponse au traitement dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025 36
IV.2.3. Analyse bivariée des facteurs cliniques et médicaux associes à la non-réponse au traitement nutritionnel dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025 37
IV.2.4. Analyse bivariée des facteurs liés à la qualité des soins associés à la non-réponse au traitement nutritionnel dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025 38
IV.2.5. Analyse bivariée des facteurs comportementaux et culturels associes à la non-réponse au traitement nutritionnel dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025 39
IV.3. Analyse multivariée des facteurs liés à la non-réponse au traitement nutritionnel dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025 40
IV.3.1. Modèle logistique multivarié initial 40
IV.3.2. Vérification de la multi colinéarité 41
IV.3.3. Modèle logistique final 41
IV.3.4. Qualité d'ajustement du modèle final 42
IV.3.5. Pouvoir discriminant du modèle 43
CHAPV : DISCUSION DES RESULTATS 44
V.1. Faible appétit et non-réponse au traitement 44
V.2. Partage des ATPE et non-réponse au traitement 45

V.3. Mauvais suivi à domicile et non-réponse au traitement 46
V.4. Nombre élevé d'enfants dans le ménage et non-réponse au traitement 47
V.5. Hygiène non respectée dans le ménage et non-réponse au traitement 48
CHAP VI : CONCLUSION ET SUGGESTIONS 50
VI.1. Conclusion 50
VI.2. Suggestions 51
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 54
ANNEXES 57

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Répartition du nombre d'enfants échantillonnés par STA..... 19
Tableau 2: Définition des variables clés dans l'étude des facteurs de non-réponse au traitement nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois admis dans les STA du district sanitaire de kibumbu en 2025..... 22
Tableau 3: Résultats du test de normalité (Skewness/Kurtosis) des variables quantitatives incluses dans l'étude (n = 198) dans le district sanitaire de kibumbu en 2025..... 28
Tableau 4: Description de l'échantillon (n=198) en fonction du poids, de l'Âge de l'enfant (mois) ; Taille à l'admission (cm) ; Poids final (kg) ; Nombre d'enfants ; Âge de la mère (ans), PB à l'admission, PB final et du poids cible à atteindre dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025 29
Tableau 5: Description de l'échantillon (n=198) en fonction de l'âge de l'enfant (mois) groupé, du sexe, nombre d'enfants groupé, âge de la mère groupé et de la situation matrimoniale dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025..... 30
Tableau 6: Description de l'échantillon (n=198) en fonction du type de malnutrition, des Comorbidités, appétit à l'ATPE et présence des œdèmes dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025 31
Tableau 7: Description de l'échantillon (n=198) en fonction du Niveau d'éducation, Occupation et Accès aux soins dans les STA du district sanitaire de Kibumbu..... 32
Tableau 8: Description de l'échantillon (n=198) en fonction de la Disponibilité ATPE et des médicaments, Dose correcte ATPE ; traitement systématique ; ressources matérielles ; formation du personnel, conseils aux parents, suivi à domicile et fréquence de visite dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025..... 33
Tableau 9: Description de l'échantillon (n=198) en fonction du Partage ATPE, Hygiène alimentaire, Allaitement, Diversification et facteurs culturels dans les STA du district sanitaire de Kibumbu. 34
Tableau 10: Analyse bivariée des Facteurs démographiques associés à la non-réponse au traitement dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025..... 35
Tableau 11: Analyse bivariée des Facteurs économiques associés à la non-réponse au traitement dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025..... 36
Tableau 12: Analyse bivariée des Facteurs cliniques et médicaux associés à la non-réponse au traitement nutritionnel dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025..... 37

Tableau 13: Analyse bivariée des facteurs liés à la qualité des soins associés à la non-réponse au traitement nutritionnel dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025 .. 38
Tableau 14: Analyse bivariée des Facteurs comportementaux et culturels associés à la non-réponse au traitement nutritionnel dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025 39
Tableau 15: Modèle logistique multivarié initial (n = 198) 40
Tableau 16 : Facteurs d'inflation de variance (VIF) 41
Tableau 17: Modèle logistique final 42
Tableau 18: Répartition des STA dans le district de KIBUMBU 58
Tableau 19: Quantités d'ATPE à distribuer selon le poids (STA) 58
Tableau 20 : Ressources matérielles pour la prise des paramètres en STA 59
Tableau 21: Médicaments pour le traitement systématique (STA) 59

LISTES DES FIGURES

Figure 1: Cadre conceptuel des facteurs de non-réponse au traitement nutritionnel adapté de l'OMS,2013 ; MSF,2019(21,22) 8
Figure 2: Courbe de ROC..... 43

SIGLES ET ABREVIATIONS

ATPE : Aliments Thérapeutiques Prêts à l'Emploi
AUC : Area Under the Curve
BAD : Banque Africaine de Développement
BMC : BioMed Central
CSB : Corn Soy Blend
EANSI : East African Nutritional Sciences Institut
FAO : Food and Agriculture Organisation
F75 : Lait thérapeutique (phase 1)
F100 : Lait thérapeutique (phase 2)
FSNAU : Food Security and Nutrition Analysis Unit
IC95% : Intervalle de Confiance à 95 %
IPC : Integrated Food Security Phase Classification
IQR : Intervalle interquartile
MAS : Malnutrition Aiguë Sévère
MSPLS : Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida
MUAC : Mid-Upper Arm Circumference (périmètre brachial)
NFHS : National Family Health Survey
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
OR : Odds Ratio (rapport de cotes)
ORa : Odds Ratio ajusté
PB : Périmètre Brachial
PCIMA : Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë
ROC : Receiver Operating Characteristic
RUTF : Ready-to-Use Therapeutic Food
SAM : Severe Acute Malnutrition
SMART : Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transitions
STA : Service de traitement ambulatoire
UNICEF : United Nations Children's Fund
WFP : World Food Programme

AVANT-PROPOS

Le présent mémoire est réalisé dans le cadre de la formation conduisant à l'obtention du diplôme de Master en Nutrition et Santé, option Nutrition clinique, à l'Université du Burundi, à travers l'East African Nutritional Sciences Institute (EANSI).

La malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6 à 59 mois constitue une importante préoccupation de santé publique. Malgré la disponibilité des aliments thérapeutiques prêts à l'emploi, certains enfants ne répondent pas au traitement nutritionnel dans les délais prévus.
C'est dans ce contexte que la présente étude, intitulée « Facteurs associés à la non-réponse au traitement nutritionnel chez les enfants de 6 à 59 mois malnutris sévères admis dans les services de traitement ambulatoire du district sanitaire de Kibumbu », a été réalisée. Elle vise à contribuer à une meilleure compréhension des facteurs susceptibles d'influencer l'issue du traitement nutritionnel chez les enfants malnutris sévères pris en charge en ambulatoire.

L'étude a porté sur les enfants âgés de 6 à 59 mois atteints de malnutrition aiguë sévère et admis dans les services de traitement ambulatoire du district sanitaire de Kibumbu. Elle s'est intéressée notamment aux facteurs démographiques, économiques, cliniques et médicaux, comportementaux et culturels, ainsi qu'aux facteurs liés à la qualité des soins. Une approche rétrospective à visée analytique de type cas-témoins a été utilisée.
La réalisation de cette étude s'inscrit dans la nécessité de disposer de données locales susceptibles de contribuer à l'amélioration de la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans les services de traitement ambulatoire. Les résultats obtenus pourraient ainsi constituer une source d'information pour les responsables des services de santé, les professionnels impliqués dans la prise en charge nutritionnelle.

Ce mémoire présente successivement le contexte et la problématique de l'étude, la revue de la littérature, la méthodologie utilisée, les résultats obtenus, leur discussion, ainsi que les principales conclusions et suggestions qui en découlent.
À travers ce travail, nous espérons apporter une contribution scientifique à la compréhension de la non-réponse au traitement nutritionnel chez les enfants atteints de malnutrition aiguë sévère et, plus particulièrement, à l'amélioration de leur prise en charge dans les services de traitement ambulatoire du district sanitaire de Kibumbu.

CHAP I : INTRODUCTION

I.1 Contexte général

La malnutrition aiguë, en particulier la malnutrition aiguë sévère (MAS), constitue l'un des défis majeurs de santé publique à l'échelle mondiale, affectant principalement les enfants de moins de cinq ans dans les pays à revenu faible et intermédiaire (1).

Selon les estimations conjointes de l'UNICEF, de l'OMS et de la Banque mondiale, environ 45 millions d'enfants souffraient d'émaciation en 2022, dont 13,6 millions présentaient une forme sévère nécessitant une prise en charge urgente(2).

Au niveau mondial, cette situation demeure une cause majeure de morbidité et de mortalité infantiles, la malnutrition aiguë exposant fortement les enfants à un risque accru d'infections sévères (diarrhées, pneumonies), de retard de croissance et de mortalité en l'absence d'une intervention rapide et appropriée(2).

Ainsi, la répartition de la malnutrition aiguë est fortement inégale. L'Asie du Sud demeure la région la plus touchée, concentrant près de 56 % des cas mondiaux d'émaciation. Des pays comme l'Inde, le Pakistan et le Bangladesh enregistrent des prévalences élevées, souvent supérieures à 10 %, en lien avec la densité démographique, les inégalités socio-économiques et l'accès limité aux services de santé(3,4).

En Inde, l'Enquête nationale sur la santé familiale (NFHS-5) rapporte une prévalence d'émaciation de 19,3 %, illustrant l'ampleur du problème dans ce pays(5).

Les recherches scientifiques montrent que la malnutrition aiguë sévère reste fortement associée à un risque de mortalité élevé, en particulier dans les pays à revenu faible et intermédiaire, où les systèmes de santé sont limités et la prise en charge tardive fréquente(1).

L'Afrique subsaharienne représente la deuxième région la plus affectée par la malnutrition aiguë, avec environ 27 % des cas mondiaux. La situation y est aggravée par une combinaison de facteurs structurels, comme l'insécurité alimentaire chronique, les conflits armés, les déplacements de populations et les effets du changement climatique(6).

Dans certains pays, les niveaux de malnutrition atteignent des seuils critiques. Au Soudan du Sud, par exemple, la prévalence de la malnutrition aiguë globale dépasse 15 %, avec plus de 1,4 million d'enfants affectés(7).

Dans la région de l'Afrique de l'Est, la situation nutritionnelle demeure particulièrement préoccupante. Les pays membres de la Communauté d'Afrique de l'Est font face à une augmentation des cas de malnutrition aiguë liée aux chocs climatiques récurrents, notamment les sécheresses prolongées et les inondations. Au Kenya, les régions arides et semi-arides enregistrent des taux de malnutrition aiguë dépassant 20 % lors des périodes de crise(8). En Somalie, la prévalence de la malnutrition aiguë globale a atteint des niveaux critiques supérieurs à 15 % dans certaines zones en 2022, aggravée par l'insécurité et la famine (9).

En Éthiopie, plus de 7 millions d'enfants nécessitent une assistance nutritionnelle d'urgence, notamment dans les régions affectées par les conflits et les sécheresses(8).

Au Burundi, la situation nutritionnelle reste critique. Selon le Cadre Intégré de Classification de la Sécurité Alimentaire, environ 484 490 enfants de 6 à 59 mois souffrent de malnutrition aiguë, dont 84 985 cas de MAS, traduisant une aggravation récente de la situation nutritionnelle nationale(10).

L'enquête SMART (Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transitions) Burundi 2024 indique une prévalence de la malnutrition aiguë globale de 8 % et une malnutrition chronique de 52,8 %, confirmant la persistance d'un problème structurel de santé publique(11).

Par ailleurs, la malnutrition a des conséquences qui dépassent largement le domaine sanitaire. Elle affecte le développement cognitif des enfants, réduit leur performance scolaire et entraîne, à long terme, des pertes de productivité économique importantes(12).

Ainsi, la lutte contre la malnutrition constitue un enjeu majeur de santé publique et de développement durable, inscrit dans l'Agenda 2030 des Nations Unies, notamment à travers l'Objectif de développement durable 2, qui vise à éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire et améliorer la nutrition, en mettant fin à toutes les formes de malnutrition(13).

Les études montrent que la non-réponse au traitement de la malnutrition aiguë sévère est associée à plusieurs facteurs, notamment les infections associées, la sévérité initiale, la pauvreté des ménages et les retards de prise en charge(14).

I.2.Problématique

Malgré l'existence de protocoles standardisés de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère (PCIMA), les résultats thérapeutiques restent insuffisants dans plusieurs contextes en Afrique subsaharienne, où la non-réponse au traitement demeure un problème de santé publique important(2).

Les normes internationales, notamment celles du projet Sphere, recommandent un taux de guérison supérieur à 75 %, un taux de décès inférieur à 10 % et un taux d'abandon inférieur à 15 % dans les programmes de prise en charge de la MAS(15).

Toutefois, les études rapportent que ces standards ne sont pas toujours atteints dans les contextes à ressources limitées, où les systèmes de santé font face à des contraintes multiples
Sur le plan scientifique, la non-réponse au traitement de la MAS est reconnue comme un phénomène multifactoriel. Elle est associée à des facteurs biologiques et cliniques tels que les infections concomitantes (diarrhées, infections respiratoires), la sévérité initiale de la malnutrition et la présence de comorbidités, mais également à des facteurs socio-économiques comme la pauvreté des ménages, l'insécurité alimentaire et les pratiques alimentaires inadéquates (16).

À cela s'ajoutent des facteurs liés au système de santé, notamment la qualité de la prise en charge, la disponibilité des intrants nutritionnels et l'efficacité du suivi communautaire(17,18).
Au Burundi, bien que des progrès aient été réalisés dans la mise en œuvre de la PCIMA, les performances des programmes nutritionnels restent variables selon les districts sanitaires. Le rapport annuel de 2024 du ministère de la sante publique sur la malnutrition aigue sévère indique des disparités importantes en termes de taux de guérison, de non-réponse et d'abandon, traduisant des inégalités dans l'accès et la qualité des services de santé(19).
Ainsi, un manque de données locales limite la compréhension fine des facteurs associés à la non-réponse au traitement, ce qui freine l'adaptation des interventions nutritionnelles aux réalités du terrain.

Dans le district sanitaire de Kibumbu, la situation nutritionnelle demeure préoccupante. Les services de traitement ambulatoire (STA) pour MAS constituent une porte d'entrée essentielle pour la prise en charge, mais des échecs thérapeutiques persistent. Les données disponibles pour 2023 montrent que le taux de guérison était de 89,5 %, le taux de non-réponse de 6,5 % et le taux d'abandon de 4 %(20).
Bien que ces indicateurs respectent globalement les standards internationaux, la persistance d'un taux de non-réponse de 6,5 % reste préoccupante, compte tenu des risques accrus de complications, de rechutes et de mortalité(15,21).

Dès lors, il se pose la question de savoir quels sont les déterminants spécifiques de cette non-réponse dans le contexte du district sanitaire de Kibumbu. Par ailleurs, la littérature scientifique souligne que les déterminants de la non-réponse varient selon les contextes géographiques, culturels et sanitaires, ce qui limite la généralisation des résultats issus d'autres pays ou régions(14). Au Burundi, les données spécifiques sur les facteurs associés à la non-réponse dans les structures locales, notamment au niveau des STA, demeurent inédites, ce qui constitue un obstacle à l'optimisation des interventions nutritionnelles.

Ainsi, l'insuffisance de données locales sur les déterminants de la non-réponse au traitement de la malnutrition aiguë sévère dans le district sanitaire de Kibumbu justifie la réalisation de la présente étude.

Pour comprendre et identifier les raisons de cette non-réponse, il est crucial de mener une étude des facteurs associés à « la non-réponse » de traitement nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition aiguë sévère dans les STA du district sanitaire de Kibumbu.
Cette recherche vise à combler un vide scientifique local et appuiera les efforts de l'approche de PCIMA prônée par les politiques nationales de santé et de nutrition.

I.3. Question de recherche

Quels sont les facteurs associés à la non-réponse au traitement nutritionnel chez les enfants de 6 à 59 mois atteints de malnutrition aiguë sévère pris en charge dans les STA du District sanitaire de Kibumbu ?

I.4. Hypothèse de recherche

- Les facteurs démographiques sont significativement associés à la non-réponse de traitement nutritionnel chez les enfants âgés de 6 à 59 mois atteints de la malnutrition aiguë sévère admis dans les services de traitement ambulatoire du district Sanitaire de Kibumbu.
- Les facteurs économiques sont significativement associés à la non-réponse de traitement nutritionnel chez les enfants âgés de 6 à 59 mois atteints de la malnutrition aiguë sévère admis dans les services de traitement ambulatoire du district Sanitaire de Kibumbu.
-Les facteurs cliniques et médicaux, sont significativement associés à la non-réponse de traitement nutritionnel chez les enfants âgés de 6 à 59 mois atteints de la malnutrition aiguë sévère admis dans les services de traitement ambulatoire du district Sanitaire de Kibumbu.
- Les facteurs comportementaux et culturels sont significativement associés à la non-réponse de traitement nutritionnel chez les enfants âgés de 6 à 59 mois atteints de la malnutrition aiguë sévère admis dans les services de traitement ambulatoire du district Sanitaire de Kibumbu.
- Les facteurs liés aux soins sont significativement associés à la non-réponse de traitement nutritionnel chez les enfants âgés de 6 à 59 mois atteints de la malnutrition aiguë sévère admis dans les services de traitement ambulatoire du district Sanitaire de Kibumbu.

I.5. Objectifs de l'étude

I.5.1. Objectif général

Déterminer les facteurs associés à la non-réponse au traitement nutritionnel chez les enfants de 6 à 59 mois souffrant de malnutrition aiguë sévère pris en charge dans les services de traitement ambulatoire du district sanitaire de Kibumbu.

I.5.2. Objectifs spécifiques

- Déterminer les facteurs démographiques liés à la non-réponse au traitement nutritionnel des enfants malnutris sévères âgés de 6 à 59 mois admis dans les STA du district sanitaire de Kibumbu,
- Déterminer les facteurs économiques liés à la non-réponse au traitement nutritionnel des enfants malnutris sévères âgés de 6 à 59 mois admis dans les STA du district sanitaire de Kibumbu,
- Déterminer les facteurs cliniques et médicaux liés à la non-réponse au traitement nutritionnel des enfants malnutris sévères âgés de 6 à 59 mois admis dans les STA du district sanitaire de Kibumbu,
- Déterminer comportementaux et culturels associés à la non-réponse au traitement nutritionnel des enfants malnutris sévères âgés de 6 à 59 mois admis dans les STA du district sanitaire de Kibumbu,
- Déterminer les facteurs liés au soins liés à la non-réponse au traitement nutritionnel des enfants malnutris sévères âgés de 6 à 59 mois admis dans les STA du district sanitaire de Kibumbu.

I.6. Portée de l'étude

La présente étude s'inscrit dans le domaine de la santé publique avec un accent particulier sur la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants âgés de 6 à 59 mois. Elle vise à analyser les facteurs associés à la non-réponse au traitement nutritionnel dans les services de traitement ambulatoire du district sanitaire de Kibumbu au Burundi.

Sur le plan géographique, l'étude a été limitée au district sanitaire de Kibumbu, incluant une proportion des services de traitement ambulatoire offrant la prise en charge de la MAS selon l'approche PCIMA. Ce choix se justifie par la persistance de cas de non-réponse au traitement observés dans ce district(20).

Sur le plan temporel, l'étude a couvert une période de douze (12) mois précédant la collecte des données, permettant de prendre en compte les différents facteurs susceptibles d'influencer la réponse au traitement nutritionnel.

Sur le plan populationnel, l'étude a concerné exclusivement les enfants âgés de 6 à 59 mois admis pour malnutrition aiguë sévère et pris en charge en ambulatoire dans les STA du district sanitaire de Kibumbu, ainsi que leurs parents et personnel de santé impliqué dans la prise en charge, utilisés comme source d'informations complémentaires. Les enfants hospitalisés en phase de stabilisation ou référés vers des structures spécialisées ont été exclus, en raison de la gravité de leur état clinique et de la spécificité de leur prise en charge.

Sur le plan thématique, l'étude s'est focalisée sur l'analyse des facteurs associés à la non-réponse au traitement nutritionnel, regroupés en facteurs démographiques, cliniques, liés à la qualité des soins, économiques, comportementaux et culturels. Les aspects liés à l'analyse biochimique détaillée des aliments thérapeutiques n'ont pas été pris en compte.

Enfin, sur le plan méthodologique, il s'agit d'une étude analytique, ayant permis d'identifier les associations entre les variables indépendantes étudiées et la non-réponse au traitement nutritionnel. Les résultats obtenus visent à fournir des données probantes utiles à l'amélioration des stratégies de prise en charge de la MAS en STA dans le district sanitaire de Kibumbu.

I.7. Cadre conceptuel de l'étude

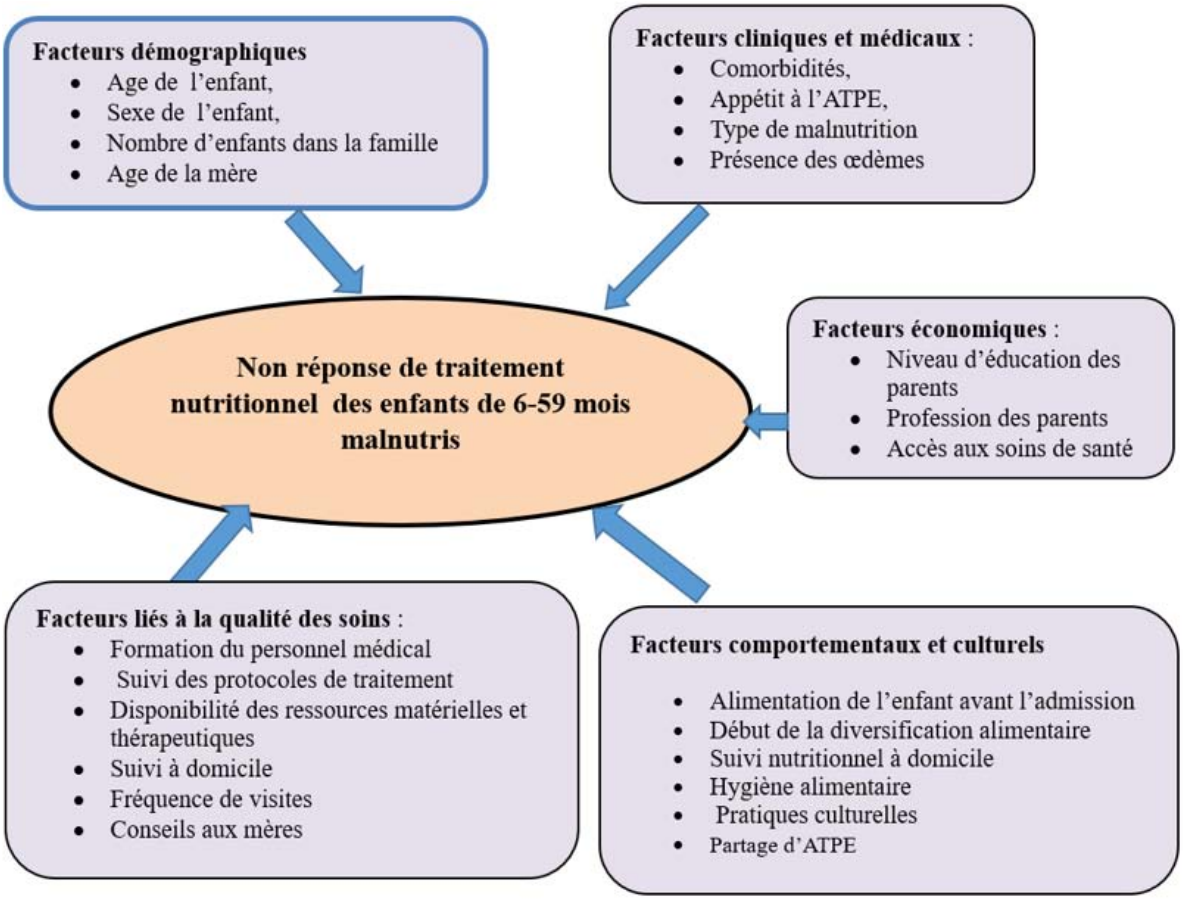


Figure 1: Cadre conceptuel des facteurs de non-réponse au traitement nutritionnel adapté de l'OMS,2013 ; MSF,2019(21,22)

. Légende

: Variable dépendante

: Variables indépendantes

: Relation entre la variable dépendante et les variables indépendantes.

CHAPITRE II. REVUE DE LA LITTERATURE

II.1. Définition des concepts clés

II.1.1. Malnutrition

La malnutrition est un état pathologique résultant d'un déséquilibre entre les apports nutritionnels et les besoins de l'organisme, entraînant des effets délétères sur la croissance, le développement et le fonctionnement des organes(23).

Elle comprend à la fois la dénutrition, qui regroupe l'émaciation, le retard de croissance et l'insuffisance pondérale, ainsi que les formes de malnutrition liées à un excès nutritionnel ou à des carences en micronutriments(6).

II.1.2. Malnutrition aiguë sévère

La malnutrition aiguë sévère est une forme grave de dénutrition caractérisée par une perte de poids rapide ou une incapacité sévère à gagner du poids, traduisant un déficit énergétique et nutritionnel important mettant en danger immédiat la survie de l'enfant(21).

Elle est généralement définie chez les enfants de 6 à 59 mois par un périmètre brachial inférieur à 115 mm, ou un rapport P/T inférieur à -3 écarts-types selon les standards de croissance de l'OMS, ou encore par la présence d'œdèmes bilatéraux d'origine nutritionnelle(24).

La MAS constitue une urgence nutritionnelle et médicale, car elle est associée à un risque élevé de complications infectieuses, d'hypoglycémie, d'hypothermie et de mortalité, en particulier dans les contextes à ressources limitées où l'accès rapide aux soins est souvent insuffisant(1).

II.1.3. Non-réponse au traitement nutritionnel

La non-réponse au traitement nutritionnel de la malnutrition aiguë sévère (MAS) désigne la situation dans laquelle un enfant admis dans un programme de prise en charge nutritionnelle ne parvient pas à atteindre les critères de guérison définis dans le protocole de la PCIMA, malgré le suivi et la prise en charge appropriés dans le délai prévu par le protocole de prise en charge de la malnutrition aigüe(25).

Elle se manifeste généralement par une absence de gain pondéral satisfaisant, une stagnation ou une dégradation de l'état nutritionnel, ou encore par le non-respect des critères de sortie du programme, tels que la récupération du périmètre brachial ou un rapport poids/taille normalisé selon les standards de l'OMS(21).

II.2. Facteurs de non-réponse au traitement nutritionnel

La non-réponse au traitement nutritionnel chez les enfants atteints de malnutrition aiguë sévère (MAS) constitue un problème majeur de santé publique dans les pays à revenu faible et intermédiaire, où les programmes de prise en charge intégrée de la malnutrition aiguë (PCIMA) font face à des limites structurelles et contextuelles(2).

II.2.1. Facteurs sociodémographiques

Âge de l'enfant

L'âge de l'enfant constitue un facteur sociodémographique important associé à la non-réponse au traitement nutritionnel chez les enfants atteints de malnutrition aiguë sévère (MAS). Les enfants âgés de moins de 24 mois, en particulier ceux de 6 à 11 mois, présentent un risque plus élevé de récupération nutritionnelle insuffisante comparativement aux enfants plus âgés. Cette vulnérabilité est liée à l'immaturité du système immunitaire, à des besoins nutritionnels élevés et à une forte dépendance aux pratiques d'alimentation du nourrisson, souvent inadéquates dans les contextes de précarité. Plusieurs études ont montré que l'admission à un âge précoce est associée à une durée de traitement plus longue et à une probabilité accrue de non-réponse dans les programmes de prise en charge ambulatoire de la MAS (1;29).

Sexe de l'enfant

Le sexe de l'enfant a également été identifié comme un facteur associé à la réponse au traitement nutritionnel, bien que les résultats varient selon les contextes. Certaines études rapportent une plus grande proportion de non-réponse chez les filles, possiblement en lien avec des facteurs socioculturels influençant l'accès aux soins et la priorisation alimentaire au sein du ménage. D'autres travaux suggèrent une récupération plus lente chez les garçons, attribuée à une susceptibilité biologique plus élevée aux infections durant la période de traitement. Ces différences soulignent l'importance de considérer le sexe de l'enfant comme une variable sociodémographique pertinente dans l'analyse des déterminants de la non-réponse au traitement de la MAS (18).

Poids à l'admission

Le poids de l'enfant au moment de l'admission reflète indirectement la gravité de la dénutrition et constitue un facteur associé à la réponse au traitement nutritionnel. Les enfants admis avec un poids très faible présentent souvent un épuisement avancé des réserves corporelles, ce qui limite leur capacité à répondre efficacement aux apports nutritionnels thérapeutiques. Plusieurs études ont montré que les enfants ayant un poids à l'admission très bas ont des durées de traitement plus longues et des taux de non-réponse plus élevés, même en présence d'une bonne observance thérapeutique (25;29).

Taille à l'admission

La taille ou hauteur à l'admission est un indicateur important de l'état nutritionnel chronique de l'enfant. Une taille faible pour l'âge traduit souvent un retard de croissance (malnutrition chronique) associé à une altération prolongée du métabolisme et de la fonction intestinale. La coexistence de la malnutrition chronique et aiguë a été identifiée comme un facteur de mauvaise réponse au traitement nutritionnel, car les enfants sévèrement retardés de croissance présentent une récupération pondérale plus lente et une probabilité accrue de non-atteinte des critères de guérison dans les délais standards. Ainsi, la taille à l'admission constitue une variable pertinente dans l'analyse des facteurs associés à la non-réponse au traitement de la MAS (1).

II.2.2. Facteurs cliniques et médicaux

Comorbidités

Les comorbidités jouent un rôle central dans la réponse au traitement nutritionnel des enfants atteints de malnutrition aiguë sévère. Les infections aiguës ou chroniques, telles que la diarrhée, le paludisme, les infections respiratoires ou l'infection par le VIH, augmentent les besoins énergétiques et réduisent l'absorption et l'utilisation des nutriments fournis par les aliments thérapeutiques. Ainsi, la présence de comorbidités au moment de l'admission est fortement associée à une non-réponse ou à un retard de récupération nutritionnelle. Les études menées en Afrique subsaharienne montrent que les enfants présentant une ou plusieurs comorbidités au moment de l'admission ont des durées de traitement plus longues et des taux de guérison plus faibles dans les programmes ambulatoires de prise en charge de la MAS (1,29).

Sévérité de la malnutrition

La sévérité de la malnutrition à l'admission est un prédicteur important de la non-réponse au traitement nutritionnel. Les enfants présentant un périmètre brachial très bas, un poids pour taille fortement diminué ou un œdème sévère sont plus susceptibles de ne pas répondre rapidement au traitement. Cette vulnérabilité est due à l'épuisement des réserves corporelles et à l'altération des fonctions métaboliques, immunitaires et digestives. Des recherches montrent que les enfants admis à un stade sévère de MAS ont significativement plus de chances d'avoir une récupération lente ou incomplète, même lorsque les protocoles standards sont suivis (18).

Type de malnutrition

Le type de malnutrition (émaciation aiguë, œdème ou combinaison des deux) influence également la réponse thérapeutique. Les enfants présentant un œdème nutritionnel sévère (kwashiorkor) peuvent nécessiter un suivi plus intensif et une prise en charge médicale complémentaire en raison des complications métaboliques et hépatiques associées. Les enfants présentant une émaciation sévère (marasmus) peuvent être plus sensibles aux infections et à la déshydratation, ce qui retarde la récupération nutritionnelle. Plusieurs études suggèrent que le type de malnutrition conditionne les stratégies de traitement et constitue un facteur clé de non-réponse lorsqu'il n'est pas pris en compte dans le protocole de prise en charge (21).

Adhérence au traitement

L'adhérence au traitement nutritionnel, incluant le respect des rendez-vous de suivi et la consommation appropriée des aliments thérapeutiques prêts à l'emploi (ATPE), est déterminante pour la réussite de la prise en charge de la MAS. Une mauvaise observance, comme le partage des ATPE au sein du ménage, la consommation irrégulière ou l'arrêt prématuré du traitement, réduit l'efficacité du protocole nutritionnel et favorise la non-réponse. Des études montrent que l'adhérence stricte aux protocoles ambulatoires et l'accompagnement des familles par le personnel de santé améliorent considérablement les chances de guérison (27).

II.2.3. Facteurs socioéconomiques

Niveau d'éducation des parents

Le niveau d'éducation des parents, en particulier celui de la mère, est un facteur socioéconomique déterminant dans la réponse au traitement nutritionnel des enfants atteints de malnutrition aiguë sévère (MAS). Les parents ayant un faible niveau d'éducation sont souvent moins informés sur les pratiques nutritionnelles adéquates, les signes de malnutrition et l'importance de l'adhésion aux protocoles thérapeutiques. Cette situation peut entraîner des retards dans la consultation, une mauvaise utilisation des aliments thérapeutiques prêts à l'emploi (ATPE) et une diminution de l'efficacité du traitement. Des études africaines ont montré que les enfants dont les mères ont un faible niveau d'éducation ont des probabilités plus élevées de non-réponse au traitement et de rechute après sortie du programme (1;29).

Revenu familial

Le revenu familial influence directement la capacité du ménage à subvenir aux besoins nutritionnels et sanitaires de l'enfant pendant et après le traitement. Les ménages à faibles revenus rencontrent souvent des difficultés à assurer l'alimentation complémentaire, le transport vers les centres de santé et les soins médicaux supplémentaires. Même lorsque le traitement nutritionnel est fourni gratuitement, les coûts indirects associés aux visites régulières ou aux soins des comorbidités peuvent limiter l'adhésion et favoriser la non-réponse au traitement. Plusieurs recherches menées en Afrique subsaharienne montrent que l'insécurité économique est corrélée à des durées de traitement plus longues et à des taux de guérison plus faibles (32).

Profession des parents

La profession des parents constitue également un facteur socioéconomique pertinent. Les parents exerçant des activités agricoles saisonnières, informelles ou précaires peuvent avoir des contraintes de temps et une instabilité des revenus qui limitent leur capacité à assurer un suivi régulier de l'enfant dans les programmes de prise en charge de la MAS. À l'inverse, les parents exerçant des professions stables, avec des horaires flexibles et un revenu régulier, sont plus susceptibles de garantir la continuité du traitement et l'adhésion aux protocoles nutritionnels (18).

Accès aux soins de santé

L'accès physique et économique aux services de santé est un déterminant majeur de la réponse au traitement nutritionnel. Les enfants vivant dans des zones éloignées des centres de santé, ou dans des régions rurales comme le district de Kibumbu, sont souvent confrontés à des difficultés de transport, à des infrastructures insuffisantes et à des coûts indirects élevés, limitant la régularité des consultations. Un accès limité aux soins de santé est ainsi fortement associé à la non-réponse au traitement, en raison de visites manquées, de retards dans la prise en charge des complications et d'une mauvaise supervision clinique (21).

II.2.4. Facteurs comportementaux et culturels

Alimentation de l'enfant avant l'admission

Les pratiques alimentaires de l'enfant avant l'admission dans un programme de traitement nutritionnel influencent directement sa réponse au traitement. Une alimentation insuffisante en quantité et en qualité, caractérisée par un apport réduit en protéines, lipides ou micronutriments essentiels, prédispose à une récupération plus lente et augmente le risque de non-réponse. Au Burundi, et spécifiquement dans le district sanitaire de Kibumbu, les enfants issus de ménages à faible sécurité alimentaire sont souvent nourris avec des aliments de base peu diversifiés avant l'admission, ce qui aggrave la gravité de la malnutrition et complique la réhabilitation nutritionnelle (18).

Suivi nutritionnel à domicile

Le suivi nutritionnel à domicile par les parents ou tuteurs est essentiel pour le succès du traitement ambulatoire de la MAS. La non-observance des consignes nutritionnelles à domicile, comme la fréquence et la quantité de distribution des aliments thérapeutiques prêts à l'emploi (ATPE), diminue l'efficacité du protocole thérapeutique. L'absence de suivi adéquat à domicile, souvent liée à une faible connaissance des pratiques nutritionnelles et à une surveillance limitée par le personnel de santé, est un facteur majeur de non-réponse au traitement (27).

Croyances et pratiques culturelles

Les croyances et pratiques culturelles influencent le comportement des parents et l'alimentation de l'enfant. Dans certains contextes, certaines rations thérapeutiques peuvent être perçues comme inappropriées ou incompatibles avec les traditions alimentaires locales, entraînant une acceptabilité limitée. De plus, certaines pratiques culturelles peuvent favoriser le retard dans la consultation ou le refus de certains aliments thérapeutiques, compromettant ainsi la récupération nutritionnelle.

Ces facteurs socioculturels sont particulièrement pertinents dans les zones rurales du Burundi, où la malnutrition est souvent associée à des normes sociales et des habitudes alimentaires traditionnelles (1).

Partage des aliments thérapeutiques prêts à l'emploi (ATPE)

Le partage des ATPE au sein du ménage constitue un facteur comportemental clé de non-réponse au traitement. Dans les familles à ressources limitées, les rations destinées à l'enfant malnutri sont parfois partagées avec d'autres membres du ménage, réduisant ainsi l'apport réel de l'enfant et retardant sa récupération. Plusieurs études ont montré que le partage d'ATPE est corrélé à une faible progression pondérale et à des taux de guérison plus bas, même lorsque les consultations et les suivis cliniques sont respectés (21;27).

Vente des aliments thérapeutiques prêts à l'emploi

La revente des ATPE destinés aux enfants malnutris est une pratique observée dans certains contextes à ressources limitées, et constitue un facteur direct de non-réponse au traitement nutritionnel. Les familles confrontées à des difficultés économiques peuvent être tentées de vendre tout ou partie des rations thérapeutiques pour obtenir de l'argent ou échanger contre des biens alimentaires non thérapeutiques. Cette pratique réduit l'apport nutritionnel réel de l'enfant et compromet l'efficacité du protocole standardisé de réhabilitation.

Des études menées en Afrique subsaharienne et en Asie montrent que la vente ou le détournement des ATPE est fortement corrélée à une récupération pondérale insuffisante, à des durées de traitement prolongées et à des taux de guérison inférieurs aux standards attendus. Ce phénomène est particulièrement observé dans les ménages pauvres ou confrontés à une insécurité alimentaire sévère, illustrant l'interaction entre facteurs socioéconomiques et comportementaux dans la non-réponse au traitement (27;32).

II.2.5. Facteurs liés à la qualité des soins

Formation du personnel médical

La formation et la compétence du personnel médical constituent des facteurs déterminants pour la réussite du traitement nutritionnel des enfants atteints de malnutrition aiguë sévère . Un personnel correctement formé aux protocoles de prise en charge ambulatoire de la MAS (PCIMA) est capable d'identifier précocement les enfants à risque de complications, de suivre rigoureusement les critères de sortie et de dispenser des conseils nutritionnels appropriés aux parents.

Inversement, un personnel insuffisamment formé ou non sensibilisé aux pratiques actualisées de traitement augmente le risque d'erreurs cliniques, de suivi incomplet et, par conséquent, de non-réponse au traitement (18).

Suivi des protocoles de traitement

Le respect strict des protocoles de traitement, notamment les critères d'admission, les doses et la fréquence des ATPE, les mesures anthropométriques régulières et la prise en charge des comorbidités, influence directement la réussite de la réhabilitation nutritionnelle. Dans les programmes où le suivi des protocoles est incomplet ou irrégulier, les enfants présentent des durées de traitement plus longues et des taux de guérison inférieurs aux normes de l'OMS. La littérature montre que l'adhérence aux protocoles standardisés est un facteur clé de réponse au traitement, et que les écarts dans l'application des protocoles sont corrélés à une augmentation de la non-réponse (29).

Disponibilité des ressources matérielles et thérapeutiques

La disponibilité adéquate des ressources matérielles et des intrants thérapeutiques est essentielle pour garantir la continuité et la qualité du traitement. Les ruptures de stock d'ATPE, l'insuffisance de matériel pour les mesures anthropométriques ou l'indisponibilité de médicaments pour la prise en charge des comorbidités compromettent l'efficacité des programmes de traitement ambulatoire. Les études montrent que les enfants suivis dans des centres où les ressources sont limitées ont des durées de traitement plus longues et une probabilité plus élevée de non-réponse (3).

CHAPITRE III. METHODOLOGIE

III.1. Cadre de l'étude

Le Burundi est un pays d'Afrique de l'Est et est composé par 5 provinces; 42 communes et 46 districts sanitaires. Chaque district possède un hôpital de district qui est un hôpital de référence avec un service de stabilisation thérapeutique et des établissements de santé appelé Centre de Santé avec des services de traitement ambulatoire.

Les sept STA qui ont été objet de notre étude sont parmi ceux du district Kibumbu; province de Gitega.

Les STA prennent en charge les enfants souffrant de malnutrition sévère aiguë sans complications médicales selon les protocoles nationaux de prise en charge intégré de la malnutrition aiguë (PCIMA).

III.2. Type, le lieu, la période et population de l'étude

III.2.1. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude cas-témoins rétrospective à visée analytique visant à identifier les facteurs associés à la non-réponse au traitement nutritionnel qui a été menée auprès des enfants de 6 à 59 mois malnutris sévères admis dans les STA du district sanitaire de Kibumbu ; au Burundi

III.2.2. Période

Les données analysées couvraient une période de 12 mois allant du 1er janvier au 31 décembre 2025.

III.2.3. Population de l'étude

- Les enfants malnutris sévères âgés de 6 à 59 mois admis dans les STA du district sanitaire de Kibumbu ;

III.3. Méthode d'échantillonnage

III.3.1. Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon a été calculée à partir de la formule de Schwartz :

n= $\frac{Z^2 x\ p(1-p)}{d^2}$ où

- n = taille de l'échantillon
- Z = valeur de la loi normale pour un seuil de confiance donné (souvent 1,96 pour 95 % de confiance)
- p = prévalence estimée (6,5% = 0,065)
- d = précision absolue (souvent 0,05 ou 5 %)

La prévalence de non-réponse au traitement nutritionnel ayant été estimé à 6,5 % dans le district Kibumbu, cette valeur a été utilisée pour le calcul de la taille de l'échantillon.

Zα : niveau de confiance à 95%, donc Zα=1,96

d : précision souhaitée (5%)

Application avec p = 0,065, Z = 1,96, d = 0,05 :

n= $\frac{1,96X1,96X\ 0,065(1-0,065)}{0,05^2}$= 94 enfants non répondants

Taille minimale de l'échantillon: 94 enfants malnutris

En ajoutant 5 % comme taux présumé de non-réponse, soit 5 enfants, notre échantillon total a été de 99 enfants malnutris sévères non répondants constituant ainsi le groupe des cas.

Pour constituer les témoins (répondants); un ratio cas/témoins de 1:1 a été appliqué dans les mêmes STA ,durant la même période et dans la même population source afin d'assurer la comparabilité entre les deux groupes conduisant à un échantillon total de 198 enfants (99 cas et 99 témoins).

III.3.2. Techniques d'échantillonnage

III.3.2.1. Le choix des STA

Le choix des STA a été fait de façon aléatoire simple à partir de la liste exhaustive de 12 STA du district sanitaire de Kibumbu.

La randomisation a été réalisée à l'aide de la fonction ALEA.ENTRE. BORNES (min; max) du logiciel Excel, permettant de générer des numéros aléatoires correspondant aux STA.

Ainsi, 7 STA ont été sélectionnées de manière aléatoire, correspondant aux numéros 1, 3, 4, 5, 8, 9 et 11 de la liste initiale.

Ce procédé garantit que chaque STA avait une probabilité égale d'être incluse dans l'étude, réduisant ainsi le risque de biais de sélection.

Tableau 1: Répartition du nombre d'enfants échantillonnés par STA

Numéro	STA	Effectif cas	Effectif témoins	Total
1	BISORO	13	13	26
2	GATWE	12	12	24
3	KIBUMBU	15	15	30
4	KIBUNGERE	13	13	26
5	MBOGORA	15	15	30
6	MUNAGO	16	16	32
7	NYABIHANGA	15	15	30
TOTAL		99	99	198

III.3.2.2. Le choix des enfants

Au sein de chaque STA sélectionné, les enfants ont été choisis par échantillonnage aléatoire à partir des registres de prise en charge de la malnutrition.

Une liste de tous ces enfants âgés de 6 à 59 mois admis pour MAS durant la période du 01/01/2025 au 31/12/2025 a été constituée. A partir de cette liste, les enfants ont été sélectionnés de manière aléatoire en distinguant les cas et les témoins. La sélection aléatoire a été réalisée à l'aide d'Excel (fonction ALEA), garantissant que chaque enfant avait une probabilité égale d'être inclus.

L'enrôlement des participants a été réalisé progressivement, à raison de 10 enfants par jour, jusqu'à atteindre 198 enfants(99 cas et 99 temoins).

III.3.2.3. Technique d'échantillonnage

Dans notre étude, une technique d'échantillonnage probabiliste à plusieurs degrés a été utilisée :

- Premier degré: sélection aléatoire simple des STA

- Deuxième degré: sélection aléatoire simple des enfants au sein des STA

La répartition des sujets entre les différentes STA a été réalisée par allocation non proportionnelle, afin de garantir un nombre suffisant de cas et de témoins dans chaque structure pour permettre les comparaisons statistiques.

L'ensemble de cette approche repose sur la randomisation, permettant d'assurer la représentativité de l'échantillon et de minimiser les biais de sélection, renforçant ainsi la validité interne des résultats.

III.4. Critères inclusion et critères d'exclusion

III.4.1. Critères d'inclusion

- Enfants âgés de 6 à 59 mois admis dans les Services de Traitement Ambulatoire (STA) du district sanitaire de Kibumbu en 2025.
- Les enfants dont les dossiers médicaux étaient complets et exploitables.
- Enfants dont leurs mères ont accepté de participer à l'étude

III.4.2. Critères d'exclusion

- Enfants ayant quitté prématurément le traitement avant la période de suivi
- Comorbidités graves non liées à la malnutrition (maladies chroniques graves, anomalies congénitales irréversibles, etc.).

III.5. Déroulement de l'étude

III.5.1 Phase de la pré-enquête

Elle s'est déroulée dans la première quinzaine du mois de janvier 2026.

Pour tester la compréhension du questionnaire d'entrevue ; la fiche d'enquête a été d'abord adressée à 20 mères (10% de l'échantillon) du STA Ndava dans le district sanitaire de FOTA pour la perfectionner : certaines questions ont été adaptées et reformulées pour permettre d'adapter notre questionnaire aux réalités. Le pré-test a aussi permis d'estimer le temps nécessaire pour enquêter une personne.

III.5.2 Outils et technique de collecte des données

Les données ont été consignées au moyen d'une fiche préétablie comportant trois parties:

- 1ère partie: pour la revue des dossiers des enfants de 6 à 59 mois atteints de MAS pris en charge dans les STA du district Kibumbu durant la période d'étude
- 2ème partie : une entrevue guidée avec les mères des enfants de 6 à 59 mois atteints de MAS pris en charge dans les STA du district Kibumbu durant les douze mois de l'année 2025. Elles apportent une information sur les facteurs économiques, comportementaux et culturels.
- 3ème partie : un questionnaire adressé au personnel du service de nutrition au moment de l'enquête pour identifier les problèmes organisationnels, techniques et d'approvisionnement qui peuvent entraîner la survenue de non répondant dans le service de nutrition. Il apporte une information sur les facteurs liés aux soins.

La fiche a été traduite en kirundi pour faciliter la compréhension de la personne enquêtée et a été rempli par l'enquêteur. Avant de compléter le questionnaire, l'enquêteur a commencé à expliquer l'objectif de l'enquête et garantir la confidentialité des informations qui ont été fournies. Le consentement éclairé a été demandé à l'enquêté et ce dernier a signé sur le formulaire de consentement préétabli avant l'enquête. Le droit de se retirer à tout moment dans l'enquête a resté en vigueur. Le questionnaire a été codifié pour garder l'anonymat et garantir la confidentialité.

La collecte des données s'est effectuée au mois de janvier 2026 de lundi à samedi de 7h30 à 17 heures. L'enrôlement a été de 10 enfants par jour

Les formulaires ont été conçus dans kobotoolbox et ont été redéployés dans kobocollect de l'enquêteur.

Les données ont été collectées via l'application kobocollect et ont été transmis au serveur kobotoolbox bigira_1989 et une base de données a été constituée dans l'Excel version 2013. Ces données ont été exportées et analysées dans le logiciel STATA 15.1

III.6. Définition des variables

Tableau 2: Définition des variables clés dans l'étude des facteurs de non-réponse au traitement nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois admis dans les STA du district sanitaire de kibumbu en 2025

Nom de la variable	Définition	Modalités et codage
Variable Dépendante		
Non-réponse au traitement nutritionnel	Un enfant est considéré comme non répondant au traitement nutritionnel si, après avoir suivi le protocole de traitement nutritionnelle pendant 4 semaines dans le STA, il n'atteint pas le poids cible,son PB reste inférieur à 115mm ; n'évolue pas cliniquement (persistance des œdèmes) ou présente des complications graves.	Non=0 Oui=1
Variables Indépendantes		
Variables Démographiques		
Âge de l'enfant	Âge en mois de l'enfant au moment de l'admission.	6-11=0 12-23=1 24-59= 2
Sexe de l'enfant	Sexe de l'enfant	Masculin=0 Féminin =1
Poids à l'admission	Poids de l'enfant au moment de l'admission en kilogrammes (kg).	-
Hauteur à l'admission	Taille de l'enfant à l'admission mesuré En centimètres (cm).	-
Nombre d'enfants dans la famille	Total des enfants vivant dans le même ménage que l'enfant index au moment de l'enquête	<Ou = à 3=0 ≥ à 4=1
Age de la mère	L'âge en années révolues de la mère de l'enfant au moment de l'enquête.	20-34 ans=0 35 ans et plus=1

Nom de la variable	**Définition**	**Modalités et codage**
Variables cliniques		
Type de malnutrition	Type de malnutrition sévère présent chez l'enfant	Marasme=0 Kwashiorkor=1 Malnutrition mixte=2
Présence de comorbidités	Toute maladie ou affection préexistante ou survenant pendant la réhabilitation nutritionnelle.	Non=0 Oui=1
Appétit	Capacité de l'enfant atteint de malnutrition aiguë sévère à consommer volontairement une quantité suffisante d'aliment thérapeutique prêt à l'emploi lors du test d'appétit	Bon = 0 Faible =1
Œdèmes	L'œdème est une accumulation anormale de liquide dans les tissus interstitiels, se manifestant par un gonflement bilatéral, et constitue un signe clinique majeur de la malnutrition aiguë sévère chez l'enfant	Non=0 Pieds=1 Jambes=2 Généralisé= 3
Variables économiques		
Niveau d'éducation des parents est une variable qualitative	Niveau d'instruction du parent	Primaire=0 Aucun =1 Secondaire et plus=2
La profession des parents	Activité principale génératrice de revenus exercée par le père et/ou la mère (ou tuteur) de l'enfant au moment de l'enquête. Elle permet d'apprécier le niveau économique du ménage, susceptible d'influencer la prise en charge nutritionnelle de l'enfant.	Agriculteur=0 Fonctionnaire=1 Commerçant=2 Sans=3

Nom de la variable	**Définition**	**Modalités et codage**
Accès aux soins de santé	Distance entre le domicile de l'enfant et l'hôpital, disponibilité des services de santé locaux, coûts de transport.	< 5 km=0 ≥ 5 km=1
Variables Comportementales		
L'allaitement maternel (pour les moins de 24 mois)	Le fait pour un enfant de recevoir du lait maternel, de façon exclusive ou associée à d'autres aliments, conformément aux recommandations de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS).	Oui=0 Non =1
Le début de la diversification alimentaire	Age auquel l'enfant commence à recevoir des aliments ou liquides autres que le lait maternel, en complément de celui-ci.	A 6mois =0 <6mois =1 > 6 mois) =2
L'hygiène alimentaire	Ensemble des pratiques visant à garantir la salubrité des aliments destinés à l'enfant, notamment : Le lavage des mains avant la préparation et l'alimentation, - L'utilisation d'ustensiles propres, - La bonne conservation des aliments, - Et la protection contre les contaminants.	Respectée =0 Non respectée=1
Facteurs culturels	Croyances et pratiques culturelles pouvant influencer le traitement de la malnutrition.	Non=0 Oui =1
Le partage des ATPE	Le fait que les aliments thérapeutiques prêts à l'emploi, prescrits spécifiquement à l'enfant atteint de malnutrition aiguë sévère, soient consommés en partie ou en totalité par d'autres membres du ménage ou vendus ailleurs.	Non =0 Oui =1
Variables Liées à la Qualité des Soins		
La formation en PCIMA	Le fait pour le personnel de santé d'avoir reçu une formation formelle sur la Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë	Oui =0 Non=1

Nom de la variable	Définition	Modalités et codage
Suivi des protocoles de traitement	Respect des lignes directrices de l'OMS et des protocoles nationaux pour le traitement de la malnutrition sévère.	Oui=0 Non =1
Suivi nutritionnel à domicile	Qualité du suivi à domicile, respect des recommandations pour l'alimentation et les soins.	Oui=0 Non=1
Disponibilité des ressources thérapeutiques et matérielles	Accès aux médicaments, aliments thérapeutiques, et autres ressources nécessaires pour traiter la malnutrition.	Oui =0 Non =1
La fréquence des visites	Nombre et la régularité des consultations de suivi effectuées par l'enfant dans les structures de traitement ambulatoire (STA) dans le cadre de la PECIMA. Elle permet d'évaluer l'adhérence au calendrier de suivi recommandé pour la prise en charge de la malnutrition aiguë.	Régulière=0 Irrégulière=1 Abandon temporaire=2
Conseils aux mères	L'ensemble des informations et recommandations fournies par le personnel de santé à la mère ou au tuteur	Oui =0 Non =1

III.7. Saisie et analyse des données

Une base de données a été constituée en exportant de Kobotoolbox les données collectées vers Excel 2013 pour toilettage, puis exportée vers logiciel Stata 15.1 pour analyse.

La répartition de l'échec au traitement nutritionnel a été faite par le calcul de la proportion d'enfants ayant connu un échec au traitement par rapport au nombre total d'enfants malnutris.
Une description de l'échantillon en fonction des différentes variables retenues pour l'étude a été faite. Pour les variables quantitatives, la médiane +/- la différence interquartile a été calculées car la distribution a été anormale après test de normalité.

Pour les variables qualitatives, nous avons fait le calcul de l'effectif et de la fréquence (%) des différentes modalités.

Les résultats ont été présentés dans des tableaux et graphiques confectionnés dans Word 2016.

Après l'analyse descriptive, Une analyse bivariée a été faite pour analyser la relation entre la variable dépendante et différentes variables indépendantes par le test du Chi deux à un niveau de confiance de 95%, régression logistique simple, avec un risque d'erreur α de 5 % (p =0.05) et par le calcul de l'Odds ratio (OR) avec son intervalle de confiance à 95 %.

A été considérées comme significativement associées à la « non-réponse au traitement nutritionnel », toutes les variables dont l'intervalle de confiance de l'OR ne renfermera pas la valeur 1, c'est-à-dire avec une p< 0,05.

Enfin, une régression logistique multivariée a été réalisée, en calculant l'OR ajusté et son intervalle de confiance à 95 % entre la variable dépendante « non-réponse au traitement nutritionnel » et les différentes variables indépendantes dont la p était < 0,20 en analyse bivariée, pour identifier les déterminants de non-réponse au traitement nutritionnel pour les 6 à 59 mois du district sanitaire de Kibumbu.

Le modèle saturé renfermant uniquement les variables significativement associées à la variable dépendante a été obtenu par la "méthode backward stepwise"en éliminant progressivement les variables, une à une en commençant par celles d'une plus grande p-valeur jusqu'à rester avec seulement celles d'une p-valeur < 0,05.

La validité du modèle final a été evaluée à l'aide du test de Hosmer-Lemeshow,de la courbe ROC et du test de colinéabilité (VIF)

III.8. Validité interne et validité externe

III.8.1. Validité interne

L'échantillonnage aléatoire a été appliqué pour constituer la taille de l'échantillon et identifier les enfants à enquêter ;

Les critères d'inclusion ont été bien précisés ;

Les critères de non inclusion ont été aussi bien précisés ;

Un niveau de confiance de 95% (généralement 1,96) est appliqué ;

Marge d'erreur acceptée a été de 5%, soit 0,05 ;

Les analyses telles que bivariée et multivariée ont été faites pour étudier l'influence des différentes variables indépendantes sur la variable dépendante.

III.8.2. Validité externe

Les résultats de l'étude ont été extrapolés sur l'ensemble des enfants atteints de la malnutrition aiguë sévères dans les services de traitement ambulatoire du District sanitaire de Kibumbu.

III.9. Les considérations éthiques et administratives éventuelles

Avant la réalisation de l'enquête, le protocole de recherche a été validé par le comité scientifique et pédagogique de l'EANSI. De plus, on a demandé auprès du Médecin Chef du district sanitaire Kibumbu la permission d'exécuter l'enquête dans les STA du ressort de son district. On a aussi demandé une autorisation aux autorités administratives communales concernées par l'enquête. Pour des raisons éthiques, un consentement éclairé a été demandé aux participants à l'enquête. Les identités des enquêtés ont été codifiées lors de l'enquête pour garantir l'anonymat et la confidentialité des informations fournies

Les données recueillies ont été confidentielles et exclusivement utilisées pour des fins tels que détaillés dans ce mémoire. Aucune identification du répondant n'a été recueillie.

CHAP IV. PRESENTATION DES RESULTATS

La présentation des résultats de cette étude s'articule sur les 3 points suivants : l'analyse descriptive ; l'analyse bivariée ; l'analyse multivariée

IV.1. Analyse descriptive

IV.1.1 : Description de l'échantillon (n=198) en fonction des variables quantitatives dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

IV.1.1.1 : Test de normalité des variables quantitatives

Tableau 3: Résultats du test de normalité (Skewness/Kurtosis) des variables quantitatives incluses dans l'étude (n = 198) dans le district sanitaire de kibumbu en 2025

Variable	Effectif	P-value
Âge (mois)	198	< 0,001
Âge de la mère	198	0,008
Poids (kg)	198	< 0,001
Taille (cm)	198	< 0,001
PB/MUAC	198	< 0,001
Poids final (kg)	198	< 0,001
PB final	198	< 0,001
Durée traitement	198	< 0,001
Poids cible à atteindre	198	< 0,001

Les tests de normalité ont montré que toutes les variables quantitatives ne suivaient pas une distribution normale ($p < 0,05$). Par conséquent, les analyses descriptives des variables quantitatives ont été réalisées à l'aide de la médiane et de l'intervalle interquartile.

IV.1.1.2 : Description de l'échantillon (n=198) en fonction des variables quantitatives à distribution non normale dans les STA du district sanitaire de Kibumbu 2025

Tableau 4: Description de l'échantillon (n=198) en fonction du poids, de l'Âge de l'enfant (mois) ; Taille à l'admission (cm) ; Poids final (kg) ; Nombre d'enfants ; Âge de la mère (ans), PB à l'admission, PB final et du poids cible à atteindre dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

Variable	Effectif (n)	Médiane	IIQ (Q1–Q3)	Min	Max
Poids à l'admission	198	7,2	6,1– 9.2	4,1	10,5
Poids cible à atteindre	198	8,2	6,9-10.6	5,2	17,2
Poids final (kg)	198	8,1	6,9 – 9,6	4,6	17,3
Âge de l'enfant (mois)	198	27	15 – 42	8	59
Taille à l'admission (cm)	198	74	66 – 83	58	99
Nombre d'enfants	198	3	2 – 5	1	7
Âge de la mère (ans)	198	34	30 – 37	22	46
PB à l'admission	198	116	114-120	70	173
PB final	198	118.5	116-122	70	174

La médiane du poids passe de 7,2 kg à l'admission (IIQ: 6,1–9,2) à 8,1 kg en fin de traitement (IIQ: 6,9–9,6), traduisant une augmentation globale du statut pondéral. Cette amélioration reste légèrement en dessous du poids cible à atteindre (médiane: 8,2 kg; IIQ: 6,9–10,6) chez une partie des enfants, suggérant que tous n'ont pas atteint la récupération nutritionnelle complète.

Aussi, le périmètre brachial (PB) montre une évolution modérée, passant de 116 mm à l'admission à 118,5 mm en fin de traitement, ce qui reflète une amélioration nutritionnelle partielle mais non uniforme.

Cependant, l'analyse des extrêmes révèle une grande hétérogénéité des valeurs, avec des amplitudes importantes aussi bien pour le poids (4,1–17,3 kg) que pour le PB (70–174 mm).
Ainsi, cette hétérogénéité suggère que certains enfants ont répondu favorablement au traitement, tandis qu'un autre groupe présente une évolution insuffisante, traduisant ainsi la non-réponse au traitement nutritionnel.

L'âge médian des enfants est de 27 mois, avec une dispersion allant de 15 à 42 mois, indiquant que la majorité des enfants se situe dans la tranche des moins de 3 ans. La taille médiane à l'admission est de 74 cm, avec des valeurs comprises entre 66 et 83 cm.

Le nombre médian d'enfants par famille est de 3, avec une dispersion entre 2 et 5 enfants.

Enfin, l'âge médian des mères est de 34 ans, avec une variation entre 30 et 37 ans, indiquant une population maternelle majoritairement adulte.

IV.1.2. Description de l'échantillon (n=198) en fonction des variables qualitatives dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

IV.1.2.1. Description de l'échantillon (n=198) selon les caractéristiques démographiques de l'enfant et la mère

Tableau 5: Description de l'échantillon (n=198) en fonction de l'âge de l'enfant (mois) groupé, du sexe, nombre d'enfants groupé, âge de la mère groupé et de la situation matrimoniale dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

Variable	Modalités	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Sexe	Féminin	114	57,58
	Masculin	84	42,52
Âge (mois) catégorisé	6–11	22	11,11
	12–23	72	36,36
	24–59	104	52,53
Nombre d'enfant catégorisés dans la famille	≤3	98	49,49
	≥4	100	50,51
Age mère catégorisé	20-34	107	54,04
	≥35	91	45,96
Situation matrimoniale	Célibataire	11	5,56
	Mariée	180	90,91
	Veuve	7	3,54

Les filles représentent 57,58 % contre 42,52 % de garçons, traduisant une légère prédominance féminine dans l'échantillon.

La tranche d'âge de 24 à 59 mois est la plus représentée (52,53 %), suivie de celle de 12 à 23 mois (36,36 %), tandis que les enfants de 6 à 11 mois sont les moins nombreux (11,11 %).
S'agissant de la taille du ménage, la répartition est presque équilibrée entre les familles ayant ≤3 enfants (49,49 %) et celles ayant ≥4 enfants (50,51 %).

En ce qui concerne l'âge des mères, plus de la moitié ont un âge compris entre 20 et 34 ans (54,04 %), contre 45,96 % âgées de 35 ans et plus.
Enfin, la grande majorité des mères sont mariées (90,91 %), tandis que les célibataires (5,56 %) et les veuves (3,54 %) sont faiblement représentées.

IV.1.2.2. Description de l'échantillon (n=198) en fonction des facteurs cliniques et médicaux des enfants dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

Tableau 6: Description de l'échantillon (n=198) en fonction du type de malnutrition, des Comorbidités, appétit à l'ATPE et présence des œdèmes dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

Variable	Modalités	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Type de malnutrition	Marasme	29	14,65
	Kwashiorkor	169	85,35
	Mixte	0	0
Comorbidités	Oui	0	0
	Non	198	100
Appétit	Bon	102	51,52
	Mauvais	96	48,48
Œdème	Non	176	88,89
	Pieds	22	11,11

Le type de malnutrition le plus représenté est la kwashiorkor avec 85,35 %, suivi du marasme (14,65 %), tandis que la forme mixte est absente dans cet échantillon.

Aucune comorbidité n'a été observée chez les enfants inclus dans l'étude (0 %).
Concernant l'appétit, plus de la moitié des enfants présentent un bon appétit (51,52 %), tandis qu'une proportion importante (48,48 %) présente un appétit diminué.

Enfin, la majorité des enfants ne présentent pas d'œdème (88,89 %), contre 11,11 % présentant un œdème localisé au niveau des pieds.

IV.1.2.3. Description de l'échantillon (n=198) en fonction des facteurs économiques des parents dans les STA du district sanitaire de Kibumbu

Tableau 7: Description de l'échantillon (n=198) en fonction du Niveau d'éducation, Occupation et Accès aux soins dans les STA du district sanitaire de Kibumbu

Variable	Modalités	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Niveau d'éducation	Aucun	55	27,78
	Primaire	138	69,70
	Secondaire	5	2,53
Occupation	Agriculture	194	97,98
	Sans emploi	3	1,52
	Fonctionnaire	1	0,51
	Commerçant	0	0
Accès aux soins	< 5 km	194	97,98
	> 5 km	4	2,02

La majorité des mères ont un niveau d'instruction primaire (69,70 %), tandis que 27,78 % n'ont aucun niveau d'éducation et seulement 2,53 % ont atteint le niveau secondaire.

L'activité principale des parents est largement dominée par l'agriculture (97,98 %), avec une très faible proportion de sans emploi (1,52 %) et de fonctionnaires (0,51 %).

En ce qui concerne l'accès aux soins, la quasi-totalité des ménages (97,98 %) se situe à moins de 5 km d'une structure de santé, contre seulement 2,02 % au-delà de 5Km.

IV.1.2.4. Description de l'échantillon (n=198) en fonction des facteurs liés à la qualité des soins dans les STA du district sanitaire de Kibumbu

Tableau 8: Description de l'échantillon (n=198) en fonction de la Disponibilité ATPE et des médicaments, Dose correcte ATPE ; traitement systématique ; ressources matérielles ; formation du personnel, conseils aux parents, suivi à domicile et fréquence de visite dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

Variable	Modalités	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Disponibilité ATPE	Oui	54	27,27
	Non	144	72,73
Disponibilité médicaments de traitement systématique	Oui	60	30,30
	Non	138	69,70
Dose correcte ATPE	Oui	193	97,43
	Non	5	2,53
Antibiotiques	Oui	165	83,33
	Non	33	16.67
Vermifuge	Oui	165	79,80
	Non	40	20,20
Vitamine A	Oui	0	0
	Non	198	100
Vaccins rattrapage	Oui	0	0
	Non	198	100
Ressources matérielles	Complète	198	100
	Incomplètes	0	0
Personnel formé	Oui	198	100
	Non	0	0
Conseils aux mères	Oui	92	46,5
	Non	106	53,5
Suivi à domicile	Oui	96	48,48
	Non	102	51,52
Fréquence visites	Irrégulières	22	11,11
	Régulières	171	86,36
	Abandon temporaire	5	2,53

La disponibilité de l'ATPE est rapportée dans 27,27 % des cas, contre 72,73 % de non-disponibilité. De même, les médicaments pour le traitement systématique sont disponibles dans 30,30 % des cas et indisponibles dans 69,70 %.

La dose correcte d'ATPE est administrée dans la quasi-totalité des cas (97,4,96 %).

Concernant les traitements associés, les antibiotiques sont administrés chez 83,33% des enfants, tandis que 79, 8% reçoivent un vermifuge. En revanche, aucun enfant n'a reçu de vitamine A ni de vaccins de rattrapage (0 %).

Le suivi à domicile est rapporté chez 48,48 % des enfants, contre 51,52 % n'en bénéficiant pas. Par ailleurs, toutes les structures disposent de ressources matérielles complètes et d'un personnel formé (100 %).

Des conseils aux mères sont donnés dans 46,5 % des cas, contre 53,5 % où ils ne sont pas fournis. Enfin, les visites sont majoritairement régulières (86,36 %), suivies des visites irrégulières (11,11 %) et des abandons temporaires (2,53 %).

IV.1.2.5. Description de l'échantillon (n=198) en fonction des facteurs comportementaux et culturels dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

Tableau 9: Description de l'échantillon (n=198) en fonction du Partage ATPE, Hygiène alimentaire, Allaitement, Diversification et facteurs culturels dans les STA du district sanitaire de Kibumbu.

Variable	Modalités	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Partage ATPE	Oui	100	50,51
	Non	98	49,49
Hygiène alimentaire	Non respectée	129	65,15
	Respectée	69	34,85
Allaitement	Oui	90	45,4
	Non	108	54,6
Diversification	À 6 mois	167	84,34
	Avant 6 mois	31	15,56
	Après 6mois	0	0
Facteurs culturels	Oui	0	0
	Non	198	100

Le partage de l'ATPE est observé dans 50,51 % des cas contre 49,49 % sans partage. L'hygiène alimentaire n'est pas respectée dans la majorité des cas (65,15 %) contre 34,85 % où elle est respectée.

L'allaitement concerne 45,4 % des enfants, tandis que 54,6 % ne sont pas allaités. La diversification alimentaire est réalisée à 6 mois dans 84,34 % des cas contre 15,56 % avant 6 mois. Aucun facteur culturel n'a été rapporté (0 %).

IV.2. Analyse bivariée des facteurs associés à la non-réponse au traitement dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

IV.2.1. Analyse bivariée des facteurs démographiques associés à la non-réponse au traitement

Tableau 10: Analyse bivariée des Facteurs démographiques associés à la non-réponse au traitement dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

Variable	Modalités	Non-réponse au traitement nutritionnel			Chi²	OR brut	IC95%	p-value
		Non (n)	Oui (n)	Total				
Sexe	Féminin	60	54	114	0,74	1	-	-
	Masculin	39	45	84		0,78	[0,44– 1.37]	0,388
Âge (mois)	6–11	9	13	22	1,56	1	-	-
	12–23	34	38	72		0,77	[0,51– 1,16]	0,457
	24–59	56	48	104				
Âge mère	20–34	54	53	107	0,02	1	-	-
	≥35	45	46	91		1,04	[0,60– 1,81]	0,887
Statut matrimonial	Marié	93	87	180	2,20	1	-	-
	Célibataire	3	8	11		2,14	[0,77-5,94]	0,138
	Veuve	3	4	7		1,43		
Nombre d'enfants	≤3	70	28	98	35,64	1	-	-
	≥4	29	71	100		6,12	[3,31– 11,3]	<0,001

L'analyse bivariée des facteurs démographiques montre que la non-réponse au traitement nutritionnel est significativement associée au nombre d'enfants dans le ménage (OR = 6,12 ; IC95% : 3,31–11,32 ; p < 0,001). Les enfants issus de ménages ayant quatre enfants ou plus présentent un risque nettement plus élevé de non-réponse au traitement comparativement à ceux issus de ménages de taille réduite.

En revanche, aucune association statistiquement significative n'a été observée entre la non-réponse au traitement et le sexe de l'enfant (p = 0,388), l'âge de l'enfant (p = 0,887), l'âge de la mère (p = 0,887) ainsi que le statut matrimonial (p = 0,138)

Conformément aux critères de sélection des variables pour l'analyse multivariée (p < 0,20 en analyse bivariée), le nombre d'enfants ainsi que le statut matrimonial (p = 0,138) ont été retenu pour l'étape suivante du modèle multivarié.

IV.2.2. Analyse bivariée des facteurs économiques associés à la non-réponse au traitement dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

Tableau 11: Analyse bivariée des Facteurs économiques associés à la non-réponse au traitement dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

Variable	Modalités	Non-réponse au traitement nutritionnel			Chi²	OR brut	IC 95%	P-value
		Non (n)	Oui (n)	Total				
Niveau d'étude	Aucun	22	33	55	3,12	1		0,280
	Primaire	74	64	138		0,58	[0,31– 1,09]	
	Secondaire	3	2	5		0,44	[0,07 –2,88]	
Occupation	Agriculture	97	97	194	1,33	1	—	0,563
	Fonctionnaire	1	0	1		0,00		
	Sans emploi	1	2	3		2,00	[0,18– 22,4]	
Distance STA	< 5 km	98	96	194	3,06	1		0,312
	> 5 km	1	3	4			[0,31– 29,93]	

Dans cette étude, l'analyse bivariée des facteurs économiques montre qu'aucune association statistiquement significative n'a été observée entre la non-réponse et le niveau d'étude (p = 0,280), l'occupation (p = 0,563) ainsi que la distance entre le domicile et la STA (p = 0,312). Conformément aux critères de sélection des variables pour l'analyse multivariée (p < 0,20 en analyse bivariée), aucune variable n'a été retenue pour l'étape suivante du modèle multivarié.

IV.2.3. Analyse bivariée des facteurs cliniques et médicaux associes à la non-réponse au traitement nutritionnel dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

Tableau 12: Analyse bivariée des Facteurs cliniques et médicaux associés à la non-réponse au traitement nutritionnel dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

Variable	Modalités	Non-réponse au traitement			Chi²	OR brut	IC95%	P-value
		Non (n)	Oui (n)	Total				
Type de malnutrition	Marasme	16	13	29	0,36	1	-	0,547
	Kwashiorkor	83	86	169		1,24	[0,55 – 2,77]	
	Mixte	0	0	0		—	—	
Œdème	Non	89	87	176	0,20	1	-	0,651
	Oui (pieds)	10	12	22		1,22	[0,49 – 3,06]	
Appétit	Bon	77	25	102	95,05	1	-	<0,001
	Faible	22	74	96		35,00	[15,21 – 80,51]	

L'analyse bivariée des facteurs cliniques et médicaux montre que le faible appétit est fortement associé à la non-réponse au traitement nutritionnel (OR = 35,00 ; IC95% : 15,21–80,51 ; p < 0,001). Les enfants présentant un faible appétit ont un risque très élevé de non-réponse comparativement à ceux ayant un bon appétit.

En revanche, aucune association statistiquement significative n'a été observée entre la non-réponse au traitement et le type de malnutrition (p = 0,547) ainsi que la présence d'œdème (p = 0,651), ces variables n'étant pas retenues comme facteurs explicatifs directs dans cette analyse.

Conformément aux critères de sélection pour l'analyse multi variée (p < 0,20 en analyse bivariée), seule la variable appétit a été retenue pour l'étape suivante du modèle multivarié.

IV.2.4. Analyse bivariée des facteurs liés à la qualité des soins associés à la non-réponse au traitement nutritionnel dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

Tableau 13: Analyse bivariée des facteurs liés à la qualité des soins associés à la non-réponse au traitement nutritionnel dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

Variable	Modalités	Non-réponse au traitement nutritionnel			Chi²	OR brut	IC95%	P-value
		Non (n)	Oui (n)	Total				
Dose correcte ATPE	Oui	97	96	193	0,21	1	-	0,651
	Non	2	3	5		1,52	[0,24– 9,27]	
Rupture médicaments	Non	41	19	60	11,57	1	-	0,001
	Oui	58	80	138		2,98	[1,57-5,65]	
Rupture ATPE	Non	34	20	54	11,57	1	-	0,025
	Oui	65	79	144		2,07	[1,09– 3,93]	
Suivi à domicile	Oui	82	20	102	77,72	1	-	<0,001
	Non	17	79	96		19,05	[9,31– 39,01]	
Fréquence des visites	Régulières	91	80	171	0,32	1	-	0,574
	Irrégulières	6	16	134		0,574	[0,07– 4,24]	
	Abandon temporaire	2	3	5		—	—	
Antibiotique	Oui	84	81	165	0,327	1	-	0,567
	Non	15	18	33		1,24	0,59-2,63	
Vermifuge	Oui	78	80	158	0,125	1		0,723
	Non	21	19	40		0,88	0,44-1,77	

L'analyse bivariée des facteurs liés à la qualité des soins montre que la rupture de médicaments est significativement associée à la non-réponse au traitement nutritionnel (OR = 2,98 ; IC95% : 1,57–5,65 ; p = 0,001). De même, la rupture d'ATPE constitue un facteur significatif de non-réponse au traitement (OR = 2,07 ; IC95% : 1,09–3,93 ; p = 0,025). Le mauvais suivi à domicile apparaît comme le facteur le plus fortement associé à la non-réponse au traitement (OR = 19,05 ; IC95% : 9,31–39,01 ; p < 0,001).

En revanche, aucune association statistiquement significative n'a été observée entre la non-réponse au traitement et la dose correcte d'ATPE (p = 0,650), l'administration d'antibiotique (p=0,567), administration d'un vermifuge (p=0,723) ainsi que la fréquence des visites (p = 0,574), bien que cette dernière présente une tendance à l'association.

Conformément aux critères de sélection des variables pour l'analyse multivariée (p < 0,20 en analyse bivariée), les variables suivantes ont été retenues : la rupture de médicaments, la rupture d'ATPE ainsi que le suivi à domicile. Ces variables ont donc été intégrées dans le modèle multivarié afin d'identifier les facteurs indépendamment associés à la non-réponse au traitement.

IV.2.5. Analyse bivariée des facteurs comportementaux et culturels associes à la non-réponse au traitement nutritionnel dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

Tableau 14: Analyse bivariée des Facteurs comportementaux et culturels associés à la non-réponse au traitement nutritionnel dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

Variable	Modalités	Non-réponse au traitement nutritionnel			Chi²	OR brut	IC95%	P-value
		Non (n)	Oui (n)	Total				
Allaitement	Oui	46	44	90	0,08	1	-	0,775
	Non	53	55	108		1,06	[0,62– 1,82]	
Diversification alimentaire	A 6 mois	85	82	167	0,34	1	-	0,557
	Avant 6 mois	14	17	31		0,80	[0,37– 1,72]	
Partage ATPE	Non	76	22	98	58,92	1	-	< 0,001
	Oui	23	77	100		11,57	[5 ,95– 22,49]	
Hygiène alimentaire	Respectée	52	17	69	27,25	1	-	< 0,001
	Non respectée	47	82	129		5 ,34	[2,77-10,27]	

L'analyse bivariée des facteurs comportementaux et culturels montre que le partage des ATPE (OR = 11,57 ; IC95% :5,95-22,49 ,0 ; p < 0,001) et le non-respect de l'hygiène alimentaire (OR = 5,34 ; IC95% : 2,77–10,27 ; p < 0,001) sont associé à la non-réponse au traitement.
En revanche, aucune association statistiquement significative n'a été observée entre la non-réponse au traitement et l'allaitement (p = 0,775) ainsi que la diversification alimentaire (p = 0,557).

Ainsi, conformément aux critères de sélection pour l'analyse multivariée (p < 0,20 en analyse bivariée), le partage des ATPE ainsi que le non-respect de l'hygiène alimentaire ont été retenues pour l'analyse multivarié.

IV.3. Analyse multivariée des facteurs liés à la non-réponse au traitement nutritionnel dans les STA du district sanitaire de Kibumbu en 2025

IV.3.1. Modèle logistique multivarié initial

Tableau 15: Modèle logistique multivarié initial (n = 198)

Variable	Modalité	OR ajusté	P-value	IC 95%
Partage	Non	1	-	-
	Oui	8,45	<0,001	[2,61-27,34]
Hygiène	Oui	1	-	-
	Non	9,32	0,001	[2,61 – 33,24]
Statut matrimonial	Marié	1	-	-
	Autre	6,21	0,058	[0,017-12,98]
Appétit	Bon	1	-	-
	Faible	11,76	<0,001	[3,68 – 37,62]
Suivi à domicile	Oui	1	-	-
	Non	16,40	0,001	[5,19 – 51,87]
Rupture Med	Non	1	-	-
	Oui	1,84	0,411	[0,43 – 7,92]
Rupture ATPE	Non	1	-	-
	Oui	2,51	0,136	[0,75 – 8,40]
Nombre d'enfants	≤3	1	-	-
	≥4	7,56	<0,001	[2,46 –23,22]

Les variables significativement associées à la non-réponse sont : le partage d'ATPE, le faible appétit, le non-suivi à domicile, non-respect d'hygiène et le nombre d'enfant ≥4 dans la famille. Les variables non associes sont : rupture ATPE, rupture des médicaments et le statut matrimonial de la mère.

IV.3.2. VERIFICATION DE LA MULTI COLINEARITE

La multi colinéarité entre les variables explicatives a été évaluée à l'aide du facteur d'inflation de variance (VIF).

Tableau 16 : Facteurs d'inflation de variance (VIF)

Variable	VIF
Partage	1,34
Hygiène	1,08
Statut matrimonial	1,04
Appétit	1,24
Suivi à domicile	1.37
Rupture médicaments	1,09
ATPE	1,08
Nombre d'enfants	1,04
VIF moyen	1,18

Tous les VIF sont inférieurs à 5, indiquant l'absence de multi colinéarité significative.

IV.3.3. Modèle logistique final

Après élimination des variables non significatives, le modèle final inclut uniquement les variables associées de manière indépendante à la non-réponse.

Tableau 17: Modèle logistique final

Variable	Modalité	OR ajusté	P-value	IC 95%
Appétit	Bon	1	-	-
	Faible	11,72	<0,001	[3,99 – 34,47]
Partage ATPE	Non	1	-	-
	Oui	9,67	<0,001	[3,34-28,01]
Hygiène	Oui	1	-	-
	Non	8,42	<0,001	[2,81 – 29,27]
Suivi à domicile	Oui	1	-	-
	Non	14,99	0,001	[5,14–43,71]
Nombre d'enfants	≤3	1	-	-
	≥4	5,77	0,001	[2,06 –16,19]

IV.3.4. Qualité d'ajustement du modèle final

La qualité d'ajustement du modèle a été évaluée à l'aide du test de Hosmer-Lemeshow.

χ^2 (ddl = 8) = 5,13

P-value=0,7439

Interprétation : Le modèle final présente un bon ajustement aux données (p > 0,05).

IV.3.5. Pouvoir discriminant du modèle

Le pouvoir discriminant du modèle a été évalué à l'aide de la courbe ROC

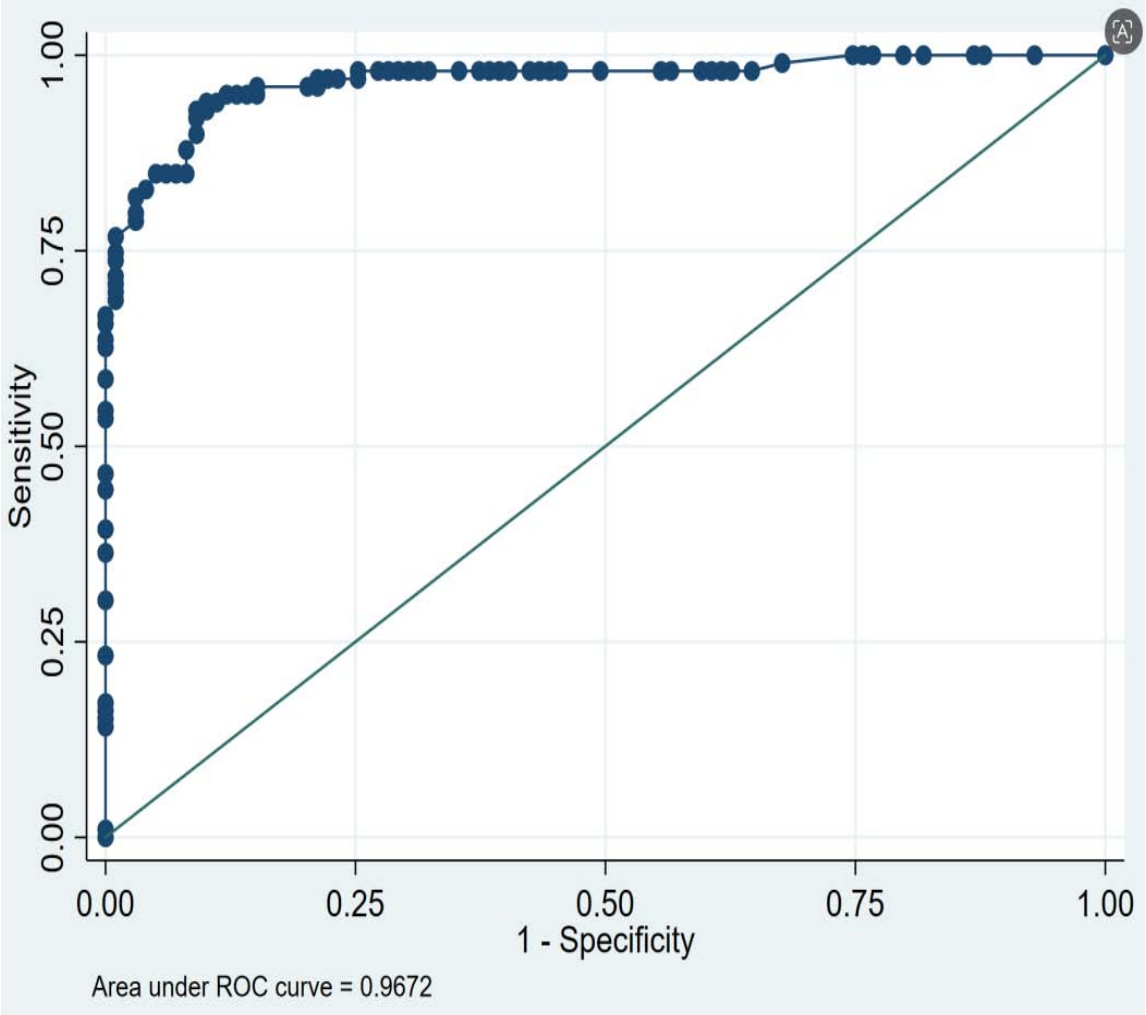


Figure 2: Courbe de ROC

Interprétation : Le modèle présente un excellent pouvoir discriminant (AUC= 0,9672)

CHAPV : DISCUSION DES RESULTATS

L'objectif de cette étude était d'identifier les facteurs associés à la non-réponse au traitement nutritionnel chez les enfants âgés de 6 à 59 mois suivis dans les services de traitement ambulatoire dans le district sanitaire de Kibumbu.

Les résultats de l'analyse multivariée montrent que cinq facteurs sont indépendamment associés à la non-réponse : le mauvais suivi à domicile, le partage des aliments thérapeutiques prêts à l'emploi (ATPE), le faible appétit de l'enfant, une hygiène non respectée et un nombre élevé d'enfants dans le ménage.

Ces résultats s'inscrivent dans le cadre des recommandations de l'OMS et de l'UNICEF qui considèrent que l'efficacité du traitement de la malnutrition aiguë sévère dépend principalement de l'observance familiale et du suivi communautaire(24,33).

V.1. Faible appétit et non-réponse au traitement

Les résultats de notre étude montrent que le faible appétit est associé à la non-réponse au traitement nutritionnel dans cette étude (ORa = 11,72 ; IC95% : 3,99–34,47 ; $p < 0,001$). Ces résultats sont globalement cohérents avec la littérature internationale, bien que l'intensité de l'association observée dans notre étude soit élevée. En effet, Isanaka *et al*.2020(34), dans une étude multicentrique menée au Niger et au Mali, ont montré que l'anorexie est significativement associée à l'échec thérapeutique avec un OR de 3,4 (IC95% : 2,0–5,8 ; $p < 0,001$). De même, Becker *et al*.2021(31)ont rapporté dans plusieurs programmes africains que l'absence de reprise de l'appétit constitue un prédicteur majeur de non-réponse avec un OR de 4,8 (IC95% : 2,3–9,9 ; $p < 0,001$).

Roberfroid *et al*.2022(35) ont montré dans une étude au Burkina Faso que la persistance de l'anorexie augmente significativement le risque d'échec thérapeutique (OR = 3,1 ; IC95% : 1,9–5,2). Dans la même logique, Lenters *et al*.2023(36) dans une revue systématique Cochrane ont confirmé que le manque d'appétit est un facteur constant de mauvais pronostic dans la MAS. Enfin, UNICEF souligne que la perte d'appétit est un signe clinique critique associé à la mortalité et à l'échec du traitement chez les enfants malnutris (37).

Cela signifie que les enfants présentant un faible appétit ont environ 12 fois plus de risque de non-réponse au traitement comparativement à ceux ayant un bon appétit. Il s'agit d'un facteur majeur, statistiquement significatif et cliniquement déterminant dans la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère. Dans le contexte du district Kibumbu, Il serait probable que les enfants présentent des infections associées non diagnostiquées, lesquelles pourraient entretenir une anorexie prolongée et aggraver l'état nutritionnel. Il est également possible que l'admission des enfants survienne tardivement, à un stade avancé de la malnutrition, lorsque la perte d'appétit est déjà sévère et difficilement réversible. Enfin, les mauvaises conditions d'hygiène pourraient favoriser des infections répétées maintenant un état inflammatoire chronique inhibant la reprise de l'appétit.

V.2. Partage des ATPE et non-réponse au traitement

Dans la présente étude ; le partage des ATPE est significativement associé à la non-réponse au traitement nutritionnel dans cette étude (ORa = 9,67 ; IC95% : 3,33–28,00 ; p < 0,001). Ces résultats sont cohérents avec ceux trouvés par Flax *et al*.2022(28), dans une étude conduite en Afrique de l'Ouest, ont montré que le partage des ATPE est significativement associé à l'échec thérapeutique avec un OR de 2,9 (IC95% : 1,7–4,8). Meles *et al*.2020(38), en Éthiopie, ont également observé une association significative entre les pratiques de partage alimentaire et les mauvais résultats thérapeutiques (OR = 3,1 ; IC95% : 1,5–6,2).

Dans une étude plus récente, Guesh *et al*.2022(39) ont confirmé que les enfants bénéficiant d'un usage exclusif des ATPE ont significativement plus de chances de guérison que ceux exposés au partage alimentaire (OR = 2,7 ; IC95% : 1,6–4,5). Par ailleurs, Aguayo *et al*.2023(40), dans une analyse multi-pays, ont montré que le partage des ATPE reste un facteur majeur limitant l'efficacité des programmes communautaires de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère (OR = 3,2 ; IC95% : 1,9–5,4).

Les résultats de notre étude suggèrent que les enfants chez lesquels les ATPE sont partagés présentent environ 1O fois plus de risque de non-réponse au traitement comparativement à ceux qui consomment correctement leur ration thérapeutique. Il s'agit d'un facteur comportemental majeur, statistiquement significatif, confirmant l'importance de l'observance alimentaire dans l'efficacité de la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère.

L'ampleur plus élevée observée dans notre étude pourrait s'expliquer par des facteurs contextuels spécifiques au district sanitaire de Kibumbu.

Ces résultats pourraient refléter que les ATPE soient perçus par les ménages comme une denrée alimentaire familiale plutôt que comme un traitement médical individuel destiné à l'enfant malade. Dans un contexte de forte insécurité alimentaire, les ménages pourraient être contraints de partager les ATPE entre plusieurs membres de la famille, voire de les vendre pour répondre à d'autres besoins essentiels, réduisant ainsi la dose effective consommée par l'enfant. Malgré les séances de sensibilisation réalisées par les structures de prise en charge, ces pratiques pourraient persister en raison des contraintes économiques importantes.

V.3. Mauvais suivi à domicile et non-réponse au traitement

Le mauvais suivi à domicile est associé à la non-réponse au traitement nutritionnel dans cette étude (OR = 14,99 ; IC95% : 5,14–43,71 ; p = 0,000). Ces résultats sont cohérents avec la littérature scientifique. Isanaka *et al*.2020(41) ont montré que la faible observance et le manque de suivi dans les programmes communautaires sont significativement associés à l'échec thérapeutique avec un OR de 5,2 (IC95% : 3,1–8,7 ; p < 0,001).

De même, Burza *et al*.2021(42) ont rapporté dans une revue systématique que la qualité du suivi communautaire est un déterminant majeur de la guérison, les programmes bien suivis étant significativement plus efficaces. Meless *et al*.2020(38), en Éthiopie, ont également trouvé une association significative entre l'absence ou l'irrégularité du suivi communautaire et les mauvais résultats thérapeutiques (OR = 4,6 ; IC95% : 2,1–9,9). Aussi, Schoonees *et al*.2022(43) ont montré dans une synthèse d'études que l'absence de visites communautaires régulières est associée à une augmentation significative du risque de non-réponse au traitement (OR = 3,8 ; IC95% : 2,1–6,9). De même, Davis *et al*.2023(44) ont rapporté que les programmes avec faible supervision communautaire présentent des taux d'échec thérapeutique significativement plus élevés chez les enfants malnutris sévères (OR = 2,9 ; IC95% : 1,6–5,1).

Dans le contexte de Kibumbu; nos résultats indiquent que les enfants bénéficiant d'un suivi inadéquat ou irrégulier à domicile présentent environ 15 fois plus de risque de non-réponse au traitement comparativement à ceux bénéficiant d'un suivi adéquat.

Il s'agit d'un facteur organisationnel et programmatique majeur, statistiquement significatif, soulignant le rôle essentiel du suivi communautaire dans la réussite du traitement de la malnutrition aiguë sévère.L'ampleur plus élevée observée dans notre étude pourrait s'expliquer par des contraintes contextuelles propres au district sanitaire de Kibumbu.

Cette situation pourrait être liée aux agents de santé communautaire et les maman-lumières qui sont confrontés à des difficultés logistiques importantes, notamment les distances entre ménages, le manque de moyens de transport et la surcharge de travail liée au nombre élevé de cas à suivre et leurs activités de survie. Il est également possible que le système de supervision soit insuffisant, limitant la régularité des visites et la qualité du suivi des enfants sous traitement. Dans ce contexte, le mauvais suivi à domicile pourrait refléter à la fois des contraintes structurelles du système de santé communautaire et des difficultés géographiques du milieu rural, compromettant ainsi l'adhérence au traitement et augmentant significativement le risque de non-réponse.

V.4. Nombre élevé d'enfants dans le ménage et non-réponse au traitement

Le nombre élevé d'enfants dans le ménage est significativement associé à la non-réponse au traitement nutritionnel dans cette étude (OR = 5,7 ; IC95% : 2,05–16,19 ; p = 0,001).

Ces résultats sont en accord avec la littérature scientifique. Black *et al.* 2013(1) ont montré que les ménages nombreux sont associés à un risque accru de malnutrition chez l'enfant en raison de la dilution des ressources alimentaires et de la réduction de l'attention parentale. De même, UNICEF(24) souligne que la taille élevée des ménages dans les contextes à faibles revenus est fortement associée à l'insécurité alimentaire et à une prise en charge inadéquate des enfants malades. Headey *et al*.2021(26), dans une analyse multi-pays en Afrique subsaharienne et en Asie du Sud, ont également montré que les ménages de grande taille présentent une probabilité significativement plus élevée de retard de récupération nutritionnelle et de mauvais résultats thérapeutiques chez les enfants malnutris (effet statistiquement significatif avec des variations selon les pays mais une tendance constante).

Fenta *et al.*2022(45) en Éthiopie ont montré que les enfants issus de familles nombreuses ont un risque significativement plus élevé de non-réponse au traitement de la MAS (OR = 2,4 ; IC95% : 1,4–4,1). De même, Aheto *et al.*2023(46) ont confirmé en Afrique de l'Ouest une association

significative entre grande taille des ménages et mauvais résultats thérapeutiques chez les enfants malnutris sévères (OR = 2,1 ; IC95% : 1,3–3,6).

Dans la présente étude, cette association met en évidence que les enfants issus de ménages ayant quatre enfants ou plus présentent environ 6 fois plus de risque de non-réponse au traitement comparativement à ceux issus de ménages moins nombreux.
Il s'agit d'un facteur socio-économique important, statistiquement significatif, mettant en évidence l'influence de la structure familiale sur l'efficacité du traitement de la malnutrition aiguë sévère.

L'ampleur élevée observée dans notre étude pourrait s'expliquer par des contraintes économiques plus marquées dans les ménages du district sanitaire de Kibumbu. Il serait probable que les ressources alimentaires soient insuffisantes pour couvrir les besoins de tous les enfants, entraînant une dilution des ATPE et une réduction de la ration effectivement consommée par l'enfant malnutri. Cette situation pourraient refléter la charge de travail des parents, souvent importante dans les milieux ruraux, qui limite la surveillance de l'observance thérapeutique et la régularité du suivi des enfants. Ainsi, le nombre élevé d'enfants ne serait pas uniquement un facteur démographique, mais un marqueur global de vulnérabilité socio-économique, influençant directement la réponse au traitement dans ce contexte.

V.5. Hygiène non respectée dans le ménage et non-réponse au traitement

Dans la présente étude ; l'hygiène non respectée dans le ménage est associée à la non-réponse au traitement nutritionnel dans cette étude (OR = 8,42 ; IC95% : 2,81–29,27 ; p = 0,001).
Ces résultats sont cohérents avec la littérature scientifique internationale. En effet, Becker *et al*.2021(31), dans une étude menée en Afrique de l'Est sur les déterminants de la malnutrition sévère, ont montré que les mauvaises conditions d'hygiène domestique sont significativement associées à l'échec thérapeutique avec un OR de 3,2 (IC95% : 1,8–5,7 ; p < 0,001). De même, Wondafrash *et al*.2020(30), en Éthiopie, ont rapporté que l'absence de pratiques d'hygiène adéquates (lavage des mains, propreté de l'environnement domestique) augmente significativement le risque de non-réponse au traitement (OR = 2,9 ; IC95% : 1,6–5,4). Dans une étude multicentrique réalisée en Afrique de l'Ouest, Jones *et al*.(47) ont également observé une association significative entre mauvaises conditions d'assainissement et échec du traitement nutritionnel communautaire (OR = 2,5 ; IC95% : 1,4–4,3 ; p < 0,01).

De même, Miller *et al*.2023(48) ont confirmé que les conditions sanitaires défavorables, notamment le manque d'eau potable et la mauvaise hygiène des mains, augmentent le risque d'échec thérapeutique dans les programmes communautaires de MAS (OR = 3,0 ; IC95% : 1,7–5,2).

Enfin, UNICEF(8) souligne que les environnements insalubres constituent un facteur majeur de rechute et de non-guérison chez les enfants atteints de malnutrition aiguë sévère, principalement en raison des infections répétées.

L'ampleur élevée observée dans notre étude pourrait s'expliquer par plusieurs facteurs contextuels propres au district sanitaire de Kibumbu. Il serait probable que les ménages vivent dans des conditions d'insalubrité marquée, caractérisées par un faible usage des latrines améliorées et une hygiène des mains insuffisante. Ces conditions favoriseraient la transmission répétée d'infections entériques et respiratoires, entraînant une inflammation chronique et une diminution de l'efficacité des ATPE.

Il est également possible que la forte charge infectieuse parasitaire dans la communauté (diarrhées, parasitoses intestinales, infections cutanées) contribue à aggraver la malnutrition et à ralentir la récupération nutritionnelle. Dans ce contexte, les épisodes infectieux récurrents pourraient interférer avec l'absorption des nutriments et réduire la réponse au traitement.
Par ailleurs, les pratiques d'hygiène inadéquates pourraient être aggravées par des contraintes socio-économiques importantes, limitant la capacité des ménages à adopter des comportements préventifs efficaces malgré les séances de sensibilisation.

Ainsi, l'hygiène non respectée ne serait pas seulement un facteur comportemental isolé, mais plutôt un marqueur global de vulnérabilité environnementale et socio-économique. Dans le contexte de Kibumbu, il serait probable que la forte association observée reflète une synergie entre insalubrité, infections répétées et précarité structurelle, contribuant de manière significative à la non-réponse au traitement nutritionnel.

CHAP VI : CONCLUSION ET SUGGESTIONS

VI.1. Conclusion

La présente étude avait pour objectif d'identifier les facteurs associés à la non-réponse au traitement nutritionnel chez les enfants âgés de 6 à 59 mois pris en charge en STA dans le district sanitaire de Kibumbu. Elle a porté sur un échantillon de 198 enfants, dont 99 non-répondants (cas) et 99 répondants (témoins). Les mères des enfants ainsi que le personnel de santé ont été consultés comme sources d'information complémentaires.

L'analyse multivariée a permis d'identifier cinq facteurs indépendamment associés à la non-réponse au traitement nutritionnel :le mauvais suivi à domicile (ORa= 14,99 ; IC95% : 5,14–43,71 ; p < 0,001), le partage des aliments thérapeutiques prêts à l'emploi (ATPE) (ORa= 9,67 ; IC95% : 3,34–28,00 ; p < 0,001), le faible appétit de l'enfant (ORa= 11,72 ; IC95% : 3,99–34,47 ; p < 0,001), le non-respect de l'hygiène au sein du ménage (ORa= 8,42 ; IC95% : 2,81–29,27 ; p < 0,001), ainsi que le nombre élevé d'enfants dans le ménage (≥4) (ORa= 5,77 ; IC95% : 2,06–16,19 ; p = 0,001).

Le mauvais suivi à domicile traduit des insuffisances dans l'accompagnement communautaire et la surveillance de l'observance thérapeutique. Le partage des ATPE reflète une utilisation inappropriée du traitement réduisant la dose effectivement consommée par l'enfant.
Le faible appétit constitue un indicateur de gravité clinique pouvant être lié à des infections ou à un stade avancé de malnutrition. L'hygiène non respectée favorise les infections répétées, compromettant la récupération nutritionnelle. Enfin, un nombre élevé d'enfants dans le ménage entraîne une dilution des ressources et une moindre attention portée à l'enfant malade.
Dans l'ensemble, ces résultats mettent en évidence que la non-réponse au traitement nutritionnel dépend de l'utilisation correcte des ATPE et de l'environnement familial et communautaire dans lequel l'enfant évolue. Ainsi, l'efficacité du traitement repose essentiellement sur l'observance thérapeutique, la qualité du suivi communautaire et l'amélioration des conditions d'hygiène et de vie des ménages.

Enfin, ces résultats soulignent la nécessité de renforcer les stratégies communautaires de suivi, d'intensifier l'éducation nutritionnelle des familles et d'améliorer les conditions économiques et sanitaires des ménages afin de réduire durablement la non-réponse au traitement nutritionnel dans le district sanitaire de Kibumbu.

VI.2. Suggestions

Au Gouvernement du Burundi

- Renforcer les politiques nationales de lutte contre la malnutrition, en mettant un accent particulier sur le suivi à domicile des enfants sous traitement nutritionnel de la malnutrition aiguë sévère.
- Améliorer les conditions socio-économiques des ménages vulnérables afin de réduire les pratiques telles que le partage des ATPE.

Au Ministère de la Santé

- Améliorer la formation continue du personnel de santé sur la prise en charge de la MAS selon l'approche PCIMA.
- Assurer une disponibilité continue des ATPE dans les structures de santé.

Au PRONIANUT (Programme National Intégré d'Alimentation et de Nutrition)

- Développer et diffuser des outils éducatifs adaptés au contexte local (langues locales, supports visuels) afin d'améliorer la compréhension des parents et tuteurs sur l'utilisation correcte des ATPE à domicile.
- Appuyer le renforcement des capacités des agents de santé communautaires en matière de suivi des enfants sous traitement nutritionnel, notamment en ce qui concerne la détection précoce des cas de non-observance et de non-réponse.
- Mettre en place des mécanismes de suivi et d'évaluation permettant d'identifier les facteurs de non-réponse dans les programmes de prise en charge de la MAS et d'adapter les interventions en conséquence.

Aux Chercheurs en Nutrition et Santé Publique

- Mener des études longitudinales afin de mieux établir les relations causales entre les facteurs étudiés et la non-réponse au traitement.
- Évaluer l'efficacité des interventions communautaires visant à améliorer l'observance et à réduire le partage des ATPE.

Aux Structures de Traitement Ambulatoire (STA)

- Renforcer les activités d'éducation nutritionnelle auprès des parents et tuteurs sur l'utilisation correcte des ATPE.
- Assurer un suivi régulier et rapproché des enfants à domicile pour améliorer l'observance du traitement.
- Sensibiliser les ménages sur la planification familiale et sur les conséquences du partage des ATPE sur la récupération nutritionnelle des enfants.
- Mettre en place des mécanismes de suivi et d'évaluation pour identifier rapidement les cas à risque de non-réponse.

Aux Agents de Santé Communautaire et aux Mamans Lumières

- Renforcer les activités de sensibilisation auprès des ménages sur l'importance du respect strict du traitement par ATPE, en insistant sur les quantités prescrites et la régularité de l'administration à domicile.
- Sensibiliser les parents et tuteurs sur la planification familiale et les conséquences du partage des ATPE, notamment sur le risque de non-récupération nutritionnelle des enfants malnutris.
- Assurer un suivi régulier à domicile des enfants sous traitement, afin d'identifier précocement les cas de mauvaise observance ou de non-réponse et d'orienter rapidement vers les structures de santé.

Limite de l'étude

Les résultats de cette étude doivent être interprétés en tenant compte de certaines limites en lien avec sa portée géographique, temporelle, populationnelle, thématique et méthodologique.

Sur le plan géographique, l'étude étant limitée au district sanitaire de Kibumbu, les résultats reflètent essentiellement les réalités de cette zone, caractérisée par un contexte rural, une forte prévalence de la malnutrition et des contraintes d'accès aux soins. Ainsi, les résultats ne peuvent pas être généralisés à d'autres districts sanitaires du Burundi.

Sur le plan populationnel, l'étude a concerné uniquement les enfants âgés de 6 à 59 mois pris en charge en ambulatoire pour malnutrition aiguë sévère, ainsi que leurs parents ou tuteurs. Les enfants hospitalisés en phase de stabilisation ou référés vers des structures spécialisées n'ont pas été inclus, ce qui limite l'extrapolation des résultats à l'ensemble des cas de MAS, notamment les formes compliquées.

Sur le plan thématique, l'étude s'est concentrée sur les facteurs associés à la non-réponse, notamment les facteurs démographiques, cliniques, comportementaux et environnementaux. Toutefois, la qualité biochimique des ATPE n'a pas été explorée.

Sur le plan méthodologique, certaines données reposent sur les déclarations des parents ou tuteurs, exposant l'étude à des biais d'information, notamment le biais de mémoire et le biais de désirabilité sociale, en particulier pour les variables liées à l'observance du traitement à domicile et au partage ou vente des ATPE.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2013;382:427–451.
2. UNICEF, World Health Organization, World Bank. Joint child malnutrition estimates 2023. New York: UNICEF; 2023.
3. UNICEF. Levels and trends in child malnutrition. New York: UNICEF; 2021.
4. Torlesse H, Cronin AA, Sebayang SK, Nandy R. Determinants of stunting in South Asia. *Matern Child Nutr*. 2020;16(S2):e12888.
5. International Institute for Population Sciences, ICF. National Family Health Survey (NFHS-5), India. Mumbai: IIPS; 2021.
6. FAO, IFAD, UNICEF, WFP, World Health Organization. The state of food security and nutrition in the world 2024. Rome: FAO; 2024.
7. UNICEF. Nutrition and WASH integration. New York: UNICEF; 2023.
8. UNICEF. Child malnutrition: global trends. New York: UNICEF; 2023.
9. Food Security and Nutrition Analysis Unit. Somalia nutrition analysis report. Nairobi: FSNAU; 2022.
10. Integrated Food Security Phase Classification. Burundi acute malnutrition analysis 2024–2025. IPC; 2024.
11. Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA, UNICEF. Enquête SMART Burundi 2024. Bujumbura; 2024.
12. Hoddinott J, Alderman H, Behrman JR, Haddad L, Horton S. The economic rationale for investing in stunting reduction. *Matern Child Nutr*. 2013;9(S2):69–82.
13. United Nations. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: UN; 2015.
14. Lenters LM, Wazny K, Webb P, Ahmed T, Bhutta ZA. Treatment of acute malnutrition in children: a systematic review. *Am J Clin Nutr*. 2013;97:1494–1504.
15. Sphere Association. The Sphere handbook: humanitarian charter and minimum standards in humanitarian response. Geneva: Sphere; 2018.
16. Trehan I, Goldbach HS, LaGrone LN, Meuli GJ, Wang RJ, Maleta KM, et al. Nutritional recovery in severe acute malnutrition. *Am J Clin Nutr*. 2015;101:700–707.

17. Collins S, Sadler K, Dent N, Khara T, Guerrero S, Myatt M, et al. Key issues in the success of community-based management of severe malnutrition. *Food Nutr Bull*. 2006;27(S3):S49–S82.
18. Bhutta ZA, Berkley JA, Bandsma RHJ, Kerac M, Trehan I, Briend A. Severe childhood malnutrition. *Nat Rev Dis Primers*. 2017;3:17067.
19. Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA. Rapport annuel sur la malnutrition aiguë sévère. Bujumbura: MSPLS; 2024.
20. Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA. Annuaire statistique 2023. Bujumbura: MSPLS; 2023.
21. World Health Organization. Guideline: management of severe acute malnutrition. Geneva: WHO; 2013.
22. Médecins Sans Frontières. Severe acute malnutrition: practical guidelines. Paris: MSF; 2019.
23. World Health Organization. Malnutrition fact sheet. Geneva: WHO; 2020.
24. UNICEF. Severe acute malnutrition programme guidance. New York: UNICEF; 2023.
25. World Health Organization. Guideline: updates on the management of severe acute malnutrition in infants and children. Geneva: WHO; 2013.
26. Headey D, Hoddinott J, Park S. Drivers of child malnutrition in developing countries. *Lancet Child Adolesc Health*. 2021;5:627–639.
27. Grellety E, Golden MH. The effect of supplementary feeding on recovery from SAM. *Matern Child Nutr*. 2016;12:911–922.
28. Flax VL, Thakwalakwa C, Phuka J, Ashorn U, Maleta K, Ashorn P. Consumption of ready-to-use therapeutic food and sharing practices. *Matern Child Nutr*. 2022;18:e13253.
29. Kangas ST, Salpéteur C, Nikièma V, Talley L, Briend A, Shepherd S. Predictors of recovery and non-response in SAM. *PLoS One*. 2022;17:e0266228.
30. Wondafrash M, Amsalu T, Yitbarek G. Effect of hygiene on treatment outcomes of SAM. *J Nutr Metab*. 2020;2020:1–8.
31. Becker L, Ayele B, Tadesse T. Household hygiene and SAM treatment outcomes. *BMC Public Health*. 2021;21:1–12.
32. Roberfroid D, Huybregts L, Van Camp J, et al. Effect of nutritional interventions. *BMC Public Health*. 2015;15:1–10.
33. World Health Organization. Updates on SAM management. Geneva: WHO; 2023.

34. Isanaka S, Hitchings MDT, Berthé F, Briend A, Grais RF, Ramalanjaona N. Effect of therapeutic feeding programmes. *Am J Clin Nutr*. 2020;112:632–640.
35. Roberfroid D. Determinants of recovery in children with SAM in Burkina Faso. *BMC Public Health*. 2022. doi:10.1186/s12889-022-13789-x
36. Lenters LM, Wazny K, Webb P. Treatment of severe acute malnutrition. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023. doi:10.1002/14651858.CD009000.pub3
37. UNICEF. Child wasting: a deadly form of malnutrition affecting millions. New York: UNICEF; 2024.
38. Meles H, Hundie D, Wolde M. Treatment outcomes of SAM in Ethiopia. *BMC Pediatr*. 2020;20:1–9.
39. Guesh M. Effect of feeding practices on recovery from SAM. *Nutrients*. 2022. doi :10.3390/nu14050987
40. Aguayo VM. Effectiveness of RUTF in child wasting management. *Lancet Child Adolesc Health*. 2023. doi :10.1016/S2352-4642(22)00321-4
41. Isanaka S, Langendorf C, Berthé F, Gnegne S, Li N, Ousmane N, et al. Routine amoxicillin for uncomplicated SAM. *N Engl J Med*. 2020 ;382:2287–2296.
42. Burza S, Tadesse E, Worku A, Tsegaye A. Community-based management of SAM. *Public Health Nutr*. 2021 ;24 :1456–1466.
43. Schoonees A. Home-based follow-up in SAM programmes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022. doi: 10.1002/14651858.CD010003.pub3
44. Davis T. Programmatic factors affecting SAM recovery. *Public Health Nutr*. 2023. doi :10.1017/S1368980022001234
45. Fenta M. Determinants of SAM treatment outcomes. *BMC Pediatr*. 2022. doi :10.1186/s12887-022-03312-0
46. Aheto JM. Socioeconomic determinants of child malnutrition recovery. *BMC Public Health*. 2023. doi :10.1186/s12889-023-16012-7
47. Jones S, Martin L, Diallo A. Sanitation, hygiene and nutritional recovery. *Public Health Nutr*. 2022 ;25 :2150–2161.
48. Miller NP. Water, sanitation and recovery from SAM. *Nutrients*. 2023. doi :10.3390/nu15040890
49. Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA. Protocole national PCIMA. Bujumbura : MSPLS ; 2019.

ANNEXES

ANNEXE1 : REPARTITION DES STA DANS LE DISTRICT KIBUMBU

Tableau 18: Répartition des STA dans le district de KIBUMBU

Numéro	STA
1	BISORO
2	CROIX ROUGE
3	GATWE
4	KIBUMBU
5	KIBUNGERE
6	KINYONZO
7	KIRAMBI
8	MBOGORA
9	MUNAGO
10	MUYEBE
11	NYABIHANGA
12	NYAKARAYE

Annexe 2 : Quantité d'ATPE à distribuer selon le poids

Tableau 19: Quantités d'ATPE à distribuer selon le poids (STA)

Poids (kg)	Sachets/jour	Sachets/semaine
3,0 – 3,4	1,25	8
3,5 – 4,9	1,5	10
5,0 – 6,9	2	15
7,0– 9,9	3	20
10,0 – 14,9	4	30
15,0 – 19,5	5	35
> ou = 20	6	40

(49)

Annexe 3 : Ressources matérielles pour la prise des paramètres en STA

Tableau 20 : Ressources matérielles pour la prise des paramètres en STA

Domaine	**Matériel requis**
Anthropométrie	Balance (pèse-bébé ou pèse-personne), toise ou planche de mesure, ruban PB (MUAC)
Paramètres vitaux	Thermomètre
Examen clinique	Stéthoscope
Suivi nutritionnel	Fiches de suivi, courbes P/T
Enregistrement	Registres de consultation, fiches individuelles

(49)

Annexe 4 : médicaments pour le traitement systématique (STA)

Tableau 21: Médicaments pour le traitement systématique (STA)

Médicament	**Indication**	**Posologie**
Amoxicilline	Antibiothérapie systématique	50–100 mg/kg/jour pendant 5 à 7 jours
Vitamine A	Supplémentation	Selon âge (dose unique)
Albendazole / Mébendazole	Déparasitage	Dose unique selon âge
Vaccin antirougeoleux	Prévention	Dose unique si non vacciné
Fer + acide folique	Anémie	Après phase initiale
Antipaludéens	Paludisme confirmé	Selon protocole national

(49)

ANNEXE 5 : QUESTIONNAIRE D'ENQUETE — NON-REPONSE AU TRAITEMENT NUTRITIONNEL DE LA MALNUTRITION AIGUË SEVERE

A. Identification

1. Code enfant : _____
2. Date de consultation : ___ / ___ / ____
3. STA / Centre : _____
4. Commune : _____
5. Nom enquêteur : _____

B. Caractéristiques démographiques de l'enfant

1 Âge (mois) : _____

2 Sexe : ☐ Garçon ☐ Fille

3 nombre d'enfants dans la famille : _____

3 Poids (kg) : _____

4 Taille/Longueur (cm) : _____

5 PB (MUAC) : _____ mm

6 Score z Poids/Taille (si disponible) : _____

C. Situation clinique à l'admission

1 Type de MAS : Marasme☐, kwashiorkor☐, mixte☐

2 Œdèmes : ☐ Non ☐ Pieds ☐ Jambes ☐ Généraux

7 Appétit test RUTF : ☐ Bon ☐ Faible ☐ Refus

8 Complications à l'admission : /___/Oui /___/non

D. Informations sur le personnel

1 Niveau de formation du personnel : Médecin/____/, infirmier /____/, assistant social /____/, Nutritionniste /____/ autres

2 Quel est le nombre total d'agents impliqués dans la prise en charge de la malnutrition ? /____/

3 Formation PCIMA reçue : oui /____/ non /__

E. Protocole nutritionnel

1 Produit nutritionnel reçu :

- ☐ ATPE (RUTF / Plumpy'Nut)
- Dose/jour prévue : /___/suffisante /___/insuffisante

3 Vermifuge : /___/ Oui /___/Non

4 Antibiotiques : /___/Oui /___/Non

5 Vitamine A : /___/ Oui /___/ Non

6 Vaccins rattrapage : /___/ Oui /___/ Non

7 Conseils donnés à la mère/tuteur : /___/ Oui /___/ Non

F. Suivi en STA

1 Fréquence des visites /___/Régulières /___/ Irrégulières /___/ Abandons temporaires

2 suivi à domicile /___/ Oui /___/ Non

G. Ressources matérielles et thérapeutiques

1. Quelle est la disponibilité du matériel fonctionnel et supports ? balance /__/, toise /__/, MUAC /__/, thermomètre /__/ protocole national /__/ table anthropométrique /__/

Synthèse : complet /__/ incomplet /__/

2. Quelle est la disponibilité des médicaments pour le traitement systématique ? vitamine A/___/, acide folique /__/, antibiotique/__/ antiparasitaire /__/, fer /__/, nystatine/__/ autres __

3. Avez connu rupture de ces médicaments de janvier à décembre 2025 ? oui /____/ non /____/

4. Quelle est la disponibilité des aliments thérapeutiques ? CSB /__/, huile /__/, Sucre, F100 /__/, F75 /__/, ATPE /__/ autres _____

5.Avez connu rupture de ces aliments de Janvier à décembre 2025 ? /___/ oui /____/ non /____/

H. Caractéristiques économiques de la mère

1. Âge : _____ ans

2 Niveau d'instruction : /___/ Aucun /___/ Primaire /___/Secondaire /___/Supérieur

3 Occupation principale : /___/ Agricultrice /___/Commerçante /___/ Fonctionnaire /___/Sans emploi /___/ Autre : _____

4. Distance domicile–STA : /___/ < 5 km /___/ > 5 km

I. Caractéristiques comportementales

1 Allaitement actuel (jusqu'à 24 mois) : /___/ Oui /___/Non

2 Diversification débutée à : ____ mois

3.Hygiène alimentaire : /___/ respecté /___/Non respecté

4.Partage ou vente du RUTF ? /___/ Oui /___/Non

5.Facteurs culturels : /___/Oui /___/ non

J. Issue du traitement

1 Statut final : /___/ Guéri /___/ Non-réponse /___/ Abandon /___/ Décès /___/Transféré

2 Durée totale du traitement (semaines) : /___/

3 Poids final : /___/ kg | PB final : /___/ mm

ANNEXE 6 : CONSENTEMENT ECLAIRE

East African Nutritionnel Sciences Institut Le ……/…… /2026

Master en Nutrition clinique

Je soussigné, ……... [Nom du participant], déclare avoir été pleinement informé (e) de cette étude.

De plus, toutes mes questions concernant cette étude ont reçu une réponse satisfaisante de l'enquêteur……. ……. (Nom et prénom). J'ai reçu une explication concernant la nature, le but et la durée de l'enquête et je comprends maintenant l'intérêt de répondre aux questions qui me seront posées. J'ai été informé que l'étude ne prévoit pas d'indemnisation des participants. Je comprends que je suis libre de participer ou non, ainsi que d'interrompre l'enquête à tout moment sans avoir à justifier ma décision et sans que cela n'ait de conséquences.

En donnant mon consentement, j'autorise l'utilisation des données qui concerne mon enfant. J'accepte que les données fournies puissent être publiées, mais toutes les informations personnelles doivent rester confidentielles et mon nom ne doit jamais apparaître.

Par ces termes, j'accepte de participer à l'étude.

Signature…… Date …….

Nom et prénom……

NB : Ce consentement éclairé et le questionnaire seront traduits en langue nationale pour faciliter la compréhension des enquêtés.