REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

PROGRAMME NATIONAL DE NUTRITION
« PRONANUT »

ENQUETE NUTRITIONNELLE SMART

ZONE DE SANTE DE LUBERO

PROVINCE DU NORD-KIVU – RDC

Période d'enquête : Juin 2018

RAPPORT FINAL

Fonds Humanitaire RDC

MEDAIR
AIDE D'URGENCE ET RECONSTRUCTION

Juillet 2018

TABLES DES MATIERES

REMERCIEMENTS..... 3
SIGLES ET ABREVIATIONS..... 4
PRINCIPAUX INDICATEURS..... 5
INTRODUCTION..... 6
0.1. JUSTIFICATION..... 6
0.2. OBJECFIFS..... 6
0.3. DESCRITPTION DU DOMAINE D'ETUDE..... 7
1. METHODOLOGIE 9
1.1. APPROCHE GLOBALE..... 9
1.2. DOMAINE DE L'ETUDE..... 9
1.3. TYPE DE SONDAGE 9
1.4. DONNEES COLLECTEES..... 11
2. ORGANISATION DU TRAVAIL SUR TERRAIN..... 12
2.1. COMITE TECHNIQUE ET COMITE DE VALIDATION DES ENQUETES..... 12
2.2. FORMATION..... 12
2.3. COLLECTE DES DONNEES..... 13
2.4 FORMATION..... 13
2.5. MATERIEL D'ENQUETE..... 13
3. TRAITEMENT DES DONNEES 13
3.1. SAISIE..... 13
3.2. ANALYSE..... 15
3.3. INDICATEURS ET SEUILS D'INTERVENTION..... 14
4. CONSIDERATIONS ETHIQUES..... 15
5. RESULTATS 16
5.1. DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON DES ENFANTS ENQUETES..... 16
5.2. PREVALENCES DE LA MALNUTRITION AIGUË(P/T)BASEES SUR LES REFERENCES OMS 2006 EN Z-SCORES..... 16
5.3. FORMES DE MALNUTRITION AIGUË SEVERE 17
5.4. PREVALENCES DE LA MALNUTRITION BASEES SUR LE PB 18
5. 5. PREVALENCES DE L'INSUFFISANCE PONDERALE (P/A) 18
5.6. PREVALENCE DE LA MALNUTRITION CHRONIQUE (RETARD DE CROISSANCE) 19
5.7. COUVERTURE DES INTERVENTIONS DE SANTE CHEZ L'ENFANT..... 20
5.8. MORBIDITE ET MORTALITE RETROSPECTIVE..... 21
5.9 NUTRITION DES FEMMES ENCEINTES ET ALLAITANTES..... 22
5.10 CONSOMMATION ALIMENTAIRE DES MENAGES..... 23
5.11 ALIMENTATION DU NOURRISSON ET DU JEUNE ENFANT (ANJE)..... 25
5.12 EAU,HYGIENE ET ASSAINISSEMENT 25
5.13 COUVERTURE DES SERVICES PCIMA..... 26
6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS..... 27
7. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES..... 29
ANNEXES..... 31

REMERCIEMENTS

Cette enquête nutritionnelle réalisée dans la zone de sante de LUBERO, province du Nord-Kivu a bénéficié de l'appui financier de l'ONG MEDAIR pour sa réalisation.

Ainsi, le PRONANUT saisit cette occasion pour remercier encore une fois MEDAIR pour son engagement dans la recherche des voies et moyens pour améliorer l'état nutritionnel de la population de la RDC et plus particulièrement des enfants.

Plusieurs personnes ont été impliquées dans la réalisation de cette enquête. Qu'il nous soit permis de les remercier globalement. Néanmoins, nous exprimons notre gratitude aux autorités sanitaires et administratives des localités visitées, aux superviseurs et enquêteurs.

Enfin, que toutes les familles visitées trouvent ici l'expression de notre profonde gratitude.

Dr Guylain KAYA MUTENDA SHERIA

Directeur du PRONANUT

SIGLES ET ABREVIATIONS

ACF	:Action Contre la Faim
CI	:Intervalle de confiance (confidence intervalle)
DSRP	:Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté
ENA	:Emergency Nutrition Assessment
ET	:Ecart Type
EDS	:Enquête Démographique et de Santé
EPI INFO	:Epidemiologic Information Package
INS	:Institut National de la Statistique
MAG	:Malnutrition Aiguë Globale
MAS	:Malnutrition Aiguë Sévère
OMS	:Organisation Mondiale de la Santé
ONG	:Organisation Non Gouvernemental
PAM	:Programme Alimentaire mondiale
PB	:Périmètre Brachial
PCIMA	:Prise en Charge Intégré 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
Unicef	:Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
VAR	:Vaccin Contre la Rougeole
ZS	:Zone de santé

PRINCIPAUX INDICATEURS, ZONE DE SANTE DE LUBERO , JUIN 2018.

Indicateurs	ZS DE LUBERO	
	n	% et 95% CI
ETAT NUTRITIONEL DES ENFANTS		
Prévalence de la malnutrition aiguë Globale (MAG) (P/T <-2 Z score et / ou œdèmes)	768	4,3 % (3,0 - 6,2 95% C.I.)
Prévalence de la malnutrition aiguë Modérée (MAM) (P/T <-2 z-score et >=-3 z-score, pas d'œdèmes)	768	3,1 % (2,0 - 4,8 95% C.I.)
Prévalence de la malnutrition aiguë Sévère (MAS) (P/T <-3 Z score et / ou œdèmes)	768	1,2 % (0,5 - 2,9 95% C.I.)
Prévalence des œdèmes	768	1,2 %
Prévalence de la malnutrition aiguë globale mesurée par le PB (PB <125 mm)	700	5,1 % (3,6 - 7,2 95% C.I.)
Prévalence de la malnutrition Modérée mesurée par le PB (< 125 mm and >= 115 mm, sans œdèmes	700	3,6 % (2,4 - 5,2 95% C.I.)
Prévalence de la malnutrition Sévère mesurée par le PB (PB <115 mm)	700	1,6 % (0,7 - 3,5 95% C.I.)
Prévalence du retard de croissance (T/A<-2 Z score)	776	68,2 % (63,6 - 72,4 95% C.I.)
Prévalence de l'insuffisance pondérale (P/A<-2 Z score)	767	25,4 % (21,3 - 30,0 95% C.I.)
MORTALITE		
Taux de mortalité rétrospective chez les enfants (Décès/10000/j)	776	0,98 (0,31-3,02 95% CI)
Taux de mortalité rétrospective pour toute la population (Décès/10000/j)	776	0,24 (0,07-0,80 95% C.I)
NUTRITION DES FEMMES ENCEINTES ET ALLAITANTES		
Proportion de femmes **enceintes** avec un PB <230 mm	88	9,1 % (3,7 - 15,9 95% C.I)
Proportion de femmes **allaitantes** avec un PB <230 mm	314	17,5% (13,4 - 21,9 95% C.I)
COUVERTURES DE QUELQUES INTERVENTIONS DE SANTE		
Couverture VAR en (en %) (cartes vues)	646	33,7 % (23,9 - 45,2 95% C.I)
Couverture VAR en (en %) (sur déclaration des parents)	646	59,0 % (47,5 - 69,5 95% C.I)
Couverture déparasitage au Mébendazole pour enfants de 12 à 59 mois	577	97,0 % (94,9 - 98,2 95% C.I)
Couverture supplémentation en Vit A des enfants de 6-59 mois	649	93,2 % (90,8 - 95,0 95% C.I)
CONSOMMATION ALIMENTAIRE DES MENAGES	361	
Proportion de ménages avec une consommation alimentaire pauvre		17 ,7% (13,9-21,6 95% C.I)
Proportion de ménages avec une consommation alimentaire Limite		34,6% (29,4-39,6 95% C.I)
Proportion de ménages avec consommation alimentaire acceptable		47,6% (42,7-52,9 95% C.I)
STRATEGIES DE SURVIE		
Indice des stratégies de survie (moyenne)	361	9,9
ALIMENTATION DU NOURRISSON ET DU JEUNE ENFANT (ANJE)		
Mise au sein dans l'heure qui suit l'accouchement	293	77,8% (72,7-82,6 95% C.I)
Taux d'allaitement Exclusif (enfants 0-6 mois)	92	15,2% (7,7-23,7 95% C.I)
Taux d'allaitement continu à 1 an chez les enfants âgés de 12-15 mois	53	90,6% (81,7-98,0 95% C.I)
Taux d'allaitement continu à 2 ans chez les enfants âgés de 20-23 mois	30	80,0 % (64,3-92,6 95% C.I)
% d'enfants âgés de 6-23 mois ayant consommé les aliments le nombre de fois requis	232	19,4 % (14,5-24,5 95% C.I)
%d'enfants âgés de 6-23 mois ayant consommé les aliments à 4 étoiles	237	8,4% (5,1-11,8 95% C.I)
%d'enfants âgés de 6-23 mois ayant une alimentation adéquate (Diet minima)	228	3,5% (1,3-5,8 95% C.I)
MORBIDITE DANS LES DEUX SEMAINES AVANT ENQUETE		
% d'enfants malades	793	38,8% (33,4-44,5 95% C.I)
Type de maladies/symptômes - Diarrhée - Toux - Fièvre - Paludisme		 30,5% (21,1-37,7 95% C.I) 48,7% (42,5-54,3 95% C.I) 7,8% (4,8-12,4 95% C.I) 13,3% (8,9- 19,4 95% C.I)

0. INTRODUCTION

0.1. JUSTIFICATION

La malnutrition demeure un problème de santé publique en RDC en particulier au sein des groupes vulnérables (les jeunes enfants, les femmes enceintes et les femmes allaitantes) en particulier. La dernière Enquête Démographique et de Santé (EDS 2013-2014) a révélé que la prévalence de l'émaciation au sein des enfants âgés de 6 à 59 mois est de 8%. Il est estimé par ailleurs qu'en RDC près de 1,5 millions d'enfants souffrent de la malnutrition aigue sévère. Les résultats de l'enquête nutritionnelle menée dans les territoires du Nord-Kivu en 2016 ont révélé un taux de MAG de 10% pour le territoire de Lubero. Depuis lors, il n'y a plus eu d'autres enquêtes nutritionnelles

En plus de cette situation, le territoire de Lubero et plus particulièrement la zone de santé de Lubero est victime de mouvements de population occasionnés par les conflits armés avec comme conséquences, l'abandon des terres de production et des marchés. De ce fait, la sécurité alimentaire est grandement affectée parce que les communautés ont du mal à vaquer à leurs activités champêtres et elles craignent également d'être déplacées et de voir leur récolte prise par les groupes de milices armées.

Ainsi, au vu de la vulnérabilité de la zone de santé de Lubero, aggravée par les conflits armés et communautaires récurrents avec déplacements de population, il a été jugé important d'actualiser les données de la situation nutritionnelle de cette zone de santé.

C'est dans ce cadre qu'une enquête nutritionnelle de type SMART a été diligentée par le PRONANUT avec l'appui financier de MEDAIR dans la zone de santé de Lubero. Les résultats de cette enquête vont être utilisés comme indicateurs de base pour le nouveau projet mis en place depuis début Mai 2018 par l'ONG MEDAIR.
Ces résultats vont aussi servir d'éléments d'appréciation en ce qui concerne les effets et l'impact du projet à la fin. Ils permettront par ailleurs d'orienter les interventions de prise en charge en termes de stratégies et d'approches d'intervention au cours de la période de mise en œuvre du projet. .

1.2. OBJECTIFS

Objectif général

Cette enquête SMART a comme objectif d'évaluer la situation nutritionnelle chez les enfants âgés de 0 - 59 mois ainsi que le taux de mortalité rétrospective dans la population générale et chez les enfants de moins de cinq ans de la zone de santé de Lubero en Province du NORD KIVU.

Objectifs spécifiques

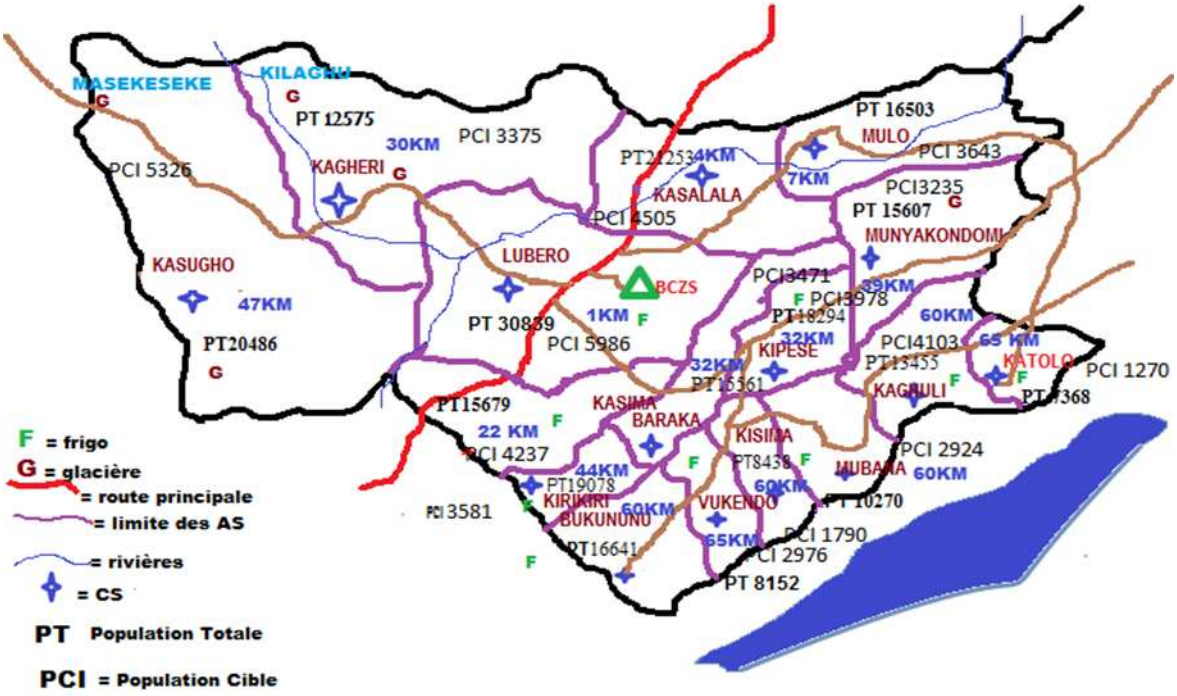
Les objectifs spécifiques de cette enquête sont :

- déterminer la prévalence de différentes formes de malnutrition aiguë, chronique et insuffisance pondérale ;
- déterminer la couverture des services PCIMA dans la zone de santé de Lubero.
- estimer le nombre d'enfants modérément et sévèrement mal nourris dans la ZS de Lubero.
- estimer le niveau de mortalité rétrospective dans la population générale et chez les enfants de moins de 5 ans
- évaluer l'état nutritionnel des femmes en âge de procréer (15 -49 ans)
- évaluer les pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE)
  évaluer la couverture sur les interventions basiques (VAR, Mebendazole et VIT A)
- déterminer les principales causes de morbidité chez les enfants de 0-59 mois se basant sur la période de 2 dernières semaines
- évaluer la situation de la sécurité alimentaire dans la zone de santé de Lubero.
- apprécier le niveau de pratiques en WASH
- proposer les interventions nutritionnelles appropriées basées sur les résultats de l'enquête

1.3. Description du domaine d'étude

Le domaine d'étude est constitué de la zone de santé de Lubero. Ci après la carte de cette zone de santé

Carte de la Zone de santé de Lubero



- **Situation géographique de la ZS**

La zone de santé rurale de Lubero est l'une de 33 Zones de Santé du Nord Kivu, localisée dans le Pool Nord de la DPS et dont le bureau central est situé à 300kms au Nord de la ville de Goma et 45kms au Sud de la ville de Butembo.

Cette zone de santé est situé dans le Territoire de Lubero, Province du Nord Kivu en RD Congo et chevauche trois collectivités de Bamate, Baswagha et Batangi.

Elle s'étend de l'Est à l'Ouest partant du lac Edouard jusqu'à la réserve naturelle de Tayna, du Nord au Sud ; elle est traversée par la Nationale Congo Nil de laquelle partent plusieurs ramifications des dessertes agricoles.

Elle est limitée au Nord par la rivière Lukungu qui la sépare de la zone de santé de Musienene, au Nord Est par les chaînes de montagnes de Ilambula et Isungu qui la séparent de la zone de santé de Masereka, au Sud par les rivières Tayna et Luholu. La réserve naturelle de Tayna qui la sépare de la zone de santé de Alimbongo.

A l'Ouest, elle se limite par la réserve naturelle de la Tayna et du parc national de la Maiko qui se prolonge au Nord dans la zone de santé de Manguredjipa.

A l'Est, elle se sépare de la République Ougandaise par le lac Edouard**.**

- **Sur le plan politique et sécuritaire**

La situation sécuritaire n'est pas stable. Il y a présence de plusieurs groupes armés surtout du côté Ouest (NDC, FDLR) et Est (Mazembe) ; Il existe aussi des conflits fonciers car les terres sont devenues infertiles

- **Sur le plan socioéconomique**

L'agriculture est la principale source des revenus. Le petit commerce vient en deuxième position et enfin la pèche et l'exploitation artisanale des minerais (or et diamant) occupent une infime partie de la population. Comme principales cultures, on a la pomme de terre, le haricot, le manioc et le mais sans oublier le quinquina, le cacao et le café. Le type d'élevage est de grands et petits bétails

- **Situation sociodémographique de la ZS**

La zone compte 302.804 Habitants. La population est constituée essentiellement de l'ethnie Nande (90%)et les autres (Piri , Shi, Rega, Hunde, Nyanga).Comme langues parlées ,on a le Shwahili , le Kinande, le Lingala et le Français.

- **Situation géographique**

Le climat est de type tempéré de montagnes avec deux saisons :

- saison des pluies (Août à Octobre et Février à Mai)
- saison sèche (Novembre à Janvier et Juin à Juillet)

Le relief dominant est montagneux. Le sol dominant est argileux. La végétation est de type de forêt secondaire. L'hydrographie est composée de : rivières Lubero au Nord, Luholo au Sud Ouest et Taina à l'ouest, le lac Edouard qui sépare la zone de l'Ouganda.

- **Situation religieuse**

La population est majoritairement de religion catholique. Les protestants viennent en deuxième position; les adventistes, les Témoins de Jéhovah, les églises de réveil occupent une partie non négligeable.
Malgré la foi majoritairement chrétienne, face à la maladie, cette population recourt aussi, en dehors des centres de santé en première intention, aux tradi praticiens, féticheurs.

- **Situation sanitaire**

La zone de santé compte 47 formations sanitaires dont 11CS, 6 CSR ,28 PS, 1 centre chirurgical et 1 HGR. Comme principales maladies selon la morbidité, on a : Le paludisme, les IRA, le syndrome grippal, la diarrhée Simple, le traumatisme
Comme principales maladies selon la mortalité, on a le paludisme, les IRA, la malnutrition, la diarrhée simple et l'anémie.

- **Principaux intervenants en matière de nutrition et soins de santé primaire, on a**:

- MEDAIR dans 14 Aire de Santé(AS) dans la prise en charge de cas mal nourris
- COOPI dans 4 AS dans la prise en charge de cas mal nourris
- MSF à l'Hôpital Général de Référence
- CEPROSSAN dans le WASH

- **Causes probables de la malnutrition dont souffrent les enfants :**

La malnutrition dont souffre les enfants serait due par :
les mauvaises habitudes alimentaires (Consommation de manioc non mélangé au mais). Le mais produit sert à la fabrication de l'alcool communément appelé ARAC
-l' infertilité du sol avec baisse de la production agricole. La quasi totalité est vendue pour subvenir à d'autres besoins
- la faible couverture en eau potable (34%) serait à la base des maladies diarrhéiques

1. METHODOLOGIE

1.1. 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.

1.2. DOMAINE DE L'ETUDE

La zone de santé de Lubrero a constitué le domaine d'étude.

1.3. TYPE DE SONDAGE

Une enquête transversale utilisant la méthodologie de sondage en grappes à deux degrés a été menée.

1.3.1. Unités de sondage

Les unités statistiques correspondant aux divers degrés de tirage sont :
1er degré = grappe (village/quartier)
2e degré = ménage

1.3.2. Bases de sondage

1.3.2.1 Au 1er degré (villages/quartiers)

Au premier degré, la base de sondage était constituée par l'ensemble des localités (villages)/quartiers) de la zone de santé.

1.3.2.2 Au second degré

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

1.3.3. Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon pour l'enquête anthropométrique et de mortalité a été calculée par ENA for SMART, soit un échantillon de 720 ménages pour l'enquête combinée anthropométrie et mortalité.
Les tableaux 1 et 2 donnent la façon dont les tailles d'échantillon ont été calculées.

Tableau 1 : *Estimation de la taille de l'échantillon*

Paramètres pour l'anthropométrie	**Valeur**	**Hypothèses basées sur le contexte**
Prévalence estimée de MAG (%)	10 %	PRONANUT, Janvier 2016
± précision souhaitée (%)	2,8 %	Précision recommandée pour la prévalence
Effet de grappe (*si pertinent*)	1.6	populations différentes
Enfants à inclure	**768**	Calculé par ENA for Smart à partir des valeurs des paramètres ci-dessus
Taille moyenne des ménages	6,3	Enquête EDS 2013-2014 pour la RDC
% d'enfants de moins de 5 ans	19,9 %	Enquête EDS 2013-2014
% de ménages non-répondants	5 %	Proportion prévue de non-répondants selon le contexte 'actuel
Ménages à inclure	**717**	

Paramètres pour la mortalité	Valeur	Hypothèses basées sur le contexte
Taux de mortalité /10,000/jour	3.57	PRONANUT, Janvier 2016
± précision souhaitée	0,75	Précision recommandée pour la prévalence
Effet de grappe	1.6	populations moyennement différentes
Période de rappel en jours	124	Nombre de jours estimés basés à partir du début de la période de rappel (identifiée comme Pâques) jusqu'au milieu de la période de collecte des données
Population totale à inclure	3425	Calculé par ENA for SMART à partir des valeurs des paramètres ci-dessus
Taille moyenne des ménages	6.3	Données BCZ LUBERO 2017
% de ménages non-répondants	5 %	Proportion prévue de non-répondants selon le contexte 'actuel.
Ménages à inclure	572	Calculé par ENA for Smart à partir des valeurs des paramètres ci-dessus

Selon les principes SMART, la plus grande taille est retenue soit un échantillon total de 717 ménages, arrondi à 720 ménages pour l'enquête anthropométrie et mortalité. Cet échantillon a été réparti en 48 grappes de 15 ménages en considérant les expériences des enquêtes passées et le volume des informations à recueillir. Les éléments repris dans le tableau 2 ci-dessous ont été utilisé pour ce faire :

a) Nombre de grappes

***Tableau 2**. Estimation de nombre de ménages et grappes à enquêter*

	Zone de santé de LUBERO
(0)Taille des ménages à enquêter	720 ménages
(1)Départ du bureau à 7h du matin et retour à 17h	soit 600 minutes
(2)Durée du trajet pour atteindre le village :	soit 120 minutes
(3)Durée des présentations initiales et sélection des MN : 1h	soit 60 minutes
(4)Temps de déplacement d'un ménage au suivant :	3 min.
(5)Temps moyen passé dans un ménage :	25 min.
(6)Pauses :	soit 30 minutes.
(7)De l'étape (2) à (6),	on a 238 minutes
(8)De (1) - (7) =	362 minutes
(9) De(8) / (5) =	14,48 (15) ménages à enquêter par grappe
(10) De(0) / (9) =	48 grappes.
Nombre d'équipes	6 équipes

1.3.4. Sélection des unités d'enquête

Sélection des grappes à enquêter

Le choix des grappes (villages/quartiers) était 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, le logiciel a ainsi généré les grappes retenues ainsi que quelques grappes de réserve (10% du total à tirer).

N.B. Le tirage définitif des grappes était fait sur place dans la zone d'étude après avoir rencontré les autorités et mis à jour les effectifs de population et la cartographie des sites d'enquête.

Sélection des ménages à enquêter
Les ménages étaient choisis au hasard sur le terrain par les équipes selon la méthode aléatoire systématique.
Dans un ménage sélectionné tous les enfants 'âgés de 6 à 59 mois du ménage ont été
Enquêtés. Si le site (village/quartier) comprenait plus de 300 ménages, la technique de segmentation était mis à profit et un seul segment était tiré et enquêté.

Définition de ménage pour cette enquête.
Dans cette enquête, le ménage était défini comme un ensemble de personnes vivant sous le même Toit, étant sous l'autorité d'une personne reconnue comme chef et partageant le même repas.
Le manuel générique d'instructions était adapté pour la cause et a donné des détails précis et nécessaires sur le choix des ménages et des enfants.

1.4. DONNEES COLLECTEES

Pour la nutrition et la santé :
Les données suivantes ont été récoltées : données principales et les données additionnelles
A. Données principales

1) Pour les enfants de 0 à 59 mois

- **Données démographiques :**le sexe et l'âge
- **Données anthropométriques et cliniques:** le poids, la taille, le périmètre brachial, les œdèmes bilatéraux des membres inférieurs

2) Pour les ménages

- **Les caractéristiques démographiques des membres des ménages :**

  - Age de chaque membre du ménage
  - Sexe de chaque membre du ménage
  - Statut du ménage (Résident, retourné, déplacé, réfugié,…)

- **Les données relatives au mouvement naturel dans les ménages :**
  - Le nombre de naissance pendant la période de rappel
  - Le nombre de décès pendant la période de rappel
  - Causes des décès (optionnel, selon les besoins**)**

- **Les données relatives au mouvement migratoire dans les ménages**
  - Nombre de personnes qui sont présentes dans le ménage au jour de l'enquête
  - Nombre de personnes qui étaient présentes dans le ménage au début de la période de rappel
  - Nombre de personnes qui sont arrivées pendant la période de rappel
  - Nombre de personnes qui sont parties (ont quitté le ménage) pendant la période de rappel

B. Données additionnelles

- Données sanitaires de l'enfant
  - La fréquentation des centres nutritionnels et de la CPS
  - La vaccination anti- rougeole
  - La supplémentation en micro nutriments (vitamine A, Zn, Fer, ...).
  - Le déparasitage au Mébendazole
- La morbidité à 2 semaines (diarrhée, paludisme et IRA).
- Alimentation du nourrisson et du jeune enfant(ANJE)
  - Initiation à l'allaitement précoce au sein
  - Allaitement maternel exclusif
  - Alimentation de complément
  - Allaitement continu

- Statut nutritionnel et sanitaire des femmes en âge de procréer de 15-49 ans
  - Age
  - Etat physiologique
  - Périmètre brachial

- Sécurité alimentaire
  - Fréquence quotidienne des repas
  - Consommation alimentaire
  - Stratégies de survie

- Eau, hygiène et assainissement
  - Sources d'eau de boisson
  - Type de latrines utilisées

2. ORGANISATION DU TRAVAIL SUR TERRAIN

2.1. COMITE TECHNIQUE ET COMITE DE VALIDATION DES ENQUETES

Comité technique

Un comité technique réunissant les parties prenantes au projet a été mis en place. Il a été composé des délégués/responsables des enquêtes et du suivi-évaluation des institutions concernées, à savoir le PRONANUT National et Provincial et l'ONG MEDAIR. Avant la descente sur terrain, des réunions techniques ont été tenues pour valider le protocole de l' enquête. Le comité a eu comme tâches : (i) élaborer le protocole, les TDR, et le budget de l'enquête (ii) assurer le traitement des données et rédiger le rapport de l'enquête.

Comité de validation

La méthodologie de l'enquête a été au préalable validée par le comité ad-hoc avant l'exécution de la dite enquête. Le même comité a validé les résultats et le rapport de l'enquête plus tard.

2.2. FORMATION

Une formation de 5 jours dont 3 jours de théorie et 2 jours 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 des mesures anthropométriques, la procédure de sélection des ménages et le test de standardisation des mesures anthropométriques fait sur 10 enfants. Douze personnes ont été recrutées. Le tableau 3 donne le profil et critères de choix des personnes impliquées.

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 (quiz) ont été par ailleurs organisés pendant la formation.

Tableau 3.Profil et critères de choix des personnes impliquées dans l'enquête

CATEGORIE	PROFIL	CRITERES DE SELECTION	NOMBRE MOYEN
Formateurs/ Superviseurs	Statisticien, Nutritionniste, Infirmier, Démographe, Sociologue	une expérience d'au moins 3 supervisions d'enquête (en santé, nutrition, socio-économique)	: ✓ 1 Pronanut central, ✓ 1 Pronanut provincial
Enquêteurs/ Mesureurs	Niveau minimum : Diplômé d'état	Savoir parler la langue locale, connaissance géographique du domaine de l'étude, avoir déjà participé à une enquête nutritionnelle, bonne moralité	12 pour la zone d'étude

2.3. COLLECTE DES DONNEES

Les données ont été recueillies sur terrain dans chaque ménage sélectionné selon la méthodologie décrite ci-dessus à l'aide d'un questionnaire papier préalablement testé lors de la pré-enquête.
La collecte a eu lieu pendant 8 jours dans la zone d'étude et elle a été assurée par 6 équipes de 2 personnes. Les équipes ont été assistées par des accompagnateurs qui les ont guidés vers les sites et les ménages échantillonnés.

2.4. SUPERVISION

La supervision s'est réalisée collégialement par les superviseurs du PRONANUT (1 du niveau central + 1 du niveau Provincial + BCZ)en suivant les axes de supervision qui ont été définis après le tirage définitif des grappes.

2.5. MATERIEL D'ENQUETE

Il a été prélevé le poids, la taille et le PB de chaque enfant enquêté. Le poids a été prélevé à l'aide des balances électroniques de type SECCA et la taille avec les toises en bois de type Chorr. Quant au PB, cette mesure a été prélevée à l'aide du ruban MUAC numéroté jusqu'à 27 cm.

3. TRAITEMENT DES DONNEES

3.1. SAISIE DES DONNEES

Les données récoltées ont été au préalable vérifiées puis saisies sur terrain et à Kinshasa. Les données anthropométriques et de mortalité ont été saisies en utilisant le logiciel ENA for Smart (version de Novembre 2011) sur terrain puis à Kinshasa et les autres données ont été saisies avec les logiciels Epi info et Excel.
La saisie a été exécutée par 3 personnes en 3 jours sous la supervision d'une personne qui s'est rassurée du bon déroulement de celle-ci.

3.2. ANALYSE DES DONNEES

Deux personnes ont été impliquées dans l'analyse des données et cela pendant 5 jours. Les analyses se sont fait en utilisant le logiciel ENA for Smart (version de novembre 2011) pour les modules sur l'anthropométrie et la mortalité ; Les résultats anthropométriques ont été produits principalement suivant les standards OMS,

3.3. INDICATEURS ET SEUILS D'INTERVENTION

3.3.1. Indicateurs

Pour la nutrition, les indicateurs suivants ont été produits **:**

Chez les enfants de 6 à 59 mois

- La prévalence des différentes formes de malnutrition (malnutrition aiguë, malnutrition chronique et insuffisance pondérale) ainsi que 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).
- Les taux de couverture de la vaccination contre la rougeole

Pour la mortalité rétrospective :

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

Pour la sécurité alimentaire, il a été calculé :

- Le score de consommation alimentaire des ménages
- L'indice de stratégie de survie des ménages

Pour le WASH, il a été calculé

- Les sources d'eau de boisson utilisée
- Le type de toilettes utilisée

3.3.2. 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 retenus pour la population totale sont :

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

Pour la sécurité alimentaire

- **Consommation alimentaire**

Des seuils standards ont été utilisés pour déterminer les trois classes de consommation alimentaire d'un ménage

- Pauvre quand le SCA est inférieur à 28.
- Limite pour un SCA compris entre 28 et 42.
- Acceptable quand la valeur du SCA est supérieure à 42

- **Stratégie de survie**

Un indice de stratégie de survie (CSI) du ménage était calculé. Pour une zone de santé, plus le score est élevé, plus le site présente des ménages en situation d'insécurité alimentaire

Pour la nutrition (Arbre de décisions des interventions)

Le tableau qui suit présente les éléments d'appréciation de la gravité de la situation nutritionnelle

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	

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.

Par ailleurs, les données de l'étude ont été exploitées par les personnes impliquées dans l'étude et en aucun cas des données pouvant identifier une personne n'ont été publiées. L'anonymat a été donc garanti pendant et après cette étude.

5. RESULTATS

5.1. DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON DES MENAGES ET DES ENFANTS ENQUETES

Le tableau 7 présente la distribution de l'échantillon par âge et sexe.

Tableau 5: Distribution de l'échantillon d'enfants par âge et par sexe – ZS Lubero, Juin 2018

Age en mois	Garçons		Filles		Ensemble		Ratio
	n	%	n	%	n	%	Garcons/filles
0-5	47	52,8	42	47,2	89	11,2	1,1
6-11	46	47,9	50	52,1	96	12,1	0,9
12-23	77	43,3	101	56,7	178	22,4	0,8
24-35	75	46,3	87	53,7	162	20,4	0,9
36-59	132	49,3	136	50,7	268	33,8	1,0
Total	377	47,5	416	52,5	793	100,0	0,9

La majorité de ménages enquêtés étaient des résidents (83, 2%), suivis des retournés (15, 9%)
Pour les enfants, l'enquête a porté sur un effectif de 793 enfants de 0 à 59 mois dont 47,5% de sexe masculin et 52,5 % de sexe féminin. Le ratio garçons/filles est 0,9.
Le tableau 5 aussi que montre dans l'ensemble que la distribution de l'échantillon est normale/équilibré entre filles et garçons, soit 52,3% de garçons contre 47,7% de filles. Ce qui donne un sex ratio de 0,9. En tenant compte des tranches d'âge, toutes les classes sont dans la fourchette de la valeur normale.

5.2. PREVALENCES DE LA MALNUTRITION AIGUË (P/T) BASEES SUR LES REFERENCES OMS 2006 EN Z-SCORES

La malnutrition aiguë est la forme de malnutrition du moment. Les tableaux 6 et 7 présentent la situation de cette forme de malnutrition pour les enfants de 0 à 59 mois selon les références OMS 2006 par sexe (tableau 6) et par âge (tableau 7)

Tableau 6 : *Prévalences de la malnutrition aiguë exprimées en Z -scores ou présence d'œdèmes et par sexe, ZS Lubero, Juin 2018*

Prévalence de la malnutrition aiguë selon le P/T	Ensemble n = 768	Garçons n = 359	filles n = 409
Prévalence de la malnutrition aiguë globale (<-2 z-score and/or œdème)	(33) 4,3 % (3,0 - 6,2 95% C.I.)	(16) 4,5 % (2,6 - 7,4 95% C.I.)	(17) 4,2 % (2,4 - 7,0 95% C.I.)
Prévalence de la malnutrition aiguë modérée (<-2 z-score and >=-3 z-score, pas d' œdèmes)	(24) 3,1 % (2,0 - 4,8 95% C.I	(13) 3,6 % (2,0 - 6,6 95% C.I.)	(11) 2,7 % (1,5 - 4,8 95% C.I.)
Prévalence de la malnutrition aiguë sévère (<-3 z-score and/or œdème)	(9) 1,2 % (0,5 - 2,9 95% C.I.)	(3) 0,8 % (0,3 - 2,6 95% C.I.)	(6) 1,5 % (0,5 - 4,6 95% C.I.)

La prévalence des œdèmes : 1, 2 %

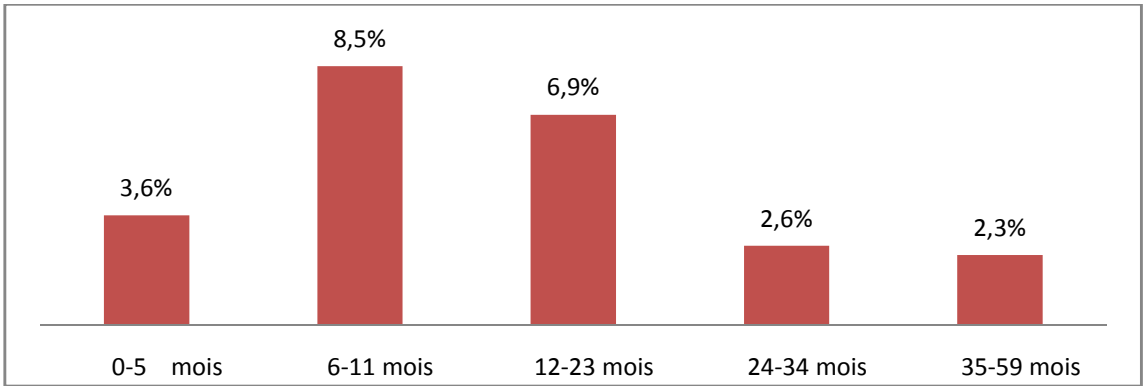
Dans l'ensemble, la prévalence de la malnutrition aiguë globale (MAG) est de 4,3%, tandis que la prévalence de la malnutrition aiguë sévère (MAS) est de 1,2%. Il faut noter que tous les cas MAS étaient des cas d'œdèmes. Les enfants qui souffrent de la malnutrition aiguë modérée représentent 3,1 %.
Les données du tableau 6 montrent aussi que la situation est presque semblable pour les deux sexes. La prévalence de la malnutrition aiguë globale est de 4,5 % chez les garçons et 4,2% chez les filles.

Par classe d'âge, les résultats du tableau 7 et de la figure 1 montrent que le taux élevé de MAG est noté dans la tranche d'âge de 6-11 mois (8,5 %) et le taux le moins élevé dans la tranche d'âge de 35-59 mois (2,3%). Les œdèmes sont notés dans toutes les tranches d'âge sauf dans la tranche d'âge 0-5 mois.

Tableau 7: *Prévalences de la malnutrition aiguë (P/T) exprimées en Z -scores et œdèmes par tranches d'âges, ZS Lubero, Juin 2018*

Caractéristiques	Malnutrition globale (<-2 z-score /ou avec œdèmes).	Malnutrition modérée (<-2 z-score et >=-3 z-score, sans œdèmes).	Malnutrition sévère (<-3 z-score et/ou avec œdèmes).	Œdèmes	Effectif
Age en mois					
0-5 mois	3,6%	3,6%	0,0%	0,0	83
6-11 mois	8,5%	7,4%	0,0%	1,1	94
12-23 mois	6,9%	4,6%	0,0%	2,3	173
24-34 mois	2,6%	1,3%	0,0%	1,3	154
35-59 mois	2,3%	1,5%	0,0%	0,8	264
Total	3,1%	3,1%	0,0%	1,2	768
Nombre	33	24	0	9	
Prévalence	4,3% (3,0-6,2)	3,1% (2,0-4,8)		1,2 0,5-2,9)	

Figure 1 : Taux de malnutrition aiguë globale par tranches d'âge, ZS Lubero, Juin 2018



5.3. PREVALENCES DE LA MALNUTRITION AIGUE BASEE SUR LE PERIMETRE BRACHIAL(PB) – ZS LUBERO, JUIN 2018

Le PB est particulièrement utile pour identifier les enfants à haut risque de mortalité. Cet indice est utilisé pour le dépistage des enfants mal nourris pour le programme d'alimentation d'urgence. Les seuils OMS 2006 ont été calculés. Les données sur la malnutrition aiguë basée sur les mesures du périmètre brachial sont présentées dans les tableaux 9 et 10.

Le tableau 8 présente les prévalences de la malnutrition aiguë par sexe selon le PB et ou présence d'œdèmes tandis que le tableau 9 présente la prévalence de la malnutrition aiguë selon le PB et œdèmes par tranches d'âge.

Tableau 8: *Prévalences de la malnutrition aiguë selon le PB et ou présence d'œdèmes par sexe, ZS Lubero, Juin 2018*

Prévalence de la malnutrition aiguë selon le PB	Ensemble n = 700	Garçons n = 327	Filles n = 373
Prévalence de la malnutrition globale (<125 mm and/or œdème)	(36) 5,1 % (3,6 - 7,3 95% C.I.)	(13) 4,0 % (2,4 - 6,4 95% C.I.)	(23) 6,2 % (3,8 - 9,8 95% C.I.)
Prévalence de la malnutrition modérée (<125 mm and ≥ 115 mm or œdème)	(25) 3,6 % (2, 4 - 5,2 95% C.I.)	(10) 3,1 % (1,7 - 5,5 95% C.I.)	(15) 4,0 % (2,2 - 7,0 95% C.I.)
Prévalence de la malnutrition sévère (<115 mm and/or œdème)	(11) 1,6 % (0,7 - 3,5 95% C.I.)	(3) 0,9 % (0,3 - 2,9 95% C.I.)	(8) 2,1 % (0,8 - 5,3 95% C.I.)

Dans l' ensemble, 5,1% d'enfants souffrent de la malnutrition aiguë globale selon le PB. Selon le sexe, les filles sont les plus touchées par rapport aux garçons, soit 4,0% chez les garçons et 6,2 % chez les filles.
Par classe d'âge, les résultats du tableau 9 montrent que le taux le plus élevé de MAG est noté dans la tranche d'âge de 6-11 mois, soit 12,4 %.

Tableau 9: *Prévalences de la malnutrition aiguë selon le PB et œdèmes par tranches d'âge– ZS Lubero, Juin 2018*

Caractéristiques	Malnutrition globale PB < 125 mm /ou avec œdèmes.	Malnutrition modérée PB < 125 et PB >= 115mm , sans œdèmes.	Malnutrition sévère PB < 115 mm	Œdèmes	Effectif
Age en mois					
6-11 mois	12,4	10,4	1,0	1,0	96
12-23 mois	8,0	5,1	0,6	2,3	177
24-34 mois	3,7	1,9	0,6	1,2	161
35-59 mois	1,9	1,1	0,0	0,8	266
Ensemble	3,9	3,6	0,4	1,3	700
Nombre(n)	37	25	3	9	
Prevalence	5,1% (3,6 -7,3 95%C.I)	3,6% (2,4-5,2 95%)	1,6% (0,7 -3,5 95% C.I)		

5. 5. PREVALENCES DE L'INSUFFISANCE PONDERALE (P/A) BASEE SUR LES REFERENCES DE L'OMS EN Z-SCORES –ZS LUBERO, JUIN 2018

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 10présente la prévalence de l'insuffisance pondérale Poids/Age en z-scores par sexe tandis que le tableau 11 présente la prévalence de l'insuffisance pondérale Poids/Age en z-scores par âge.
Tableau 10.*Prévalence de l'insuffisance pondérale Poids/Age en z-scores par sexe, – ZS Lubero, Juin 2018*

Prévalence de l'insuffisance pondérale	Ensemble n = 776	Garçons n = 370	Filles n = 406
Prévalence de l'insuffisance pondérale (<-2 z-score)	(197) 25,4 % (21,3 - 30,0 95% C.I.)	(111) 30,0 % (24,6 - 36,0 95% C.I.)	(86) 21,2 % (16,3 - 27,0 95% C.I.)
Prévalence de l'insuffisance pondérale modérée (<-2 z-score and >=-3 z-score,)	(154) 19,8 % (16,2 - 24,1 95% C.I.)	(86) 23,2 % (18,5 - 28,8 95% C.I.)	(68) 16,7 % (12,1 - 22,7 95% C.I.)
Prévalence de l'insuffisance pondérale sévère (<-3 z-score)	(43) 5,5 % (4,0 - 7,7 95% C.I.)	(25) 6,8 % (4,5 - 10,0 95% C.I.)	(18) 4,4 % (2,8 - 7,0 95% C.I.)

Dans l'ensemble, 25,4 % d'enfants ont une insuffisance pondérale c'est à dire, ont un poids insuffisant par rapport à l'âge dont 19,8 % ont une insuffisance pondérale de façon modérée et 5,5 % de façon sévère,
D'après le tableau 10 ci-dessus, la prévalence de l'insuffisance pondérale est plus élevée chez les garçons (30,0%) que chez les filles (21,2%).
Par tranche d'âge, le taux d'insuffisance pondérale le plus élevé est noté dans la tranche d'âge de 24-34 mois, soit 30,0% suivi de la tranche d'âge de 35-59 mois (27,7%) et le moins élevé est rencontré dans la tranche d'enfants de 0-5 mois (16,4%) comme le montre le tableau 11.

Tableau 11.*Prévalences de l'insuffisance pondérale Poids/Age en z-scores par âge, – ZS Lubero, Juin 2018*

Caractéristiques	Malnutrition globale (<-2 z-score /ou avec œdèmes).	Malnutrition modérée (<-2 z-score et >=-3 z-score, sans œdèmes).	Malnutrition sévère (<-3 z-score et/ou avec œdèmes).	Œdèmes %	Effectif
Age en mois					
0-5 mois	16,4	12,9	3,5	0,0	85
6-11 mois	27,5	21,1	5,3	1,1	95
12-23 mois	24.2	20,8	6,9	2,3	173
24-34 mois	30,0	19,5	5,0	1,3	159
35-59 mois	27,7	21,2	5,7	0,8	264
Ensemble	25,3	19,8	5,5	1,2	776
Nombre(n)	197	154	43		
Prevalence	25,4% (21,3-30,0 95%CI)	19,8% (16,2-24,1 95% C.I)	5,5% (4,0-7,7 95%C.I)		

5.6. PREVALENCES DE LA MALNUTRITION CHRONIQUE (RETARD DE CROISSANCE) BASEES SUR LES REFERENCES 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 12 présente la prévalence du retard de croissance Taille/âge en z-scores par sexe et le tableau 13 présente la prévalence du retard de croissance Taille/Age en z-scores par âge

Tableau 12. *Prévalence du retard de croissance Taille/âge en z-scores par âge, – ZS de Lubero, Juin 2018*

Prévalence du retard de croissance	Ensemble n = 767	Garçons n = 360	Filles n = 407
Prévalence du retard de croissance (<-2 z-score)	(523) 68,2 % (63,6 - 72,4 95% C.I.)	(257) 71,4 % (65,6 - 76,5 95% C.I	(266) 65,4 % (59,3 - 71,0 95% C.I.)
Prévalence du retard de croissance modérée (<-2 z-score and >=-3 z-score)	(254) 33,1 % (29,0 - 37,5 95% C.I.)	(117) 32,5 % (26,9 - 38,6 95% C.I.)	(137) 33,7 % (28,7 - 39,0 95% C.I.)
Prévalence du retard de croissance sévère (<-3 z-score)	(269) 35,1 % (30,9 - 39,5 95% C.I.)	(140) 38,9 % (32,6 - 45,6 95% C.I.)	(129) 31,7 % (27,1 - 36,6 95% C.I.)

Selon le tableau 12 ci-haut, les résultats de l'enquête ont donné une prévalence de 68,2 % de retard croissance chez les enfants de 0-59 mois, dont 35,1 % en souffrant de façon sévère

En ce qui concerne le sexe, on constate que la prévalence du retard de croissance est moins élevée chez les filles 65,4 %par rapport aux garçons 71,4 %.

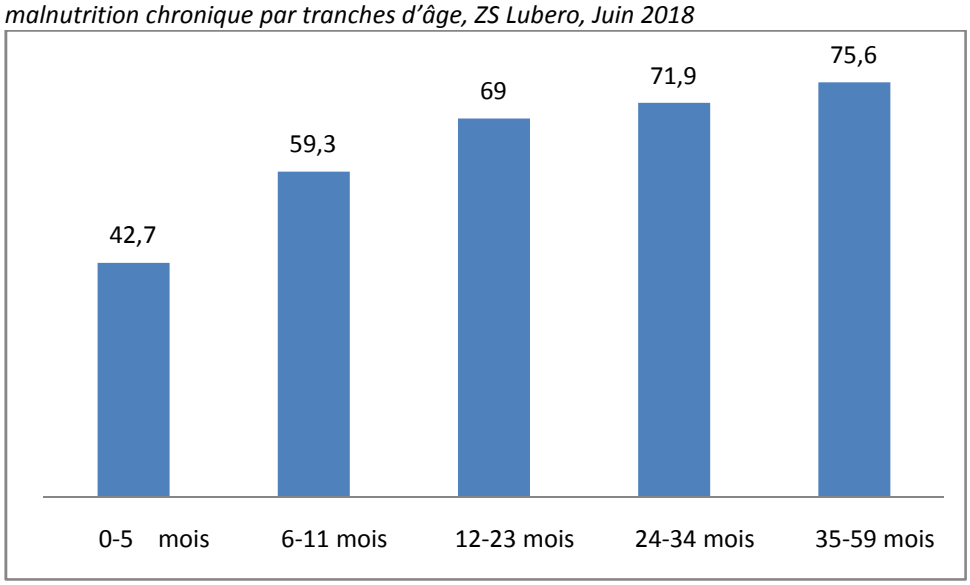
Tableau 13: *Prévalences du retard de croissance Taille/Age en z-scores par âge, – ZS Lubero, Juin 2018*

Caractéristiques	Malnutrition globale (<-2 z-score)	Malnutrition modérée (<-2 z-score et >=-3 z-score)	Malnutrition sévère (<-3 z-score)	Effectif
Age en mois				
0-5 mois	42,7	25,6	17,1	82
6-11 mois	59,3	38,4	20,9	86
12-23 mois	69,0	31,8	38,2	173
24-34 mois	71,9	35,6	36,3	160
35-59 mois	75,6	33,1	42,5	266
Ensemble	68,2	33,1	35,1	767
Nombre(n)	523	254	269	
Prevalence	68,2% (63,6- 72,4 95% C I)	33,1% (29,0- 37,5 95% CI)	35,1% (30,9 – 39,5 95% CI)	

De façon globale, la prévalence de la malnutrition chronique augmente avec l'âge des enfants (figure 2)

Par tranche d'âge, la malnutrition chronique montre que la majorité de classes d'âges ont une prévalence >50 % (excepté dans la tranche d'âge de 0-5 mois), ceci est une situation Critique/Urgence dans cette population enquêtée

Figure 2. Taux de malnutrition chronique par tranches d'âge, ZS Lubero, Juin 2018



5.7. COUVERTURE DES INTERVENTIONS DE SANTE CHEZ L'ENFANT

Pour bien comprendre la situation nutritionnelle des enfants, quelques données additionnelles ont été collectées. Il s'agit de la vaccination contre la rougeole (enfants >= à 9 mois and < 60 mois), du déparasitage au Mébendazole (enfants >= à 12 mois and < 60 mois) et de la supplémentation en Vitamine A (enfants >= à 6 mois and < 60 mois)

Le tableau 14 donne les couvertures sur la vaccination contre la rougeole (enfants >= à 9 mois and < 60 mois), du déparasitage au Mébendazole (enfants >= à 12 mois and < 60 mois) et de la supplémentation en Vitamine A (enfants >= à 6 mois and < 60 mois)

Tableau 14 : *Couverture de la vaccination contre la rougeole, Mébendazole et Vitamine A– ZS de Lubero, Juin 2018*

Couverture VAR , Mebendazole et Vitamine A						
RESULTATS	Couverture vaccination contre la rougeole (enfants ≥à9mois et <60mois)		Déparasitage au Mébendazole (enfants ≥12 mois et <60 mois)		Supplémentation en vitamine A (enfants≥6 mois et <60 mois)	
	n	% à 95%	n	% à 95%	N	% à 95%
NON	47	7,3 % (4,6 -11,3)	18	3,0 % (1,8 - 5,1)	44	6,8 % (5,0 - 9,2)
OUI (selon les déclarations)	381	59,0 % (47,5 - 69,5)	577	97,0 % (94,9 - 98,2)	605	93,2 % (90,8 - 95,0)
Oui (avec carte vue)	218	33,7 % (23,9 - 45,2)				

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 de la mère sur la vaccination de son enfant contre la rougeole.

La couverture vaccinale contre la rougeole est de 92,7 % pour les enfants de 9-59 mois. Ce taux est acceptable, car il est supérieur à 80% qui est l'idéal.

De même pour la couverture du déparasitage au mébendazole qui est de 97,0 % pour les enfants de 12 mois à 59 mois et celle de la supplémentation en vitamine A (93,2 %).

5.8. MORBIDITE ET MORTALITE RETROSPECTIVE

5.8.1 Morbidité

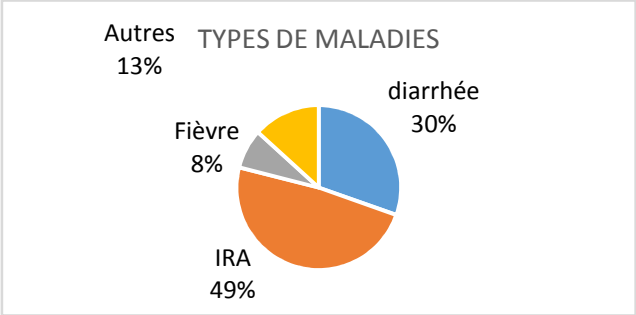
Le tableau 15 présente la situation sur la morbidité des enfants dans la zone de santé

Tableau 15 : *Maladies/symptômes développées par les enfants ayant été malades dans les deux semaines précédant les enquêtes – ZS de Lubero, Juin 2018*

Symptôme/Maladie	**Effectifs**	**%**
Diarrhée	94	30,5%(24,1-37,7)
IRA	150	48,7%(42,5-54,3)
Fièvre/Paludisme	24	7,8 %(4,8-12,4)
Autres	41	13,3%(8,9-19,4)

Dans l'ensemble, 38,8% (33,4 - 44,5) d'enfants enquêtés (308 enfants) étaient tombés malades dans les deux semaines ayant précédé l'enquête.
D'après le tableau précédent, 48,7 % d'enfants ont souffert des IRA ; 30,5% ont eu de la diarrhée ; 7,8% du paludisme ou de la fièvre et 13,3% d'autres pathologies.

Figure 3 : *Types de Maladies/symptômes, ZS Lubero, Juin 2018*



5.8.1 Mortalite retrospective

Les données sur la mortalité rétrospective sont reprises dans les tableaux 16, 17 et 18. Le tableau 16 présente les taux de mortalité rétrospectifs. Le tableau 17 renferme les causes de la mortalité et le tableau 18 présente les différents lieux de décès.

Tableau 16 : *Taux de mortalité rétrospectif dans la population et chez les enfants de moins de cinq ans, – ZS de Lubero, Juin 2018*

Tranches de la population	Taux de décès /10000 individus/Jours) A 95% C.I.	Effet grappes
Enfants de moins de 5 ans	0,98% (0,31- 3,02 95% CI)	
Population totale	0,24% (0,07- 0,80 95% CI)	

Chez les enfants de moins de 5 ans (0-4 ans) avec un taux de 0,98 décès par jour pour 10,000 habitants, il place la zone du projet dans une situation critique.
Pour la population totale, le taux de mortalité rétrospective sur +/- 3 mois est de 0,24décès/10,000 par jour. Ce taux est acceptable car en dessous de 1 décès/10,000 décès par jour pour le pays en développement.

***Tableau 17** : Causes de décès sur la mortalité rétrospective dans la population et chez les enfants de moins de cinq ans, – ZS de Lubero, Juin 2018*

Cause du décès	%
1] Diarrhée	14,3
2] Fièvre/Paludisme	0
3] Rougeole	0
4] IRA	0
5] Malnutrition	28 ,6
6] Violence/conflit	0
Autres	57,1

Le tableau 17 renseigne que durant la période rétrospective de +/- 3 mois, 28,6 % de personnes sont mortes de la malnutrition ; 14,3 % de la diarrhée et 57,1 % d'autres pathologies.

S'agissant du lieu de décès 86,2%, d'individus sont morts dans leur domicile actuel ; 7,0 % ont perdu la vie dans l'ancienne résidence et 6,8% dans d'autres endroits (forêt, brousse et autres…) (Tableau 19)

***Tableau 18** : Lieux de décès sur la mortalité rétrospective dans la population et chez les enfants de moins de cinq ans, – ZS de Lubero, Juin 2018*

Lieu du décès	%
Dans le domicile actuel	86,2
Durant la migration	0
Dans l'ancienne résidence	7,0
Autre endroit	6,8

5.9. NUTRITION DES FEMMES ENCEINTES ET ALLAITANTES

Lors de cette enquête les femmes enceintes et allaitante ont fait l'objet de cette étude. Le tableau 19 suivant a repris les données en rapport à la prévalence de la malnutrition selon le PB pour ce groupe cible.

Tableau 19 : Nutrition des femmes enceintes et allaitantes, – ZS de Lubero, Juin 2018

Proportion des groupes cibles	Effectif	%
Proportion de femmes enceintes avec un PB <230 mm	88	9,1 (3,7 - 15,9 95% C.I)
Proportion de femmes allaitanteS avec un PB <230 mm	314	17,5 (13,4 - 21,9 95% C.I)

Les résultats de l'enquête donnent un taux de malnutrition aigue mesuré par le PB de 9,1% chez les femmes enceintes contre 17,5% pour les femmes allaitantes.

5.10. CONSOMMATION ALIMENTAIRE DES MENAGES

L'analyse de la fréquence et de la diversité de consommation alimentaire au cours de 7 jours qui ont précédé l'enquête a permis de classifier les ménages en trois classes de consommation alimentaire. Les résultats présentés en classe de consommation alimentaire, sont reprises dans le tableau **20**

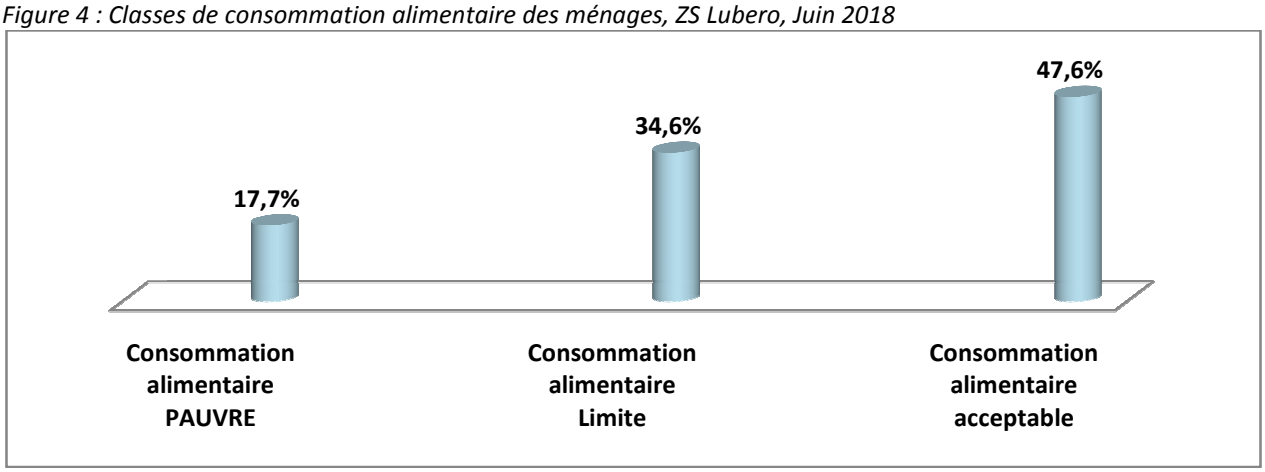
Tableau 20 : Classes de consommation alimentaire – ZS Lubero, Juin 2018

Classes de consommation alimentaire	Effectif	% à 95% IC
Proportion de ménages avec consommation alimentaire pauvre	64	17 ,7% (13,9-21,6)
Proportion de ménages avec consommation alimentaire Limite	125	34,6% (29,4-39,6)
Proportion de ménages avec consommation alimentaire acceptable	172	47,6% (42,7-52,9)

Total	361	100

Sur 361 ménages enquêtés pour la consommation alimentaire, le tableau **21** montre que 17,7% de ménages ont une consommation alimentaire pauvre, 34,6% ont une consommation alimentaire limite et 47,6% ont une consommation alimentaire acceptable.

Figure 4 : Classes de consommation alimentaire des ménages, ZS Lubero, Juin 2018



Si on met ensemble les ménages avec consommation alimentaire pauvre et ceux avec consommation alimentaire limite, on obtient la proportion de ménages qui ont une consommation alimentaire précaire, en d'autres termes qui sont en insécurité alimentaire. La proportion de ces ménages est de 52,4%, un peu plus de la moitié des ménages de la zone de santé

Nombre moyens de jours de consommation des aliments

Pour mieux appréhender la consommation alimentaire des ménages de cette zone de santé, il a été calculé le nombre moyen de jours de consommation de chaque groupe d'aliments. Le tableau 21 donne les moyennes de jours de consommation selon les classes de consommation.

Tableau 21 : Nombre moyen de jours de consommation de différents types d'aliments, ZS Lubero, Juin 2018

Type d'aliments	Nombre moyens de jours de consommation			
	Pauvre	**limite**	**acceptable**	**Ensemble**
Céréales	1,6	2,1	2,5	2,2
Tubercules	6,7	6,9	6,7	6,8
Légumineuses	0,2	1,8	4,9	3,0
Viandes	0,2	1,1	3,7	2,2
Oléagineux	0,0	0,1	0,7	0,4
Lait et produits laitiers	0,0	0,1	0,3	0,2
Légumes	5,7	5,4	5,2	5,4
Produits de collecte(feuilles,noix…)	0,1	0,5	0,6	0,5
Fruits	0,2	0,6	2,1	1,2
Sucre	0,2	0,8	1,4	1,0
Huile	6,3	6,5	6,1	6,3

Il se dégage de ce tableau que dans l'ensemble en dehors de tubercules, légumes, légumineuses, viande et poisson les autres aliments sont consommé à moins de deux jours par semaine. La consommation des oléagineuses, du lait et des produits laitiers se révèle très faible dans cette zone de santé.
Dans la classe des ménages à consommation alimentaire pauvre, ce sont les laits et produits laitiers, les oléagineux et fruits, les sucres, les viandes et les légumineuses qui ne sont presque pas consommé.

Nombre de repas consommés par jour

Le tableau 22 présente le nombre de repas consommés la veille de l'enquête selon les déclarations des ménages.

Tableau 22 : Nombre de repas consommés par jour dans les ménages. ZS Lubero, Juin 2018

Nombre de repas	Effectifs	% à 95% CI
Un repas	42	11,6% (8,4-15,4)
Deux repas	285	78,9% (74,0-83,0)
Trois repas	34	9,5% (6,2-12,6)
Total	361	100,0

Selon les déclarations des répondants 11,6% disent avoir pris seulement un repas la veille de l'enquête, 78,9% affirment avoir mangé deux repas et ceux qui ont pris trois repas ou plus comme recommandé représentent 9,5%

Stratégie de survie

A partit de 5 questions portant sur les stratégies de survie, il a été calculé un indice de stratégie de survie (CSI). Pour la zone de santé de Lubero, l'indice de stratégie de survie calculé est présenté ci-dessous **:**

Tableau 23 : Indice de stratégie de survie – Zone de santé de Lubero, Zone de santé de Lubero, juin 2018

Indice	Effectif	Moyenne
Indice de stratégie de survie	361	9,9

Pour la zone de santé de Lubero, l'indice de stratégie de survie est de 9,9.

Sources principales de revenus

Les différentes sources de revenus de la population sont présentées dans le tableau 24

Tableau 24 : Principales sources de revenus des ménages, Zone de santé de Lubero, juin 2018

Principales sources de revenu des ménages	Effectif des ménages	% à 95% C.I
Travaux champêtres	330	91,4% (88,4 - 94,2)
Elevage	3	0,8% (0,0 -1,9)
Pêche/pisciculture	4	1,1% (0,3 -2,2)
Petit commerce	10	2,8% (1,1 - 4,4)
Travail salarié	6	1,7% (0,6 - 3,0)
Autre	8	2,2% (0,8 – 3,9I)
Total	361	100,0%

Un peu plus de 9/10 de la population (91,4%) de la population de cette zone de santé vit principalement de l'agriculture de subsistance. Il n'y a que 1,7% qui a déclaré avoir comme principale source de revenu le salaire. Les autres sources de revenu ont été faiblement citées.

5.11. ALIMENTATION DU NOURRISSON ET DU JEUNE ENFANT (ANJE)

Les données sur l'ANJE (alimentation du nourrisson et du jeune enfant) ont été collectées auprès des enfants de moins de deux ans.

Le tableau 25 reprend les différents indicateurs calculés sur l'ANJE dans cette enquête.

Tableau 25 : Indicateurs sur l'A*limentation du nourrisson et du jeune enfant chez les enfants de moins de deux ans, – ZS de Lubero, Juin 2018*

Pratiques	**Effectifs d'enfants**	**%**
Mise au sein dans l'heure qui suit l'accouchement	293	77,8
Taux d'allaitement exclusif	92	15,2
Taux d'allaitement continu enfants à 1 an	53	90,6
Taux d'allaitement continu enfants à 2 ans	30	80,0
% d'enfants âgés de 6 – 23 mois ayant une alimentation adéquate (Diet minima)	228	3,5

En ce qui concerne l'allaitement, 77,8% de mères ont affirmé avoir mis au sein leurs bébés dans l'heure qui a suivi l'accouchement. Ce taux est au dessus de la moyenne nationale qui est de 51%.
Pour ce qui est de l'allaitement exclusif, l'enquête a trouvé 15,2% enfants de 0-6 mois qui étaient allaités exclusivement au sein. Il faut noter que ce taux est de loin en dessous de la moyenne nationale qui est de 48%.
Pour ce qui est de l'allaitement continu, la situation semble être bonne car 90,6% d'enfants âgés de 12-15 mois étaient toujours allaités et 80,0% de ceux âgés de 20-23 mois étaient toujours allaités au sein.

Les données montrent par ailleurs qu'il existe de sérieux problèmes en ce qui concerne l'alimentation des enfants. Si on considère les enfants qui ont consommé au mois quatre groupes d'aliments (4 étoiles), et ceux qui ont consommé les aliments trois fois la veuille de l'enquête, (la fréquence) , il n'y a que 3,5% d'enfants qui ont une alimentation adéquate.

5.12. EAU, HYGIENE ET ASSAINISSEMENT

5.12.1 Eau de Boisson

On a calculé la proportion de ménages ayant accès à une source d'eau améliorée à partir des données sur les sources d'eau de boisson.

Une source d'eau amélioré est : "une source qui par la nature de sa construction, est protégée de façon adéquate de la contamination extérieure et particulièrement des matières fécales". Elle inclue les points de livraison. Il s'agit des sources suivantes : Robinet, pompe aspirante, borne fontaine, les puits protégé et les sources aménagées protegées. Les autres types sont considérés comme non améliorés ; les puits extérieur non protégés, la rivière, et les sources non aménagées

Le tableau 26 présente les données sur les sources d'eau de boisson utilisé par les ménages.
Tableau. 26 : Répartition des ménages selon la source d'approvisionnement en eau et la distance à la source, ZS de Lubero, Juin 2018.

Sources d'eau	**n**	**%**
Eau courante/rivière	27	7,4
Robinet/Fontaine	167	46,0
Forage/Pompe	16	4,4
Puit protégé	8	2,2
Source d'eau protégée	39	10,7
Tanker UNHCR	4	1,1
Source d'eau Non protégée	102	28,1
Total	363	100,0
Temps Aller et retour pour chercher l'eau		
Sur place	52	14,3
Moins de 30 minutes	232	63,9
Plus de 30 minutes	79	21,8
Total	363	100,0

Sources d'approvisionnent en eau de boisson

Dans l'ensemble, la moitié des ménages ont accès à l'eau de robinet/pompe/fontaine / forage ou tanker UNHCR (51,5%). Les autres sources d'eau sont par ordre d'importance : la source d'eau non protégée (28,1%), les sources d'eau protégée (10,7%) et l'eau courante (7,4%).

Distance entre le ménage et la source d'eau de boisson

Dans l'ensemble, 14% de ménages ont accès à l'eau sur place, 63,9% ont déclaré faire moins de 30 minutes et le reste 21,8% font plus de 30 minutes pour aller chercher de l'eau.

Accès à l'eau de boisson potable ou salubre

Si l'on considère comme sources améliorées, la source aménagée, le puits protégé, le forage, le robinet, la pompe, il ressort que 64,5% des ménages utilisent des sources améliorées pour s'approvisionner en eau de boisson.

Par ailleurs, suivant la distance qui sépare le ménage à la source d'eau de boisson, il se dégage qu'un peu plus de la moitié des ménages (78%) passent moins de 30 minutes pour se procurer de l'eau de boisson.

5.12.2 Toilettes/Latrines

Le tableau 27 présente le type de latrines utilisées par les ménages enquêtés. A partir des données récoltées, on a dégagé la proportion de ménages qui ont accès à des infrastructures hygiéniques améliorées.

On entend par latrine améliorée : " *une infrastructure qui sépare de façon hygiénique les excréments humains du contact humain".* Il s'agit des types de toilettes suivants : des latrines à fosse septiques et des latrines ventilées. Les autres types de latrines sont considérées comme non améliorés : latrines simples couvertes ou pas, pas de toilettes et d'autres types

Tableau 27 : Répartition des ménages selon le type de latrines utilisées, ZS Lubero, Juin 2018.

Type de latrines	n	%
Latrine connectée à une fosse septique	1	0,3
Latrine améliorée ventilée	1	0,3
Latrines simple avec plancher ou dalle	329	91,9
Latrines simple sans plancher ou dalle	15	4,2
Pas de toilettes, champ, brousse, rivière	12	3,4
Total	358	100,0

Le tableau 27 ci-dessus montre que presque tous les ménages enquêtés (91,9%) possèdent des latrines simples avec dalles ou planchers et 4,2% de ménages avaient des latrines sans planchers ou dalles. En définitive, Il n'y a que deux ménages qui avaient des latrines avec fosse septique ou ventilée qui pouvaient donc être considérées comme hygiéniques, car même les latrines qui avaient des planchers ou dalles , elles n'étaient pas couvertes.

5 .13 COUVERTURE DES SERVICES PCIMA

Dans l'ensemble, l'enquête a rencontré 33 enfants qui étaient inscrits dans les structures de prise en charge de la malnutrition dont 3 dans les UNS et 18 dans les UNTA et UNTI, soit une couverture de 69,6%

6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

6.1. CONCLUSION

L'objectif global de cette étude était d'évaluer la situation nutritionnelle qui prévaut dans la zone de santé de Lubero, zone qui bénéficie d'un projet de nutrition appuyé par l'ONG MEDAIR.

Il ressort des résultats de cette enquête que sur le plan de la **malnutrition aiguë**, avec un taux de MAG de 4,3 % et un taux de MAS de 1,2 %, la situation nutritionnelle de cette zone de santé est acceptable selon la classification de l'OMS car le taux de MAG ne dépasse 5% qui est le seuil acceptable dans une communauté. Le taux de la MAS est aussi inférieur à 2% .Ce qui témoigne aussi une situation sous contrôle sur le plan de la malnutrition aiguë. Le projet qui bénéficie de l'appui de l'ONG MEDAIR a commencé au début du mois de Mai 2018, d'où cette enquête peut être considérée comme une enquête base line. Néanmoins, il convient de signaler malgré le faible taux noté au début du projet, tout peut basculer d'un moment à l'autre à cause de la présence permanente des groupes armés dans cette zone de santé. Pendant l'enquête, les rumeurs courraient sur une attaque imminente des groupes armés « Mazembe » contre les « NDC », ce qui pourra occasionner un déplacement massif de la population dans la forêt.

Les autres indicateurs de nutrition calculés montrent une situation défavorable à la nutrition. Notamment, les indicateurs portant sur la malnutrition chronique ou sur l'insuffisance pondérale. En effet, plus d'un enfant sur deux (68,2%) souffre de malnutrition chronique et un enfant sur quatre a une insuffisance pondérale (25,4%). Dans la zone de santé de Lubero, le taux de malnutrition chronique est au dessus du seuil d'urgence , dépasse de loin la moyenne nationale qui est de 43% et dépasse même la moyenne de la province trouvée par l'enquête EDS 2013-2014 qui est 52 %. Les causes de cette situation sont certainement multiples mais les mauvaises pratiques sur l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE) sont à incriminer au vu des résultats (taux de 15,2% d'allaitement exclusif et 3,5% d'enfants âgés de 6-23 mois ayant une alimentation adéquate). A cela il faut ajouter le fait que la moitié des ménages vivent en insécurité alimentaire.

Les données de cette enquête montrent également, que la morbidité dans la zone de santé est un problème préoccupant. Un enfant sur trois avait été malade les deux semaines avant l'enquête (38,8%). Les principales pathologies incriminées sont : les IRA (48 ,7%), la diarrhée (30,5%) la fièvre /paludisme (7,8%), et 13,3% d'autres pathologies.

Les données sur la sécurité alimentaire ont révélé que la moitié de ménages (52,3 %) ont une consommation alimentaire pauvre ou limite
Quant aux indicateurs sur le WASH, on a constaté que 28,1 % de ménages utilisent une source d'eau non protégée. Ce qui justifierait la présence des cas de diarrhée chez les enfants de moins de cinq ans. Par contre, dans la plupart des cas, les toilettes utilisées sont les latrines non améliorées simples avec fosse et plancher (90,1%) .

Tout compte fait, quoiqu'il n'y ait pas de crise nutritionnelle à proprement parlé dans la zone de santé ciblée par le projet MEDAIR si on considère les résultats portant sur la malnutrition aiguë, la situation de la **malnutrition chronique** est une urgence. Il faut donc penser à mettre en œuvre un paquet complet d'intervention (Nutrition, WASH et sécurité alimentaire). L'approche Nutrition à assise communautaire (NAC) devra) etre privilégié en vue de combattre la malnutrition chronique qui est comme on le sait une urgence silencieuse.

6.2. RECOMMANDATIONS

Au vu des résultats, les recommandations clés ci-après sont émises :

1. Tout en prenant en charge les cas atteints de la malnutrition aiguë, il faudra développer et intégrer dans toutes les aires de santé (AS) des activités visant la lutte contre la malnutrition chronique, en se focalisant sur les interventions visant les 1000 premiers jours de la vie d'un enfant. Pour cela, il faudra redynamiser dans toutes aires de santé les consultations préscolaires (CPS) et mettre l'accès sur le volet promotion de l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE) en privilégiant l'approche communautaire.

2. Mettre en place des actions intégratrices prenant en compte les aspects de sécurité, conflits entre peuples en vue d'avoir une paix durable dans la zone.

3. Renforcer des actions durables dans le domaine d'eau, hygiène, assainissement ainsi que dans le domaine de la planification familiale. L'approche communautaire devra également être privilégiée.

4. Vu les résultats sur l'ANJE qui sont préoccupantes, il faut mener rapidement une enquête de type CAP approfondie avec une recherche des barrières et motivateurs

7. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ACF, 2006: Adult malnutrition in emergencies, overview of diagnosis and treatment, field guidelines;
2. Comité SMART, 2005 : Mesure de la mortalité, du statut nutritionnel et de la sécurité alimentaire en situation de crise, le protocole SMART version 1,
3. Ministère du Plan -RDC /Unicef, 2002 : Enquête national sur la situation des enfants et des femmes, MICS 2, Rapport d'Analyse, volume2, Kinshasa,
4. Ministère du Plan-RDC /Macro International Inc. : Enquête démographique et de santé, EDS-RDC, 2013-2014
5. MSF, 1998 : Guide de nutrition, 1ère édition corrigée, Paris
6. OMS ,1980 : Mesure de l'impact nutritionnel, Genève
7. OMS, 1983 : Mesure des modifications de l'état nutritionnel, Genève
8. 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,
9. PRONANUT, 2003 : Guide technique pratique de surveillance nutritionnelle en RDC, Kinshasa
10. 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

ANNEXES

Annexe 1 :Couverture de l'échantillon

Taille théorique échantillon ménages	Nombre ménages enquêtés	Taux de couverture échantillon ménages (%)	Taille théorique échantillon enfants	Nombre enfants trouvés dans ménages enquêtés	* Nombre enfants analysés		Taux de couverture échantillon enfants analysés (%)	Echantillon théorique population à enquêter dans ménages échantillonnés	Nombre de personnes identifiées dans les ménages enquêtés	Taux de couverture échantillon mortalité (%)
720	690	87,3	768	793	P/T	768	96,8	3425	4200	123
					P/A	776	97,9			
					T/A	767	96,7			
					PB	705	88,9			

Annexe 2 : Résumés des tests de plausibilité

ZONE DE SANTE DE LUBER0									
Indice	n	z-score ± ET	Effet de grappe (z-score < -2)	% z-scores non dispo.*	% z-scores hors normes	Sex-ratio	Coef d'assymetrie	Coef d'aplatissement	Score global de qualité
Poids-pour-taille	759	1,08	1,13	1,4	3,0	0,9	-0,27	-0,03	16
							0,07	-0,17	
Poids-pour-âge	776	1,08	1,94	1,2	1,0		0,28	-0,38	
Taille-pour-âge	767	1,17	1,71	0,3	3,1				
Val. normales		0,8 à 1,2	-	-	0 à 5	0,8 à 1,2	-1 à +1	< 1	0-25

Plausibility check for: DRC_NK_ENQ ZS LUBERO 06_2018.as

Standard/Reference used for z-score calculation: WHO standards 2006
(If it is not mentioned, flagged data is included in the evaluation. Some parts of this plausibility report are more for advanced users and can be skipped for a standard evaluation)

Overall data quality

Criteria	Flags*	Unit	Excel.	Good	Accept	Problematic	**Score**
Flagged data (% of out of range subjects)	Incl	%	0-2.5 0	>2.5-5.0 5	>5.0-7.5 10	>7.5 20	**5** (2,9 %)
Overall Sex ratio (Significant chi square)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	**0** (p=0,166)
Age ratio(6-29 vs 30-59) (Significant chi square)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	**10** (p=0,000)
Dig pref score - weight	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	**0** (3)
Dig pref score - height	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	**0** (7)
Dig pref score - MUAC	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	**0** (4)
Standard Dev WHZ .	Excl	SD	<1.1 and	<1.15 and	<1.20 and	>=1.20 or	
.	Excl	SD	>0.9 0	>0.85 5	>0.80 10	<=0.80 20	**0** (1,08)
Skewness WHZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	**1** (-0,27)
Kurtosis WHZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	**0** (-0,03)
Poisson dist WHZ-2	Excl	p	>0.05 0	>0.01 1	>0.001 3	<=0.001 5	**0** (p=0,202)
OVERALL SCORE WHZ =			0-9	10-14	15-24	>25	**16** %

The overall score of this survey is 16 %, this is acceptable.