REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

PROGRAMME NATIONAL DE NUTRITION

« PRONANUT »

ENQUETE NUTRITIONNELLE SMART

ZONE DE SANTE DE NYUNZU

PROVINCE DU TANGANYIKA

Période d'enquête : mois de juin 2018

Rapport final

Avec l'appui de

PREMIERE URGENCE INTERNATIONALE

juillet 2018

TABLE DES MATIERES

Tables des matières 2
Remerciements 3
Sigles et abréviations 4
Résumé des principaux indicateurs 5
1. Justification 6
2. Objectifs de l'enquête 7
3. Méthodologie 8
3.1. Approche globale 8
3.2. Type d'étude 8
3.3. Domaine de l'étude 8
3.4. Unites de sondage 8
3.5. Bases de sondage 8
3.6. Taille de l'échantillon 8
3.7. Constitution de l'échantillon 9
3.8. Sélection des unîtes d'enquête 9
3.9. Données à collecter 10
3.10. Matériel utilisé 10
4. Organisation du travail sur terrain 10
4.1. Comite technique de l'enquête 10
4.2. Comite de validation 10
4.3. Formation 10
4.4. Collecte des données 10
4.5. Supervision 10
5. Couverture de l'échantillon 11
6. Traitement des données 12
6.1. Saisie des données 12
6.2. Analyse des données 12
6.3. Indicateurs et seuils . 12
6.4 Considérations Ethiques 13
7. Résultats 14
7.0 Statut des ménages enquêtés 14
7.1. Description de l'échantillon des enfants enquêtes 14
7.2. Prévalences des différentes formes de malnutrition basées sur les références oms 2006 en z-scores 14
7.2.1. Prévalences de la malnutrition aiguë basées sur le Poids/taille(Indices Poids/taille) 14
7.2.2. Prévalences de la malnutrition aiguë basées sur le périmètre brachial(PB) 16
7. 2.3 Prévalences de l'insuffisance pondérale basées sur les références de l'OMS en z-scores 17
7.2.4. Prévalences de la malnutrition chronique basées sur les références de l'OMS en z-scores 18
7.3. Mortalité Rétrospective 19
7.4. Couverture des interventions de santé chez l'enfant 20
8. Conclusion et recommandations 20
8.1 Conclusion 20
8.2 Recommandations 20
9. Références bibliographiques 22
Annexe 23

REMERCIEMENTS

Le Programme National de Nutrition (PRONANUT) adresse ses vifs remerciements à l'ONG internationale « PREMIERE URGENCE INTERNATONALE » qui a financé cette étude.

Les remerciements sont également adressés aux autorités administratives et sanitaires de la zone de santé de NYUNZU, aux chefs des villages, aux chefs des quartiers, aux équipes ainsi qu'aux familles pour leurs collaborations lors de la collecte des données.

Que les uns et les autres qui n'ont pas été cités de manière explicite mais qui seraient conscients d'avoir participé positivement d'une façon ou d'une autre à l'accomplissement de cette enquête, trouvent ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

Dr GUYLAIN KAYA MUTENDA

Directeur du PRONANUT

SIGLES ET ABREVIATIONS

AS	: Aire de santé
CI	: Intervalle de confiance (confidence intervalle)
ENA	: Emergency Nutrition Assessment
ET	: Ecart Type
EDS	: Enquête Démographique et de Santé
EPI INFO	: Epidemiologic Information Package
MICS	: Multiple indication cluster Survey
MAG	: Malnutrition Aiguë Globale
MAS	: Malnutrition Aiguë Sévère
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PB	: Périmètre Brachial
PCIMA	: Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë
PRONANUT	: Programme National de Nutrition
P/T	: Indice poids pour taille
P/A	: Indice Poids pour âge
T/A	: Indice Taille pour âge
SMART	:Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transitions
RDC	: République Démocratique du Congo
VAR	: Vaccin Contre la Rougeole
ZS	: Zone de santé
PUI	: Première Urgence Internationale

INDICATEURS	ZS NYUNZU	
	Effectif	% A 95% CI
ETAT NUTRITIONNEL DES ENFANTS		
Prévalence de la malnutrition aiguë Globale (MAG) (P/T <-2 Z score et /ou œdèmes)	919	6,7% (5,0-9,1)
Prévalence de la malnutrition aiguë Modérée (<-2 z-score and >=-3 z-score, sans œdèmes)	919	6,0% (4,3-8,4)
Prévalence de la malnutrition aiguë Sévère (MAS) (P/T <-3 Z Score et /ou œdèmes)	919	0,8% (0,3-1,7)
Prévalence des œdèmes	919	0,0%
Prévalence de la malnutrition globale mesurée par le PB (PB <125 mm)	870	9,0 % (6,8-11,9)
Prévalence de la malnutrition Modéré mesurée par le PB (< 125 mm and >= 115 mm, sans œdèmes)	870	5,6 % (4,1-7,8)
Prévalence de la malnutrition Sévère mesurée par le PB (PB <115 mm)	870	3,3 % (2,2-5,1)
Prévalence de l'insuffisance pondérale (P/A <-2Z score)	943	23,8 % (20,5 - 27,4)
Prévalence du retard de croissance (T/A< -2 Z Score)	902	43,1 % (39,0-47,4)
MORTALITE RETROSPECTIVE		
Taux de mortalité rétrospectif chez les enfants < 5 ans (Décès/10000/j)	985	1,81 (1,01-1,32)
Taux de mortalité rétrospectif pour toute la population (Décès/10000/j)	3867	1,32 (0,92-1,49)
COUVERTURE DES INTERVENTIONS DE SANTE		
Couverture vaccinale contre la rougeole (enfants >=à 9 mois, cartes vues	782	12,4% (6,7-22,0)
Couverture vaccinale contre la rougeole (enfants >=à 9 mois, déclarations	782	40,4% (28,7-53,4)
Couverture supplémentation vit A (âge ≥ 6 and < 60 mois)	844	54,8% (44,6-68,9)
Couverture déparasitage au mebendazole(âge ≥ 12 and < 60 mois)	742	47,9% (40,5-64,8)
STATUT DE RESIDENCE DES MENAGES ENQUETES		
1. Retourné	959	26,3%
2. Déplacé	959	14,9%
3. Résident	959	58,8%

1. INTRODUCTION

1.1 JUSTIFICATION

La malnutrition demeure un problème de santé publique en RDC comme le montrent les résultats de différentes enquêtes nutritionnelles menées récemment dans le pays.

Selon EDS 2013 - 2014, un enfant sur dix de moins de cinq ans souffre d'émaciation (8%), presqu'un enfant sur deux a un retard de croissance (43%) et un enfant sur cinq a une insuffisance pondérale (23%).

Bien que les taux de mortalité soient en baisse ces dernières années, ils sont parmi les plus élevés du monde. En effet, le taux de mortalité infantile est de 58 pour mille alors que le taux de mortalité infanto juvénile est de 104 pour mille.

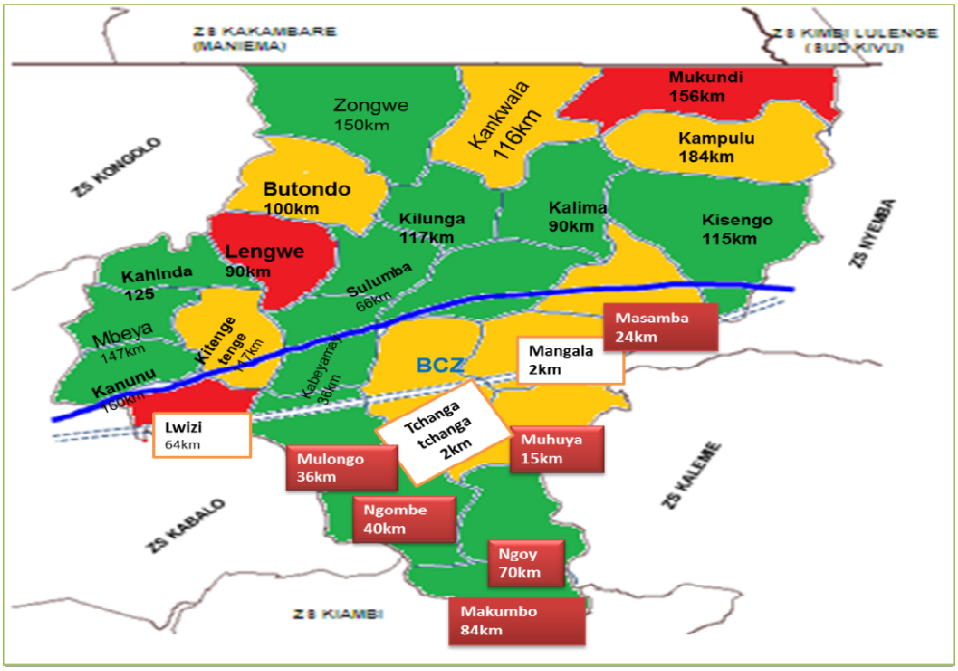
La province du Tanganyika et spécialement la zone de santé de Nyunzu n'est pas épargnée par ce fléau. Les résultats de l'enquête réalisée en Février 2017 dans cette zone de santé avaient révélé un taux de MAG de 12 %; 16,8% d'insuffisance pondérale; 34,4% de retard de croissance ainsi qu'un taux de mortalité de 2,72/10000/jr.

C'est pour résoudre cette situation alarmante de malnutrition dans cette zone de santé que l'ONG Première Urgence Internationale (PUI) a mis en place un projet de PCIMA dans la ZS de Nyunzu pour lutter contre la malnutrition. Ainsi une enquête de type SMART a été diligentée en vue de déterminer le niveau actuel des indicateurs de nutrition dans la zone de santé de Nyunzu à l'issu des interventions qui y ont été menées.

1.2 PRESENTATION DE LA ZONE DE SANTE DE NYUNZU

La zone a une superficie de 17 227 km², avec une population estimée à 259 488 habitants, ce qui représente une densité de 15 habitants/km².

La carte ci-dessous présente la carte de la zone de santé enquêtée



- **Situation socioéconomique de la zone de santé**

Le pouvoir d'achat de la communauté est resté faible surtout avec la situation sécuritaire, ce qui influence négativement certains indicateurs de la zone de santé tels que le taux d'utilisation des services. Notons que les principales activités de la population restent l'agriculture, la chasse, l'exploitation artisanale des minerais (Coltan, or, cassitérite), le petit commerce et l'élevage du petit bétail.

- **Situation sanitaire de la zone de santé (épidémies, urgences et catastrophes…)**

Sur le plan sanitaire, en ce qui concerne les urgences et catastrophes ; le déplacement massif de la population du nord Lukunga et celle du sud au niveau de Nyunzu constitue une situation d'urgence dans la zone de santé. Mais nous devons noter que la zone de santé a connue pendant les conflits, des villages entiers brulés et même de certains centres de santé avec plusieurs matériels de la chaîne de froid et intrants volés. La ZS de Nyunzu compte 25 aires de santé planifiées dont seulement 18 sont opérationnelles.

- **Intervenants dans le domaine de Santé- nutrition**

En plus des interventions menées par l'ONG Premières Urgences dans la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère, dans le secteur santé-nutrition, on rencontre aussi l'ONG AVSI qui est dans la prise en charge des cas de malnutrition modérés. La Croix Rouge est aussi active dans la zone et intervient dans le WASH (eau, Hygiène et assainissement). Il faut mentionne aussi l'ONG IMC qui est dans le secteur de sécurité alimentaire.

- **Situation politique et sécuritaire**

La situation sécuritaire de la Zone de Santé de Nyunzu a été marquée par le conflit inter ethnique entre les Twa et les Bantous au sud de la ZS durant toute la période de 2017 mais aussi par l'agression de la population du nord LUKUGA par les milices « HAPA NA PALE » à partir du deuxième trimestre 2017 jusqu'à nos jours entravant ainsi la bonne marche des activités planifiées au niveau de toute la zone de santé et entrainant une insécurité permanente sur les axes et des déplacements massif de la population vers Nyunzu centre.

2. OBJECTIFS DE L'ENQUETE

2 .1. Objectif général

Cette enquête SMART a pour objectif général d'évaluer la situation nutritionnelle des enfants de moins de cinq ans dans la zone de santé de Nyunzu après les interventions menées par l'ONG PUI.

2.2. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques de cette étude sont :

- Estimer le niveau de malnutrition chronique, aiguë et d'insuffisance pondérale dans la Zone de Santé de Nyunzu,
- Estimer le niveau de mortalité rétrospective dans la population générale et chez les enfants de moins de 5 ans,
- Évaluer le taux de couverture de la supplémentation des enfants en vitamine A,
- Évaluer le taux de couverture du déparasitage des enfants en vitamine A,
- Évaluer le taux de couverture de la vaccination contre la rougeole chez les enfants.
- Formuler des recommandations pour l'amélioration de la situation nutritionnelle
-

3. METHODOLOGIE

3.1. APPROCHE GLOBALE

Il s'agit d'une enquête de type SMART (Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transition). Le SMART est une méthode d'enquête qui intègre le statut nutritionnel, les données de mortalité et de sécurité alimentaire pour évaluer l'ampleur et la sévérité d'une crise humanitaire.

3.2. TYPE D'ETUDE

En vue d'obtenir une bonne photographie de la situation nutritionnelle de la zone de santé, un sondage en grappes à deux degrés a été réalisé.

3.3. DOMAINE DE L'ETUDE

L'enquête a été d'envergure zonale ; elle a touché géographiquement les aires de santé sécurisées. Quelques aires de santé de la zone ne sont pas sous le contrôle du Bureau Central de la Zone de Santé de Nyunzu en raison de l'insécurité consécutive aux conflits intercommunautaires entre les Bantu et les pygmées (Twa)
D'où pour des raisons sécuritaires, sur les 18 aires de santé opérationnelles de la zone de santé de Nyunzu, seules 15 ont pu être intégrées à la base de sondage.

3.4 UNITES DE SONDAGE

Le domaine d'enquête a été la Zone de Santé, les unités statistiques correspondant aux divers degrés de tirage sont :

1erdegré = grappe (village/quartier)
2èmedegré = ménage

3.5. BASES DE SONDAGE

Au 1er degré (villages/quartiers)

Au premier degré, la base de sondage a été constituée par l'ensemble de 389 localités (villages/quartiers) de la zone de santé disséminées à travers 15 aires de santé sous contrôle du BCZS, d'où il a été tiré les grappes à enquêter.

Au second degré

Au second degré, la base de sondage a été constituée par l'ensemble des ménages des villages et des quartiers tirés au 1er degré. En cas d'absence d'une liste actuelle et complète des ménages au passage des équipes dans la grappe, la liste des ménages a été rapidement constituée par une opération de dénombrement des ménages.

3.6. TAILLE DE L'ECHANTILLON

Les hypothèses suivantes ont été utilisées pour calculer la taille de l'échantillon en nombre d'enfants convertis en nombre de ménages à enquêter. Tous les calculs ont été effectués en utilisant le logiciel ENA pour SMART version révisée au 09 Juillet 2015. Les paramètres ci-dessous ont été utilisés :

Paramètres pour l'anthropométrie	Valeur	Hypothèses
Prévalence estimée de MAG (%)	12,0 %	Enquête zonale réalisée par PUI en Février 2017
± précision souhaitée (%)	3,2 %	
Effet de grappe	1.5	
Enfants à inclure	647	
Taille moyenne des ménages	5,3	Enquête EDS 2013-2014 pour la RDC
% d'enfants de moins de 5 ans	19,9 %	
% de ménages non-répondants	3 %	
Ménages à inclure	**703**	
Paramètres pour la mortalité	Valeur	Hypothèses
Taux de mortalité /10,000/jour	2.72	Enquête zonale réalisée par PUI en Février 2017
± précision souhaitée (%)/10,000/jour	1.0	
Effet de grappe	1.5	
Période de rappel en jours	100	
Population total à inclure	1706	
Taille moyenne des ménages	5.3	
% de ménages non-répondants	3 %	
Ménages à inclure	332	

3.7. CONSTITUTION DE L'ECHANTILLON

Vu la grande différence de tailles entre les deux échantillons, il a été ainsi retenu pour l'enquêté 700 ménages pour les anthropométries et 332 pour la mortalité. Ainsi un ménage sur deux a été enquêté pour le module mortalité

Pour l'anthropométrie, la planification de travail ci- après a été faite

Taille des ménages à enquêter **700**

(0) Départ du bureau à 7h du matin et retour à 17h soit 600 minutes
(1) Durée du trajet pour atteindre le village : 2 h soit 120 minutes
(2) Durée des présentations initiales et sélection des MN : 1h soit 60 minutes
(3) Temps de déplacement d'un ménage au suivant : 3 min.
(4) Temps moyen passé dans un ménage : 20 min.
(5) Pauses : 1 pause de 30 minutes
De l'étape (2) à (6), on a 238 minutes (7).
De (1) - (7) =367 minutes (8)
(8) / (4) =18,3 arrondie à 18 ménages à enquêter par grappe (9)
(0) / (9) =38 ,9 grappes arrondie à 39 grappes.

Nombre d'équipes pour l'enquête : 6.

Au total il a été prévu 6 équipes de travail. Ce qui a donné une moyenne théorique de 6,5 grappes par équipes pendant 8 jours (7 jours de travail et1 jour pour le déploiement)

3.8. SELECTION DES UNITES D'ENQUETE

Sélection des grappes à enquêter

Dans la zone de sante, le choix des grappes (villages/quartiers) a été fait par tirage systématique avec probabilités proportionnelles à la taille et cela, à l'aide du logiciel ENA for SMART. Les unités (villages)/Quartiers) assorties de leurs effectifs de population ont été introduites dans le logiciel, en

sélectionnant le mode sondage en grappes et en déterminant le nombre de grappes à tirer dans la zone de santé, le logiciel a généré les grappes retenues ainsi que quelques grappes de réserve (10% du total à tirer).

N.B. Le tirage définitif de grappes a été fait sur place au Bureau Central de la Zone de Santé après avoir rencontré les autorités et mis à jour les effectifs de population et la cartographie des sites d'enquête.

Sélection des ménages

Dans cette enquête, le ménage a été défini comme un ensemble de personnes vivant sous un même toit, étant sous l'autorité d'une personne reconnue comme chef et partageant le même repas. Les ménages ont également choisis au hasard sur le terrain par les équipes selon le sondage systématique pour tirer les ménages.

Dans un ménage sélectionné tous les enfants d'âge de 0 à 59 mois du ménage ont été enquêtés. Si le site (village/quartier) comprend plus de 300 ménages, la technique de segmentation a été mise à profit et un seul segment a été tiré et enquêté. Le manuel générique d'instructions a été adapté pour cette étude et a donné des détails précis et nécessaires sur le choix des ménages et des enfants.

3.9. DONNEES COLLECTEES

Les données collectées dans cette enquête sont regroupées suivant les composantes de la méthode SMART.

Pour la nutrition et la santé :
1. Chez les enfants de 0à 59 mois :

Pour chaque enfant retenu dans l'échantillon, les données suivantes ont été récoltées :
a) Données anthropométriques : le poids, la taille, le périmètre brachial (seulement chez les 6 à 59 mois) et les œdèmes nutritionnels,

b) Données démographiques : l'âge et le sexe

c) Données sanitaires : la supplémentation en vitamine A, le déparasitage au Mébendazole et la vaccination contre la rougeole,

d) Statut du ménage enquêté : population en déplacement ou résidente

2. Chez toute la population

Données sur les éléments de mortalité dans tous les ménages enquêtés (voir fiche de collecte en annexe)

3.10. MATERIEL UTILISE

Les balances électroniques de marque SECCA ont été utilisé pour le poids des enfants. Pour la taille, les toises en bois de marque Shore tel que recommande par l'Unicef ont été utilisées. Quant au PB, cette mesure a été prise à l'aide d'un ruban numéroté jusqu' à 265 mm pour les enfants de 6 à 59 mois.

4. ORGANISATION DU TRAVAIL SUR TERRAIN

4.1. COMITE TECHNIQUE DE L'ENQUETE

Un comité réunissant les responsables de l'enquête du PRONANUT National et du PRONANUT provincial du Tanganyika avec le Responsable Terrain de PUI basé à Nyunzu a été mis en place avec comme tâches :

(i) Elaborer le protocole, les termes de références, et le budget de l'enquête
(ii) Assurer le traitement des données et rédiger le rapport de l'enquête.

4.2. COMITE DE VALIDATION

La méthodologie des enquêtes a été au préalable validée par le comité de validation des enquêtes avant l'exécution de ladite enquête. Le même comité a validé les résultats, la base des données et le rapport de l'enquête.

4.3. FORMATION

Une formation de 4 jours dont 2 jours de théorie et 1 jour de pratique a été assurée. La théorie a porté sur les objectifs de l'enquête, la méthodologie et l'étude des questionnaires sur l'anthropométrie et la mortalité rétrospective tandis que la pratique a été centrée sur la prise de mesures anthropométriques, la procédure de sélection des ménages et le test de standardisation des mesures anthropométriques fait sur 10 enfants ainsi que la pré enquête. Douze (12) personnes parmi celles ayant déjà eu à participé aux enquêtes nutritionnelles ont été retenues après satisfaction au prétest.
Signalons par ailleurs que lors de la formation, des exercices pratiques ont été organisés (simulation en salles, jeux de rôle et remplissage des grilles de collecte des données). Des tests d'évaluation des connaissances ont été organisés au début et à la fin de la formation.

4.4. COLLECTE DES DONNEES

La collecte des données a été réalisée en 7 jours et elle a été assurée par 6 équipes de deux enquêteurs/mesureurs. Les équipes ont été assistées par des accompagnateurs qui les ont guidés vers les sites et les ménages échantillonnés.

4.5 SUPERVISION

Chacun des superviseurs (National et Provincial a eu la charge du suivi de 3 équipes. Les axes de supervisions ont été définis après le tirage des grappes avec l'aide du nutritionniste de la zone de santé de Nyunzu.

5. COUVERTURE DE L'ECHANTILLON

Le tableau 3 présente la taille théorique de l'échantillon des ménages, des enfants et de l'échantillon sur la mortalité (population ou nombre de personnes attendues), ainsi que le nombre d'enfants trouvés dans les ménages enquêtés, le nombre d'enfants analysés et le nombre de personnes identifiées dans les ménages enquêtés. Il donne par ailleurs le taux de couverture (en %) de l'échantillon des ménages, des enfants et de l'échantillon sur la mortalité. Selon les résultats des interviews des ménages enquêtés.

Tableau 3 : Couverture de l'échantillon

Indice	Taille théorique échantillon ménages	Nombre ménages enquêtés	Taux de couverture échantillon ménages (%)	Taille théorique échantillon enfants	Nombre enfants enquêtés	Nombre enfants analysés smart flags	Taux de couverture échantillon enfants analysés (%)	Echantillon théorique population à enquêter dans ménages échantillonnés	Nombre personnes identifiées dans les ménages enquêtés	Taux de couverture échantillon mortalité (%)
Poids/Taille	700	702	100,3%	647	967	919	95,0%	3412	3867	113,3%
Taille/Age						902	93,3%			
Poids/Age						943	97,5%			
PB						878	90,8%			

Au niveau de l'échantillon principal (modules anthropométrie et mortalité), toutes les unités primaires échantillonnées (grappes) ont été enquêtées, soit des couvertures respectives de 100 % pour les grappes. La même image se reflète au niveau des ménages, la couverture est aussi 100,3% et le nombre d'enfants identifiés dans les ménages enquêtés est partout supérieur au nombre attendu. Par ailleurs, au niveau des enfants dont les données ont été analysées, la couverture des échantillons identifiés est partout supérieure à 90%. Enfin, en rapport avec l'échantillon de mortalité, on a observé une couverture supérieure à 100%.

6. TRAITEMENT DES DONNEES

6.1. SAISIE DES DONNEES

Les données récoltées, ont été vérifiées au préalable sur le terrain par les superviseurs, avant de les introduire dans l'ordinateur pendant 4 jours. Les données anthropométriques et de mortalité ont été saisies en utilisant le logiciel ENA for Smart version de Novembre 2011, révisé au 09 Juillet 2015 et les autres données ont été saisies avec les logiciels EXCEL.

6.2. ANALYSE DES DONNEES

Les analyses ont été faites au niveau du PRONANUT National en utilisant le logiciel ENA for Smart (version de novembre 2011, révisé au 09rJuillet 2015)
Les résultats anthropométriques ont été produits selon les standards OMS.

6.3. INDICATEURS ET SEUILS D'INTERVENTION

6.3.1. Indicateurs

Pour la nutrition, les indicateurs suivants ont été produits **:**
Chez les enfants de 0 à 59 mois

- La prévalence des différentes formes de malnutrition (malnutrition aiguë, malnutrition chronique et insuffisance pondérale) ainsi le degré de sévérité pour chacune d'elle (globale, modérée et sévère)
- La prévalence des différentes formes de malnutrition aiguë (marasme, kwashiorkor et kwashiorkor-marasmique).
- Le taux de couverture de la vaccination contre la rougeole
- Le taux de couverture de la supplémentation en vitamine A
- Le taux de couverture du déparasitage au mebendazole

Pour la mortalité rétrospective :

- Le taux brut de mortalité
- Le taux de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans

6.3.2. Seuils de certains indicateurs

Pour la mortalité

Les seuils retenus pour les enfants de < 5 ans sont :

Taux (Décès / 10.000/jour) signification :

0,5Taux normal : pays en développement
<1 : Situation sous contrôle
1 – 2 : Seuil d'alerte ou situation grave
> 2 : Urgence
≥ 5 : Situation catastrophique

Les seuils considérés pour la population totale sont :

1/10.000/j : Seuil d'alerte
2/10.000/j : Seuil d'urgence

Pour la nutrition (Arbre de décisions des interventions)

Les éléments ci-après vont servir pour évaluer la gravité de la situation nutritionnelle dans la zone d'intervention :

Le tableau qui suit présente les éléments qui ont été utilisés pour apprécier de la gravité de la situation nutritionnelle de la zone

Tableau 4 : Eléments d'appréciation de la gravité de la situation nutritionnelle

Sévérité de la situation	MAG Emaciation P/T %	Malnutrition Chronique T/A %	Insuffisance pondérale P/A %	Taux brut de mortalité (/10.000/j)
Acceptable	< 5.0	<20	< 10	<1.0
Médiocre	5.0 à 9.9	20 - 29	10-19	1.0 à 1.9
Grave/Alerte	10.0 à 14.9	30 - 39	20-29	2.0 à 4.9
Critique/Urgence	>15	>40	> 30	

6.4. CONSIDERATIONS ETHIQUES

Les tuteurs ou responsables des enfants ont été informés de l'importance de l'étude. Ils ont eu la possibilité de poser toutes les questions qu'ils ont estimées utiles à titre d'information. Ceux qui ont accepté que leur enfant participe à l'étude ont signé le document de consentement éclairé avant toutes mesures anthropométriques chez l'enfant inclus dans l'étude.

Tout tuteur ou responsable a été libre de retirer son consentement et par conséquent de retirer son enfant de l'étude à n'importe quel moment pour une raison ou une autre ; et pour cela, aucun préjudice ne lui a été infligé.

7. RESULTATS

7.0 STATUT DES MENAGES ENQUETES

L'enquête a touché 958 ménages. Parmi ces ménages, 58,8% étaient des résidents, 26,3% des retournés et 14,9% des déplacés.

7.1 DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON D'ENFANTS ENQUETES

En termes d'enfants, l'enquête a porté sur un effectif de **967** enfants de 0 à 59 mois dont 52,6% de sexe masculin et 47,4% de sexe féminin. Le sex ratio garçons/filles est 1,1
Le tableau 5 donne le nombre d'enfants qui ont été enquêtés classés par tranche d'âge et par sexe

Tableau 5.*Description de l'échantillon d'enfants par âge et par sexe*

Age en mois	Garçons		Filles		Ensemble		Ratio
	n	%	n	%	n	%	Garçons/filles
0-5	52	55,9	41	44,1	93	9,6	1,3
6-11	55	57,3	41	42,7	96	9,9	1,3
12-23	83	48,3	89	51,7	172	17,8	0,9
24-35	112	53,1	99	46,9	211	21,8	1,1
36-59	207	52,4	188	47,6	395	40,8	0,1
Total	509	52,6	458	47,4	967	100,0	1,1

Le tableau 5 montre dans l'ensemble que la distribution de l'échantillon est normale entre filles et garçons, soit 52,6% de garçons contre 47,4% de filles, ce qui donne un sex ratio de 1,1. Ce sex ratio est dans les normes car compris entre 0,8 et 1,2
Dans l'ensemble, le nombre de garçons enquêtés est légèrement supérieur à celui de filles dans toutes les tranches d'âge excepté dans la tranche d'âge de 12-23 où les filles sont nombreuses.

7.2. PREVALENCES DES DIFFERENTES FORMES DE LA MALNUTRITION CHEZ LES ENFANTS

7.2.1 PREVALENCES DE LA MALNUTRITION AIGUE (INDICES P/T) EXPRIMEES EN Z -SCORES OU PRESENCE D'ŒDEMES

a. Prévalences par sexe de la malnutrition aiguë (indices P/T) exprimées en z -scores ou présence d'œdèmes

Le tableau 6 présente les prévalences de la malnutrition aiguë mesurées par l'indice poids/taille, ceci dans l'ensemble et par sexe

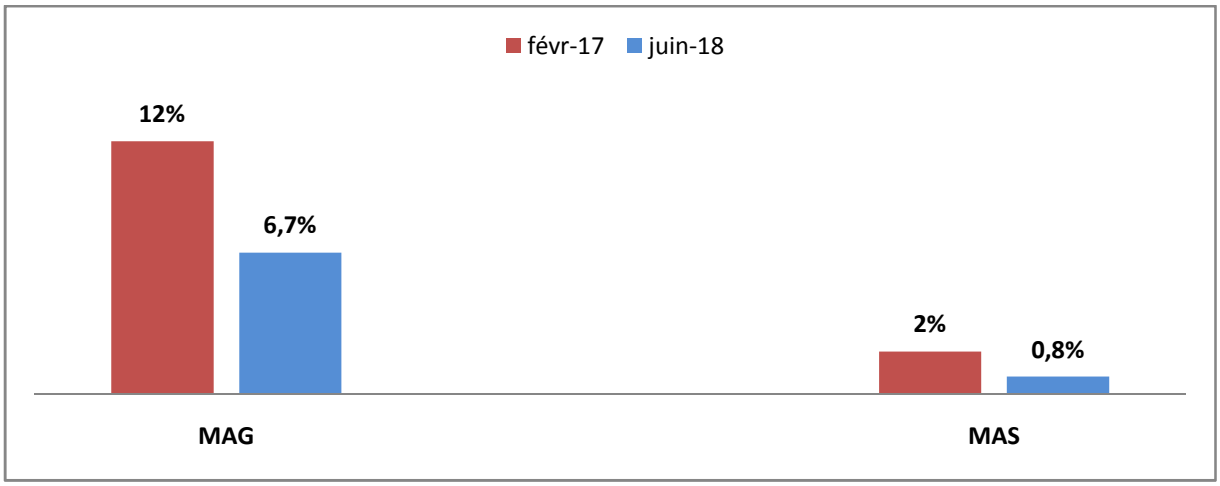
Tableau 6:*Prévalences de la malnutrition aigue (indices P/T) exprimées en Z -scores ou présence d'œdèmes par sexe*

Prévalence de la malnutrition aigue	**Ensemble** n = 919	**Garçons** n = 479	**Filles** n = 440
Prévalence de la malnutrition aigüe globale (<-2 z-score and/ ouœdème)	(62) 6,7 % (5,0 - 9,1 95% C.I.)	(41) 8,6 % (6,2 - 11,7 95% C.I.)	(21) 4,8 % (2,9 - 7,7 95% C.I.)
Prévalence de la malnutrition aigüe modérée (<-2 z-score and >=-3 z-score, no œdème)	(55) 6,0 % (4,3 - 8,4 95% C.I.)	(36) 7,5 % (5,3 - 10,6 95% C.I.)	(19) 4,3 % (2,5 - 7,4 95% C.I.)
Prévalence de la malnutrition aigüe sévère (<-3 z-score and/ ou œdème)	(7) 0,8 % (0,3–1,7 95% C.I.)	(5) 1,0 % (0,4 - 2,9 95% C.I.)	(18) 0,5 % (0,1 - 1,8 95% C.I.)

Dans l'ensemble, la prévalence de la malnutrition aiguë globale (MAG) est de 6,7%, tandis que la prévalence de la malnutrition aiguë sévère (MAS) est de 0,8%. Les enfants qui souffrent de la malnutrition aiguë modérée représentent 6,0%.

Les données du tableau 6 montrent également que les garçons sont plus atteints que les filles quel que soit la forme de la malnutrition ; la prévalence de la malnutrition aiguë globale est de 8,6% chez les garçons contre 4,8 % chez les filles. La prévalence de la MAS est de 1,0% chez les garçons et 0,5% chez les filles.

Lorsqu'on considère le rapport Poids/Taille, par rapport à la situation qui prévalait en février 2017, on note qu'il y a une amélioration de la situation nutritionnelle, comme le montre le graphique 1. En effet, en février 2017, le taux de malnutrition aiguë globale était de 12% (8,7-16,3) et actuellement ce taux est à 6,7%(5,0-9,1). e taux de malnutrition aiguë sévère était de 2% (1,2-3,3) et actuellement le taux est de 0,8% (0,3-1,7).



Graphique1 : *Situation de la malnutrition aiguë selon les rapports Poids/Taille en février 2017 et en juin 2018*

b.Prévalence de la malnutrition aigue (indices P/T) exprimées en Z-scores par tranches d'âge.

Le tableau 7 donnes les prévalences de la malnutrition aiguë (indices P/T) selon les tranches d'âge des enfants enquêtés.

Tableau 7 : *Prévalences de la malnutrition aigue (indices P/T) exprimées en Z -scores ou présence d'œdèmes par tranches d'âge*

		Malnutrition Sévère (<-3 z-score)		Malnutrition Modérée (>= -3 et <-2 z-score)		Normal (> = -2 z score)		Oedème	
Age (mois	Effectif	n	%	n	%	n	%	n	%
0-5	78	0	0,0	5	6,4	73	93,6	0	0,0
6-11	91	2	2,2	11	12,1	78	85,7	0	0,0
12-23	168	3	1,8	11	6,5	154	91,7	0	0,0
24-35	198	0	0,0	16	8,1	182	91,9	0	0,0
36-59	384	2	0,5	12	3,1	370	96,4	0	0,0
Total	919	7	0,8	55	6,0	857	93,3	0	0,0

Les résultats sur la prévalence de la malnutrition aiguë selon l'âge montrent qu'une grande proportion des enfants faisant la malnutrition aiguë se trouve dans la tranche d'âge de 6-11 mois. C'est dans cette tranche d'âge où il y a moins d'enfants considérés comme normaux, soit 85,7%, ce qui signifie que 14,3% d'entre eux sont frappés par la malnutrition aiguë globale.

c. Formes de malnutrition aiguë sévère

Le tableau 8 présente les résultats sur les formes de la malnutrition aiguë sévère avec l'indice P/T

***Tableau 8** : Formes de malnutrition aiguë sévère chez les enfants (indices P/T avec œdèmes)*

	P/T<-3 z-score	**>=-3 z-score**
Œdèmes présents	*kwashiorkor marasmique* *n*=0 (0,0 %)	*Kwashiorkor* *n*= 0 (0,0 %)
Œdèmes absents	*Marasme* *n*=7 (0,8 %)	*Normal* *n*=912 (99,2 %)

Tous les enfants avec malnutrition aiguë sévère souffrent de marasme (0,8%) ; il n'y a pas d'enfants développant de malnutrition sous la forme de Kwashiorkor marasmique moins encore le Kwashiorkor.

7. 2.2 PRÉVALENCES DE LA MALNUTRITION AIGUE BASÉES SUR LE PÉRIMÈTRE BRACHIAL (PB)

Les données sur la malnutrition aiguë basée sur les mesures du périmètre brachial sont présentées dans les tableaux 9 et 10 suivants. Le tableau 9 présente les prévalences par sexe, tandis que le tableau 10, les prévalences par tranches d'âge.

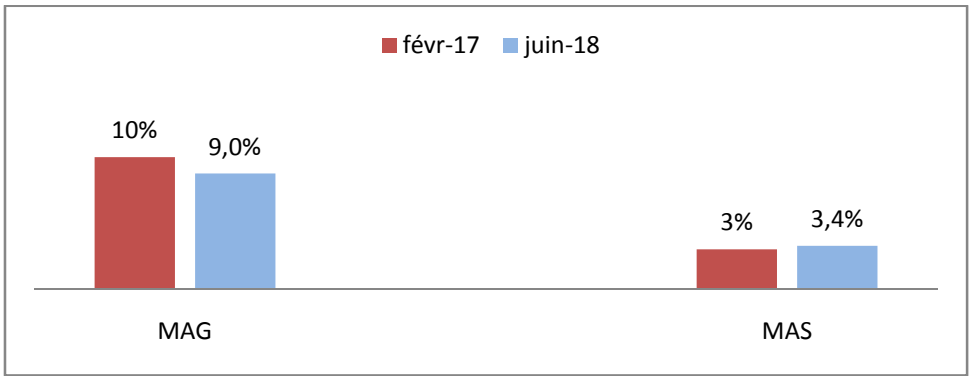
- **Prévalences de la malnutrition aiguë selon le PB par sexe**

***Tableau 9 :** Prévalences de la malnutrition aiguë selon le PB par sexe*

Prévalence de la malnutrition aiguë	Ensemble n = 870	Garçon n = 460	Fille n = 415
Malnutrition global PB < 125 mm /ou avec œdèmes. A 95% C.I	(78) 9,0 % (6,8 - 11,8 95% C.I.)	(47) 10,3 % (7,4 - 14,3 95% C.I.)	(31) 7,5 % (5,2 - 10,7 95% C.I.)
Malnutrition modérée PB < 125 et PB >= 115mm , sans œdèmes. A 95% C.I.	(49) 5,6 % (4,1 - 7,8 95% C.I.)	(30) 6,6 % (4,3 - 10,0 95% C.I.)	(20) 4,6 % (3,0 - 7,0 95% C.I.)
Malnutrition sévère PB < 115 mm et/ou avec œdèmes. A 95% C.I	(29) 3,3 % (2,2 - 5,1 95% C.I.)	(17) 3,7 % (2,2 - 6,3 95% C.I.)	(12) 2,9 % (1,6 - 5,2 95% C.I.)

Le tableau 9 montre que selon le périmètre brachial (PB),9,0% d'enfants souffrent de la malnutrition aiguë globale, 5,6 % souffrent de la malnutrition aiguë modérée et 3,3 % en souffre de façon sévère. Selon le sexe, comme pour l'indice Poids/Taille, on trouve plus de garçons (10,3%) souffrant de la malnutrition exprimée par le PB que chez les filles 7,5 %.

Si on considère les mesures du PB, par rapport à la situation qui prévalait en février 2017, on note qu'il n'y a pas de changement de la situation comme on le voit sur le graphique 2
En effet, en février 2017, le taux de malnutrition aiguë globale était de 10,4% (8,2-13,2) tandis que le taux de malnutrition aiguë sévère était de 3,4% (2,2-5,2)



Graphique2 : *Situation de la malnutrition aiguë selon le PB en février 2017 et en juin 2018*

- **Prévalences de la malnutrition aiguë selon le PB par tranches d'âge**

Le tableau 10 renferme les résultats de la prévalence de la malnutrition aiguë selon le PB par âge

Tableau 10: *Prévalence de la malnutrition aiguë selon le PB par tranches d'âge*

Age en mois	Malnutrition global PB < 125 mm /ou avec œdèmes. A 95% C.I.	Malnutrition modérée PB < 125 et PB >= 115mm , sans œdèmes. A 95% C.I.	Malnutrition sévère PB < 115 mm et/ou avec œdèmes. A 95% C.I.	Œdèmes	Effectif
6-11 mois	23,9%	14,1%	9,8%	0,0%	92
12-23 mois	16,3%	9,3%	7,0%	0,0%	172
24-35 mois	6,6%	4,7%	1,9%	0,0%	211
36-59 mois	3,5%	2,5%	1,0%	0,0%	395
Ensemble					
Nombre(n)	(78)	49	29	0	870
Prevalence	9,0 %	5,6 %	3,3 %	0,0%	

Par classe d'âge, les résultats du tableau 10 montrent que les enfants de la première classe d'âges 6 à 11 mois (23,9%) sont les plus affectés par malnutrition aiguë mesurée par le PB, suivi de la deuxième classe d'âges 12 à 23 mois (16,3%) ainsi que celle de la troisième classe 24-35 mois (6,6%). Seule la tranche d'âge de 36-59 mois a une prévalence de moins de 5% (soit3,5%).

7.2.3. PRÉVALENCES DE L'INSUFFISANCE PONDÉRALE (INDICES P/A) BASÉES SUR LES RÉFÉRENCES DE L'OMS EN Z-SCORES

L'insuffisance pondérale est un indicateur de suivi de croissance des enfants de moins de cinq ans, elle exprime à la fois les effets d'une malnutrition passée et les effets d'une malnutrition récente. Le tableau 10 qui suit donne la proportion d'enfants souffrant d'insuffisance pondérale par sexe.

Tableau 10: *Prévalences de l'insuffisance pondérale (Poids/Age) en z-scores par sexe*

Prévalence de l'insuffisance pondérale	**Ensemble** n = 943	**Garçons** n = 496	**Filles** n = 447
Prévalence de l'insuffisance pondérale (<-2 z-score)	(224) 23,8 % (20,5 - 27,4 95% C.I.)	(138) 27,8 % (23,8 - 32,2 95% C.I.)	(86) 19,2 % (15,0 - 24,4 95% C.I.)
Prévalence de l'insuffisance pondérale modérée (<-2 z-score and >=-3 z-score)	(150) 15,9 % (13,7 - 18,4 95% C.I.)	(97) 19,6 % (16,4 - 23,1 95% C.I.)	(53) 11,9 % (9,3 - 15,0 95% C.I.)
Prévalence de l'insuffisance pondérale sévère (<-3 z-score)	(74) 7,8 % (5,7 - 10,7 95% C.I.)	(41) 8,3 % (5,7 - 11,8 95% C.I.)	(33) 7,4 % (4,8 - 11,1 95% C.I.)

Dans l'ensemble, 23,8 % d'enfants ont une insuffisance pondérale c'est-à-dire ont un poids insuffisant par rapport à l'âge dont 7,8% ont une insuffisance pondérale de façon sévère. La proportion des enfants avec insuffisance pondérale est plus élevée chez les garçons (27,8%) que chez les filles (19,2%).

Le tableau 11 donne les prévalences de l'insuffisance pondérale par tranches d'âge.

Tableau 11 : *Prévalence de l'insuffisance pondérale par tranche d'âge en Z-Scores*

Prévalence de l'insuffisance pondérale		Insuffisance pondérale Sévère (<-3 z-score)		Insuffisance pondérale Modérée (>= -3 and <-2 z-score)		Normal (> = -2 z score)	
Age (mois)	Effectif	n	%	n	%	n	%
0-5	92	8	8,7	12	13,0	72	78,3
6-11	91	6	6,6	19	20,9	66	72,5
12-23	165	16	9,7	26	15,8	123	74,5
24-35	204	20	9,8	38	18,6	146	71,6
36-59	391	24	6,1	55	14,1	312	79,8
Total	943	74	7,9	150	15,9	719	76,2

L'insuffisance pondérale par tranche d'âge montre que l'insuffisance pondérale est plus prononcée dans la tranche d'âge 24-35 mois. Dans cette tranche d'âge, 71,6% d'enfants sont considérés comme normaux, autrement dit, 28,4% d'autres accuse soit une insuffisance pondérale sévère, ou modérée.

7.2.4 PRÉVALENCES DE LA MALNUTRITION CHRONIQUE (INDICES T/A) BASÉES SUR LES RÉFÉRENCES DE L'OMS EN Z-SCORES

La malnutrition chronique ou retard de croissance est un indicateur qui reflète la situation nutritionnelle de la communauté dans le passé, il est aussi utilisé comme indicateur de l'insécurité alimentaire dans une population donnée. Le tableau 13 qui suit donne la proportion d'enfants souffrant de la malnutrition chronique ou retard de croissance par sexe.

Tableau 13: *Prévalences du retard de croissance (Taille/Age) en z-scores par sexe*

Prévalences du retard de croissance	**Ensemble** n = 902	**Garçons n=**471	**Filles** n = 431
Prévalence du retard de croissance (<-2 z-score)	(389) 43,1 % (39,0 - 47,4 95% C.I.)	(215) 45,6 % (40,9 - 50,4 95% C.I.)	(174) 40,4 % (34,3 - 46,7 95% C.I.)
Prévalence du retard de croissance modérée (<-2 z-score	(209) 23,2 % (20,1 - 26,6 95% C.I.)	(109) 23,1 % (20,3 - 26,2 95% C.I.)	(100) 23,2 % (18,4 - 28,8 95% C.I.)
Prévalence du retard de croissance sévère (<-3 z-score)	(180) 20,0 % (16,7 - 23,6 95% C.I.)	(106) 22,5 % (18,5 - 27,1 95% C.I.)	(74) 17,2 % (12,8 - 22,7 95% C.I.)

Les résultats de l'enquête ont donné une prévalence de 43,1 % de retard de croissance chez les enfants de 0-59 mois, dont 20,0 % souffrant de façon sévère. La prévalence du retard de croissance est moins élevée chez les filles (40,4 %) par rapport aux garçons (45,6 %).

Le tableau 14 donné les prévalences du retard de croissance par tranches d'âge.

Tableau 14 : *Prévalences du retard de croissance Taille /Age en Z- scores par tranches d'âge*

Age en mois		Retard de croissance Sévère (<-3 z-score)		Retard de croissance Modéré (>= -3 and <-2 z-score)		Normal (> = -2 z score)	
Age (mois)	Effectif	n	%	n	%	n	%
0-5	86	7	8,1	7	8,1	72	83,7
6-11	86	8	9,3	17	19,8	61	70,9
12-23	156	31	19,9	42	26,9	83	53,2
24-35	199	49	24,6	48	24,1	102	51,3
36-59	375	85	22,7	95	25,3	195	52,0
Total	902	180	20,0	209	23,2	513	56,9

Le retard de croissance sévère est manifeste dans toutes les tranches d'âge. Néanmoins les enfants de tranches d'âge de 24-35 mois et ceux de 36-47 mois présentent des taux plus élevés de retard de croissance par rapport à d'autres tranches d'âge. Les enfants normaux dans ces tranches d'âge représentent respectivement 51,3% pour la tranche d'âge 24-35 mois et 52,0% pour la tranche d'âge de 36-59 mois.

7.3. MORTALITE RETROSPECTIVE

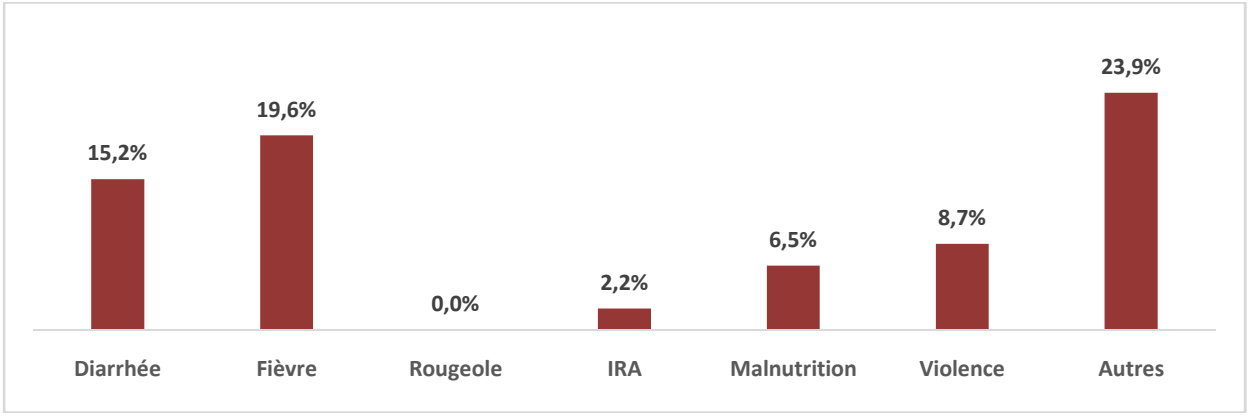
Les données sur la mortalité rétrospective sont reprises dans le tableau 17
Les taux de mortalités rétrospectives pour la population totale et chez les enfants sont contenus dans le tableau 17.

Tableau 17 : *Taux de mortalité rétrospectif dans la population et chez les enfants de moins de cinq ans*

Taux de mortalité rétrospective sur 3 mois (Décès /10000/J) chez les enfants de moins de 5 ans	1,81 (1,01-1,32)
Taux de mortalité rétrospective sur 3 mois (Décès /10000/J) pour la population totale	1,32 (0,92-1,49)

Pour la population totale, le taux de mortalité rétrospective sur 3 mois est de 1,32 décès/10.000 par jour. Ce taux de 1,32 décès pour 10 000 par jour a franchi le seuil d'alerte et donc place la zone dans une situation d'alerte.
Chez les enfants de moins de 5 ans avec un taux de 1,81 décès par jour pour 10.000 habitants, la zone de santé se place également dans une situation d'alerte.

Les causes de décès sont reprises dans le graphique n°3



Graphique N°3 : *Causes des décès*

7.4.COUVERTURE DES INTERVENTIONS DE SANTE CHEZ L'ENFANT

Vaccination contre la rougeole chez les enfants de 9-59 mois

L'appréciation de la couverture vaccinale (VAR) a été faite soit en vérifiant la carte de vaccination de l'enfant soit en se fiant à la déclaration à la mère sur la vaccination de son enfant contre la rougeole,

La couverture vaccinale contre la rougeole avec cartes vues est de 12,4% (6,7-22) pour les enfants de 9-59 mois. Si on considère les déclarations des mères, la couverture est de 40,4% (28,7-53,4). Lorsqu'on additionne les cartes vues et les déclarations des mères, la couverture de vaccination contre la rougeole dans cette zone de santé est de 52,8%. Ce taux est inférieur à 80% qui est la cible idéale.

Déparasitage au Mébendazole chez les enfants de 12-59 mois

La couverture du déparasitage au Mébendazole est de 52,8% (40,5-64,8 à 95% CI)
pour les enfants de 12 -59 mois. Ce taux est inférieur à 80% qui sont la cible idéale.

Supplémentation en vitamine A chez les enfants de 6-59 mois

Concernant la supplémentation en vitamine A, la couverture est de 57,2% (44,6-68,9 95% CI). Ce taux est inférieur à 80% qui est la cible acceptable en santé publique.

8. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

8.1 CONCLUSION

L'objectif général de cette enquête était d'évaluer la situation nutritionnelle qui prévaut dans la population infantile après les interventions mises en œuvre dans cette zone santé par l'ONG PU-I et autres intervenants. A partir des données collectées, on retient ce qui suit :

En ce qui concerne l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans

Les données collectées montrent une amélioration de la situation dans les aires de santé enquêtées si on se réfère aux rapports poids/taille. La prévalence de la malnutrition aiguë globale(MAG) trouvée dans cette partie enquêtée de la zone de santé est inférieure au seuil d'intervention de 10%. Le taux de la malnutrition aigüe sévère est aussi inférieur à 2%.
En juin 2018, le taux de MAG dans les aires de santé enquêtées est tombé à 6,7% alors qu'il était de 12% lors de la dernière enquête menée en Février 2017. Pour la MAS, le taux actuel est de 0,8%, alors qu'il était de 2% en Février 2017. Il y a donc une amélioration de la situation. Cette amélioration des taux peuvent s'expliquer en partie par le paquet d'interventions mis en œuvre non seulement par l'ONG PU-I , mais aussi par les autres intervenants notamment AVSI qui appui la prise en charge des cas modérés. Il faut mentionner aussi la Croix Rouge qui appui les activités d'hygiène, d'eau et assainissement sans oublier les interventions de l'ONG IMC dans le secteur santé. Cette amélioration de la situation peut aussi être le fait de la saisonnalité. Les deux enquêtes n'ont pas été menées à la même période de l'année.

Toutefois, cette amélioration de la situation doit être interprétée avec prudence vu que l'enquête ait exclus trois aires de santé en insécurité.
Par ailleurs, si on regarde les mesures du PB, qui est en outre une mesure du risque de mortalité, la situation chez les enfants restent toujours précaire et mérite une surveillance continue. On ne doit

pas oublier non plus que la zone de santé regorge presque la moitié des ménages retournés ou déplacés.

S'agissant du retard de croissance ou malnutrition chronique, le taux s'élève actuellement à 43,0 %. Ce taux place toujours cette zone de santé en urgence nutritionnelle comme lors des évaluations antérieures

En ce qui concerne la mortalité rétrospective

Le taux de mortalité rétrospective est élevé que ça soit pour la population en générale que pour les enfants de 0-59 mois. Ce taux est à 1,32 pour la population en générale, ce qui est un taux d'alerte et pour les enfants

Pour toute la population, ce taux est situé à 1,32 décès par jour pour 10000 habitants. La zone de santé se trouve donc dans une situation d'urgence.

Comparé aux taux trouvés en février 2017, il y a également une légère amélioration car à cette époque le taux de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans plaçait la zone dans une situation grave.

Lorsqu'on considère la couverture des interventions de trois services de santé de base, notamment la vaccination contre la rougeole, la supplementation en vitamine A et le déparasitage au mébenadazole, la situation est critique car pour le moment pour aucun service, la couverture ne dépasse 60%, alors que la recommandation est 80%.

Tout compte fait, la situation nutritionnelle actuelle de cette zone de santé reste médiocre même si sur le plan malnutrition aiguë, on observe une tendance d'amélioration de la situation.

8. 2 RECOMMANDATIONS

Au vu de ces résultats, les recommandations ci après sont formulées.

- Les interventions actuelles dans la zone doivent donc être consolidées surtout que la zone regorge plusieurs familles retournées et déplacées.

- Il faut renforcer la coordination des différents acteurs présents dans la zone de santé pour créer une synergie d'actions (nutrition, WASH, Sécurité alimentaire,..)

- Dans l'immédiat, il faut renforcer le système sanitaire et plus spécialement les activités de vaccinations et supplémenter les enfants en vitamine A sans oublier le déparasitage.

- Tout en continuant les activités de prise en charge de la MAS et MAM, il faut développer les interventions de prévention. Pour cela, il faut renforcer les activités de consultations pré scolaires (CPS redynamisée) et former les prestataires des aires de santé ainsi que les relais communautaires dans la CPS redynamisée et l'ANJE et voir dans quelle mesure introduire la Nutrition à Assise Communautaire (NAC).

- Renforcer le système de surveillance nutritionnelle, plus spécifiquement le SNSAP

9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Comité SMART, 2005 : Mesure de la mortalité, du statut nutritionnel et de la sécurité alimentaire en situation de crise, le protocole SMART version 1,
2. Ministère du Plan -RDC /Unicef, 2002 : Enquête national sur la situation des enfants et des femmes, MICS 2, Rapport d'Analyse, volume2, Kinshasa,
3. Ministère du Plan-RDC /Macro International Inc. : Enquête démographique et de santé, EDS-RDC, 2013-2014
4. MSF, 1998 : Guide de nutrition, 1ère édition corrigée, Paris
5. OMS ,1980 : Mesure de l'impact nutritionnel, Genève
6. OMS, 1983 : Mesure des modifications de l'état nutritionnel, Genève
7. OMS, 2000 : La prise en charge de la malnutrition sévère, Manuel à l'usage des médecins et autres, personnels de santé à des postes d'encadrement,
8. PRONANUT, 2003 : Guide technique pratique de surveillance nutritionnelle en RDC, Kinshasa
11. PRONANUT, 2012 : Protocole National de Prise en Charge Intégré de la Malnutrition Aiguë(PCIMA).
12. PRONANUT, 2015 : Manuel d'orientation NAC RDC, édition de 2015
13. PRONANUT, 2017 : Nouveau Protocole sur les enquêtes nutritionnelles selon la méthodologie SMART en RDC

Test de plausibilité: nyunzu.as

Standards utilisés pour le calcul des z-scores : Standards OMS 2006
(Sauf mention contraire, les données hors-normes sont incluses dans l'évaluation). Certaines parties de ce rapport de plausibilité sont destinées à des utilisateurs plus avancés et peuvent être ignorées lors des évaluations standards)

```
      p    >0.1  >0.05    >0.001    <=0.001
(Chi carré significatif)                0      2        4       10         0 (p=0,869)

Score préf. num - poids   Incl    #    0-7   8-12     13-20     > 20
                                        0     2         4        10        0 (4)

Score préf. num - taille  Incl    #    0-7   8-12     13-20     > 20
                                        0     2         4        10        2 (11)

Score préf num- PB        Incl    #    0-7   8-12     13-20     > 20
                                        0     2         4        10        0 (7)

Écart-type PTZ            Excl    ET   <1.1  <1.15    <1.20     >=1.20
.                                       et    et       et        ou
.                         Excl    ET   >0.9  >0.85    >0.80    <=0.80
                                        0     5         10       20        5 (1,11)

C.asymétrie  PTZ          Excl    #    <±0.2 <±0.4    <±0.6     >=±0.6
                                        0     1 ;;;;;;;;;;;          3         5        0 (-
0,13)

C. applatissement PTZ     Excl    #    <±0.2 <±0.4    <±0.6     >=±0.6
                                        0     1         3         5        0 (-0,13)

Distr. Poisson PTZ-2      Excl    p    >0.05 >0.01    >0.001    <=0.001
                                        0     1         3         5        1 (p=0,022)

SCORE GLOBAL PTZ =                      0-9    10-14     15-24    >25        13 %
```

À cet instant le score global de cette enquête est de 13 %, ce qui est bon.

Aucun doublon n'a été détecté.

Données manquantes :

HEIGHT: Line=1/ID=14, Line=2/ID=19, Line=3/ID=30, Line=4/ID=24, Line=5/ID=11

Pourcentage d'enfants sans date de naissance exacte: 0 %

Age/Taille hors normes pour Poids/Taille z-scores :