Groupe de Recherche et d'Appui aux Interventions Intégrées de la Nutrition En Santé

Rapport synthèse

Enquêtes nutritionnelles SMART

Zones de Santé de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga,

Province de Kasai Oriental
République Démocratique du Congo

Réalisée Par GRAINES-asbl

Financée par

Save the Children

Septembre 2013

Réalisée en collaboration avec le PRONANUT et la Division Provinciale de la Santé de Mbujimayi

SOMMAIRE

SOMMAIRE 1
REMERCIEMENTS 2
1. RESUME EXECUTIF 4
1.1. OBJECTIFS DE L'ENQUETE 4
1.2. RESULTATS 4
1.3. RECOMMANDATIONS 6
2. INTRODUCTION 8
2.1. DONNEES GEOGRAPHIQUES ET DEMOGRAPHIQUES 8
2.2. SITUATION SOCIO-ECONOMIQUE ET SECURITE ALIMENTAIRE 9
2.3. SITUATION SANITAIRE ET NUTRITIONNELLE ET PERSONNELS DES SOINS 11
3. OBJECTIFS DE L'ENQUETE 14
4. METHODOLOGIE 14
4.1. TYPE D'EVALUATION ET TAILLE DE L'ECHANTILLON 14
4.2. SELECTION DES UNITES D'ENQUETE 15
4.3. VARIABLES A COLLECTER 18
4.3.2. Mortalité rétrospective 20
4.4. INDICATEURS ET VALEURS QUI SERONT UTILISEES. 20
4.4.1. Anthropométrie, enfants de 6 à 59 mois : 20
4.5. MISE EN ŒUVRE DES ACTIVITES 23
4.6. CONSIDERATION ETHIQUE ET ARRANGEMENTS PRATIQUES 24
4.7. OUTILS D'ANALYSE 24
5. RESULTATS 25
5.1. DISTRIBUTION DE L'ECHANTILLON SELON L'AGE ET LE SEXE 25
5.2. RESULTATS ANTHROPOMETRIQUES 26
5.2.1. Prévalence de la malnutrition aigue 26
a. Prévalence de la malnutrition aiguë exprimée en Z-scores 26
C. Prévalence de la malnutrition aiguë exprimée en fonction du périmètre brachial (PB) 30
5.2.2. Prévalence de l'insuffisance pondérale 31
5.2.3. Prévalence de la malnutrition chronique 33
5.3. COUVERTURES DE QUELQUES SERVICES DE SANTE 34
5.4. MORTALITE RETROSPECTIVE 36
6. DISCUSSION 39
6.1. STATUT NUTRITIONNEL 39
6.2. MORTALITE 40
6.3. COUVERTURE DE QUELQUES SERVICES DE SANTE 40
6.4. CAUSES DE LA MALNUTRITION 41
7. RECOMMANDATIONS 41
8. ANNEXES 43
Annexe 1 : Liste des paramètres de validité de l'enquête 43
Annexe 2 : Détermination des grappes 44
Annexe 3 : Questionnaire données anthropométriques (Enfants de 6 – 59 mois), une page par grappe 46
Annexe 4 : Questionnaire sur la mortalité rétrospective par grappe 47
Annexe 5. Calendrier des événements, ZS de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, octobre 2013 .. 49

REMERCIEMENTS

L'ONG nationale « Groupe de Recherche et d'Appui aux Interventions Intégrées en Nutrition et Santé »(GRAINES) tient à remercier le secrétariat général de la santé, le Programme Nationale de Nutrition (PRONANUT), l'Inspection Provinciale de la Santé (IPS)/ Kasaï Oriental, ainsi que toutes les autorités sanitaires et administratives de la province pour leur soutien à la réalisation de ces quatre enquêtes nutritionnelles dans les zones de santé de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, district sanitaire de Tshilenge, province de Kasaï Oriental.

Nos remerciements sont également adressés aux différents chefs des villages et des quartiers pour leur collaboration dans la collecte des données.

Nous exprimons notre gratitude, tout particulièrement aux équipes qui ont participé à la réalisation de ces enquêtes sur le terrain, pour leur professionnalisme et leur dévouement.

Équipes de coordination:

CITENGE	CILUNDU	TSHISHIMBI	KABEYA KAMUANGA
• Pauline MAKIESE, PRONANUT national, • Dr Jean MBUYI, MCZ/Citenge, • Lazard MPOYI, IS/Citenge, • Albert MUTOMBO, Save the Children.	• Dieudonné VANGU, PRONANUT national, • Dr Elie MUTOMBO, MCZ/Cilundu, • Dr Anaclet MBAYA, MDH/HGR Cilundu, • Collins ELUMBA, SavetheChildren. • Marcel TSHIBANDA, GRAINES.	• Dr Julienne TSHOWA, MCZ/Tshishimbi, • EzechielMBAYA, PRONANUT Kasaï oriental, • Innocent MBIKAYI, GRAINES, • Claude MIHIGO, GRAINES.	• Dr Moïse KALONJI, MCZ/Kabeya Kamuanga, • Polycarp NGANDU, IS/KabeyaKamuanga, • Trudon MUKUBAYI, Save the Children, • Samy LUTETE, GRAINES, • Bernard MALONGA, GRAINES.

Chefs d'équipe:

CITENGE	CILUNDU	TSHISHIMBI	KABEYA KAMUANGA
• Jean KASONGA • Denis MALUILO • Jean Louis NZENGU • Yvon KASONG • Pierre José NKAMBA	• Sharon KAPINGA • Cathy MUENYI • Emmanuel KABAMBA • Jean MWAMBA • Jonathan MALANGO	• Joseph KABENGELE • Samy NYEMBO • Pascaline KINZO • Jean MUTEBA • Pascal KAZEMBE	• Stanny KALONJI • Victor MULUMBA • Maurice KABANGA • Joseph MAYI • Moïse MUKENDI

Enquêteurs

CITENGE	CILUNDU	TSHISHIMBI	KABEYA KAMUANGA
• Josué	• Sylvain KAYEMBE	• Rosie MBUYA	• Vicky NTUMBA
• Jacquis	• Yvonne BIBOLA	• Lyliane KABEJI	• Alain MBALA
• Dieudonné	• Théo KAFULA	• Jeanny CIJANU	• Stephane BUKONDO
• Hortence	• Théthé KALEYA	• Jean Paul KANYINDA	• Joëlle DINANGA
• Sylvie	• François MBUNGA	• Lyly NGALULA	• André LUMBALA
• Sylvain	• Joseph KIMUYI	• Moïse NGANDU	• Adolphe MUAMBA
• Aimée	• Jean KASANDA	• Pierrette KABANGA	• Nicole MUKADI
• Charlotte	• Jean Paul MUKADI	• Gilbert CITEYA	• Fanny KAMUANYA
• Germain	• Jonas MANDEFU	• Alain MAKOLO	• Ruben MBIYA
• Venance	• Elysée METHA	• Fidèle KIOMBA	• Daniel NTUMA

1. RESUME EXECUTIF

Ces enquêtes nutritionnelles anthropométriques ont été réalisées du 21 octobre au 26 octobre 2013, en collaboration avec respectivement les zones de Santé de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, les équipes de Save the Children et les coordinations nationale et provinciale du PRONANUT. Les enquêteurs ont participé à une formation pendant quatre jours, du 17 au 20 octobre 2013.

1.1. OBJECTIFS DE L'ENQUETE

- Estimer la prévalence de la malnutrition aiguë, chronique et de l'insuffisance pondérale parmi les enfants âgés de 6 à 59 mois, dans les zones de santé à enquêter.
- Mettre en évidence l'existence de groupes plus vulnérables face à la malnutrition aiguë (âge, sexe, …).
- Évaluer le taux de couverture de 3 services de santé basiques : la vaccination contre la rougeole, le déparasitage au Mébendazole et la supplémentation en vitamine A ;
- Estimer le taux de mortalité pour l'ensemble de la population et chez les enfants de moins de 5 ans durant la période rétrospective de plus ou moins 3 mois précédant l'enquête, dans les zones de santé à enquêter.

1.2. RESULTATS

Au total, les enfants de 600 ménages d'enquête de chacune des zones de santé ont été mesurés et pesés. Hormis les cas d'absence pendant la collecte des données, l'analyse nutritionnelle porte sur les données de 705, 622, 824 et 809 enfants respectivement pour les zones de santé de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga.

Tableau 1: Résumé des résultats, zones de santé de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, octobre 2013.

Référence	Indicateur		Résultats[1]			
			Citenge	Cilundu	Tshishimbi	Kabeya Kamuanga
OMS	Z-scores	***Malnutrition Aiguë Globale*** *P/T< -2 z et/ou œdèmes*	18,1% [13,9% - 23,4 %]	15,7% [12,4% -19,8 %]	12,0% [9,6% - 14,8%]	11,0% [8,3% - 14,5%]
		Malnutrition Aiguë Sévère *P/T< -3 z et/ou œdèmes*	8,0% [5,6% -11,3%]	5,1% [2,8% -9,1%]	4,7% [3,2% -6,7%]	4,7% [3,2% -6,8%]

[1]Résultats exprimés avec un intervalle de confiance à 95%.

OMS	Z-scores	***Malnutrition chronique Globale*** *T/A< -2 z et/ou œdèmes*	38,5% [33,2% -44,2 %]	67,4% [62,0% - 72,3%]	51,2% [46,2% -56,2 %]	54,2% [49,2% - 59,1%]
		Malnutrition chronique Sévère *T/A< -3 z et/ou œdèmes*	10,8% [8,2% -14,1 %]	41,1% [35,7% - 46,7%]	30,0% [25,5% - 34,9%]	30,8% [26,4% - 35,7%]
OMS	Z-scores	***Insuffisance pondérale Globale*** *P/A< -2 z et/ou œdèmes*	27,2% [22,3% -32,7 %]	45,0% [38,3% - 52,0%]	40,6% [36,0% - 45,3%]	32,8% [27,3% - 38,7%]
		Insuffisance pondérale Sévère *P/A< -3 z et/ou œdèmes*	5,5% [3,7% -8,2 %]	21,6% [17,8% - 26,0%]	18,1% [14,5% - 22,4%]	10,0% [7,2% - 13,8%]
PB	(N=696/601/808/794)	***Malnutrition Aiguë Globale*** *PB<125mm)*	17,2% [14,4% -20,0%]	17,0% [14,0% -20,0%]	13,4% [11,0% -15,7%]	16,2% [13,7% - 18,8%]
		Malnutrition Aiguë Sévère *(PB<115mm)*	6,9% [5,0% - 8,8%]	4,3% [2,7% - 6,0%]	6,6% [4,9% - 8,3%]	4,2% [2,8% -5,5%]
Taux de mortalité rétrospective sur les 3 derniers mois (/10,000/jour) **Taux de mortalité rétrospective** des moins de 5 ans (/10,000/jour)			0,55[0,32 -0,96] 1,52[0,79 -2,92]	0,54[0,28 -1,06] 1,94[0,92 -4,05]	0,37[0,21 – 0,65] 0,75[0,35-1,60]	0,30[0,14-0,63] 0,83[0,30-2,25]
Couverture vaccinale contre la rougeole (N=648/580/778/751 enfants ≥9 mois)	Confirmée par une carte Selon l'accompagnant Pas vacciné		5,9% [4,1% -7,7%] 62,3% [58,6% - 66,1%] 31,8% [28,2% - 35,4%]	10,0% [7,6%-12,4%] 65,5% [61,6%-69,4%] 24,5% [21,0%-28,0%]	5,4% [3,8% -7,0%] 55,0% [51,2% - 58,5 %] 39,5% [36,2% - 43,0 %]	0,0% [0,0% -0,0%] 64,2% [60,8% - 67,6%] 35,8% [32,4% - 39,2%]
Couverture déparasitage au Mébendazole (N=619/539/706/ 702 enfants ≥12 mois)	Selon l'accompagnant Pas de déparasitage		92,6% [90,5% - 94,6%] 7,4% [5,4% -9,5%]	85,3% [82,3% - 88,3%] 14,7% [11,7% - 17,7%]	88,2% [85,9% - 90,6 %] 11,8% [9,4% -14,1 %]	78,8% [75,8% - 81,8%] 21,2% [18,2% - 24,2%]
Couverture de la supplémentation en vitamine A (N=705/622/824/809)	Selon l'accompagnant Pas de supplémentation		94,2% [92,5% - 95,9%] 5,8% [4,1% - 7,5%]	88,4% [85,9% - 90,9%] 11,6% [9,1% - 14,1%]	89,2% [87,1% - 91,3 %] 10,8% [8,7% -12,9 %]	75,3% [72,3% - 78,3%] 24,7% [21,7% - 27,7%]
Sex ratio	Garçons/Filles		1,2	1,1	1,0	1,0

La prévalence de la malnutrition aiguë globale est respectivement de 18,1%, 15,7%, 12,0% et 11,0% à Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga. Ces taux respectifs sont au-dessus du seuil d'urgence de la malnutrition (10%) pour les deux dernières zones de santé et seuil critique (15%) pour les deux premières zones, seuils définis par la politique nationale de nutrition en RDC.

8,0%, 5,1%, 4,7% et 4,7% des enfants sont respectivement malnutris aiguë sévères dans les quatre zones de santé selon les références de l'OMS (<-3 Z-score) parmi lesquels 3,9%, 3,6%, 1,7% et 2,3% présentent respectivement des œdèmes. Ces taux de cas sévères sont également au-dessus du seuil d'urgence (2%).

Si l'on considère seulement le périmètre brachial, qui permet d'identifier les enfants à haut risque de mortalité, le taux de malnutrition aiguë globale est respectivement de 17,5%, 18,3%, 13,5% et 17,0% avec le taux de sévère respectivement de 10,5%, 5,0%, 6,6% et 4,6%.

La prévalence de l'insuffisance pondérale est respectivement de 27,2%, 44,5%, 40,5% et 32,7% dans les zones de santé Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga. Ces taux sont supérieurs au seuil d'urgence de 20% défini par la politique nationale de nutrition en RDC.

La prévalence de la malnutrition chronique est respectivement de 38,5%, 67,1%, 51,2% et 54,1% dans les quatre zones de santé ci-haut citées. Ces taux sont supérieurs au seuil d'urgence (30%) défini par la politique nationale de nutrition en RDC.

Le taux de mortalité rétrospective sur les 3 derniers mois (0,55 ; 0,54 ; 0,37 et 0,30 pour 10.000/jour) est en-dessous du seuil d'alerte pour la population totale dans les quatre zones de santé de même que pour les moins de 5 ans (1,52 ; 1,94 ; 0,75 et 0,83 pour 10.000/jour).

5,9%, 10,0%, 5,4% et 0,0% des enfants ont été respectivement vaccinés contre la rougeole avec carte à l'appui dans les zones de santé de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga. 62,3%, 65,5%, 55,0% et 64,2% des enfants enquêtés seraient vaccinés selon les déclarations de leurs mamans respectivement dans les quatre zones de santé.

Le taux de couverture pour la supplémentation en vitamine A (94,2% ; 88,4% ; 89,2% et 75,3%) et le déparasitage au Mébendazole (92,6% ; 85,3% ; 88,2% et 78,8%) sont bons (≥ 80%), à l'exception de Kabeya Kamuanga où les taux sont respectivement de 75,3% et 78,8%.

Cette enquête révèle une situation d'urgence à Tshishimbi et Kabeya Kamuanga et une situation critique à Citenge et Cilundu. L'aspect curatif de la malnutrition aigüe est à recommander, ainsi que des activités de prévention, pour assurer un impact positif.

1.3. RECOMMANDATIONS

- ✓ Mettre en place de façon urgente dans les quatre zones de santé des programmes de prise en charge de la malnutrition aiguë intégrant le volet sur l'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE) ;
- ✓ Sensibiliser les familles sur les thèmes clés d'hygiène et sur l'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE) ;

- ✓ Mettre en place un programme de sécurité alimentaire dans chacune de ces zones de santé ;
- ✓ Mettre en place un programme d'hygiène, eau et assainissement dans les quatre zones de santé pour lutter contre l'incidence des maladies diarrhéiques ;
- ✓ Mettre en place un système permanent de surveillance nutritionnelle dans les différentes aires de santé de chacune des zones ;
- ✓ Faire un plaidoyer auprès de l'Unicef pour un approvisionnement régulier en intrants nutritionnels dans les aires de santé ayant intégrer la prise en charge de la malnutrition aiguë ;
- ✓ Faire un plaidoyer auprès de l'Unicef, OMS et PEV pour un approvisionnement régulier des nouvelles cartes CPS ayant les indicateurs ANJE dans chacune des zones de santé;
- ✓ En collaboration avec l'ONG GRAINES, mettre en place la stratégie de réponse durable adaptée au contexte de la malnutrition en terre d'abondance.
- ✓ Réaliser une enquête de couverture vaccinale étalée sur tous les antigènes utilisés par le PEV

2. INTRODUCTION

2.1. DONNEES GEOGRAPHIQUES ET DEMOGRAPHIQUES

Les zones de santé rurales de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga sont situées respectivement dans le district sanitaire de Tshilenge, dans la province de Kasaï orientale. Elles sont limitées :

Situation géographique	ZONES DE SANTE			
	CITENGE	CILUNDU	TSHISHIMBI	KABEYA KAMUANGA
Population totale	220 990 habitants	174 492 habitants	183 230 habitants	156 578 habitants
Superficie	875 Km²	1069 Km²	1298 Km²	4545 Km²
Densité moyenne	253 hab/Km²	163 hab/Km²	141 hab/Km²	34 hab/Km²
Territoire	Katanda	Miabi	Lupatapata	Kabeya Kamuanga
Limites géographiques	-Nord : ZS Bibanga et Mukumbi -Sud et Est : ZS Tshilenge -Ouest : ZS Lukelenge et Bonzola	-Nord et Nord-Ouest : ZS Kabeya Kamuanga -Est : ZS Miabi et Tshishimbi -Nord-Est : ZS Tshishimbi - Sud : ZS Kasansa -Sud-Ouest : ZS Kamiji	-Nord : ZS Mpokolo et Nzaba -Sud : ZS Cilundu et Kasansa -Est : ZS Tshilenge -Ouest : ZS Miabi	-Nord : ZS Katende et Lubunga -Sud : ZS Dibaya -Est : ZS Mukumbi, Miabi et Cilundu -Ouest : ZS Tshikula

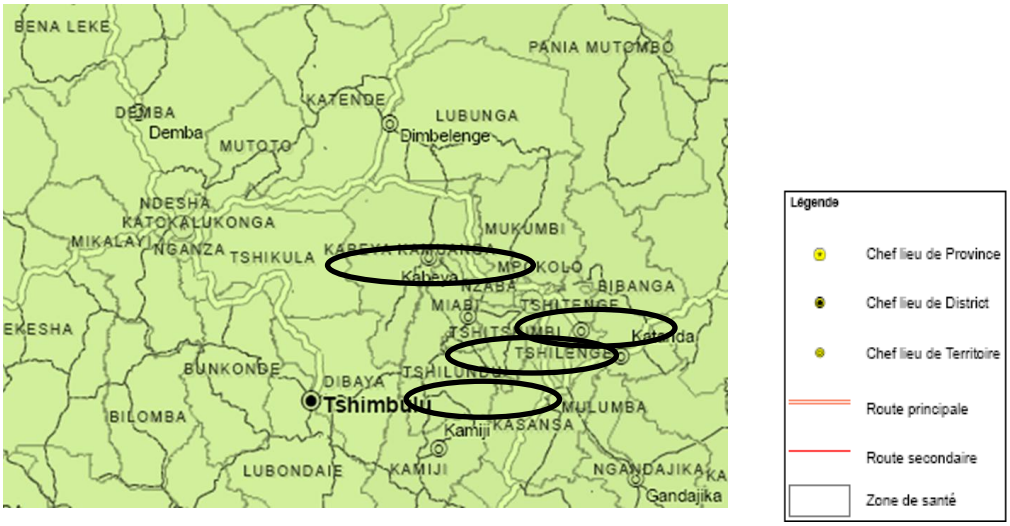


Figure 1 : extrait de la carte « République Démocratique du Congo – Zones de santé », Juin 2009, source : OCHA.

. La population de ces quatre zones de santé est composée en majorité de l'ethnie Luba. La langue nationale parlée est le Tshiluba ; le lingala et le français sont parlés par une minorité constituée des intellectuels.

Ces zones de santé connaissent un climat tropical humide avec trois saisons: une saison des pluies de septembre à juin, interrompue par une petite saison sèche au mois de janvier, et une saison sèche de juin à septembre. Le relief de ces quatre zones est dominé par des plaines et quelques collines sur un sol argilo-sablonneux.
La végétation est faite de la savane herbeuse à environ 70% et de la savane boisée dans environ 30%.
Sur le plan hydrographique, plusieurs rivières traversent ces zones de santé, à savoir: la Lubi et la Lukula pour la zone de Kabeya Kamuanga, la Kanshi et la Mudibu pour Tshishimbi, la Lubilanji et Mbujimayi pour Citenge, et la Lubi, Lubilanji et Mujila pour Cilundu. A ces grandes rivières s'ajoutent d'autres petites rivières de moindre importance. Dans la partie nord-ouest de Kabeya Kamuanga, signalons la présence d'un lac dénommé lac Mukamba.

Au plan de la communication, toutes ces quatre zones de santé sont couvertes par les réseaux téléphoniques Airtel et Orange ; le réseau Vodacom quant à lui ne couvre que par moment les zones de santé de Kabeya Kamuanga et Cilundu. Ces quatre zones de santé sont toutes accessibles par voie routière (la Nationale N^{o} 1) et d'autres routes secondaires qui permettent la communication entre aires de santé et avec les zones de santé voisines.

2.2. SITUATION SOCIO-ECONOMIQUE ET SECURITE ALIMENTAIRE

Au plan socio-économique et alimentaire, l'agriculture et l'exploitation artisanale de diamant constituent les principales activités de la population. Le petit commerce, l'élevage de petit bétail et de la volaille, la pêche artisanale, la chasse, la fabrication des braises, l'extraction de l'huile de palme et la cueillette constituent les activités de deuxième ordre.

Le maïs, le manioc, l'arachide, le riz, le niébé, la banane plantain, la courge et les légumes feuilles sont les principales cultures vivrières de la zone.

Deux à trois repas sont généralement consommés par jour dans les ménages pendant la période de récolte et un seul par jour pendant la période de soudure, située entre août et novembre de chaque année. L'alimentation de base est constituée de maïs et manioc consommé sous forme de pâte accompagné de légumes feuilles, des fretins ou des fourmis ailées. Pendant cette période, le maraîchage le long des ruisseaux est fréquemment utilisé comme stratégie de survie.

Notons qu'en général, la dynamique des mouvements associatifs impliquée dans la production alimentaire ne se fait pas sentir avec envergure dan les quatre zones de santé. Cette approche parait pourtant salutaire pour augmenter la production alimentaire et permettre une autosuffisance alimentaire. Toutefois, nous signalons la présence à Kabeya Kamuanga de l'association dénommée

« PRODEK » (Projet de Développement du Kasaï) qui encadre les paysans. Cette dernière, malheureusement, connait des difficultés de financement ces derniers temps.
L'agriculture pratiquée est celle de subsistance. Les superficies cultivées par les paysans sont petites et ne permettent pas une grande production agricole alors que le sol répond bien aux cultures vivrières.

L'exploitation artisanale de diamant est pratiquée par la majeure partie de la population active. Beaucoup de jeunes interrompent même les études au profit de cette activité qu'ils jugent lucrative. Malheureusement, nous avons remarqué que cette dernière ne rapporte pas beaucoup en terme financier. A titre d'exemple, un carra de diamant à Kabeya Kamuanga n'est vendu qu'à 7000 francs congolais. Plusieurs de ces jeunes, une fois en possession d'un peu d'argent dépensent ces deniers en multipliant le divertissement dans les boissons alcoolisées et le sexe.

La pêche est pratiquée dans les rivières précitées et les ruisseaux. A Kabeya Kamuanga, le lac Mukamba situé à environ 45 km du BCZS est également exploité pour la pêche par la population. Cependant, l'usage des filets à petites mailles voire des moustiquaires ne permet pas aux poissons d'atteindre la maturité.

L'élevage de petits bétails et de volailles est traditionnellement pratiqué par la majeure partie de la population. La production est en général utilisée comme capital pour faire face à divers coûts des soins médicaux, la scolarisation des enfants, etc.

Le petit commerce est accès sur des produits agricoles, de pêche, d'élevage et manufacturés. A cela, nous ajoutons la vente des matières précieuses essentiellement le diamant. Cette activité occupe la majeure partie de la population active.

Signalons dans cette analyse sociale que la jeune fille entre en mariage très tôt, entre 14 et 16 ans. Cette tendance défavorise sa scolarisation et contribue à l'augmentation de la taille des ménages au sein de la communauté, en plus du phénomène « Polygamie ».

Deux à trois repas sont généralement consommés par jour dans les ménages pendant la période de récolte et un seul repas par jour pendant la période de soudure qui se situe entre août et novembre de chaque année. L'alimentation de base est constituée de maïs et manioc consommé sous forme de pâte accompagné de légumes, des fretins ou des fourmis ailées. Dans certains villages, la pâte faite à base de manioc est consommée à grande échelle, accompagnée des légumes feuillet sans source de protéine.

2.3. SITUATION SANITAIRE ET NUTRITIONNELLE ET PERSONNELS DES SOINS

Les structures sanitaires de ces quatre zones de santé et personnel des soins se présentent comme suit:

Informations	Zone de santé			
	Citenge	Cilundu	Tshishimbi	Kabeya Kamuanga
Nombre d'Aires de santé	15	15	15	15
Structures Sanitaires				
Hôpital Général de Référence	1	1	1	1
Centre de santé de référence	1	0	2	0
Centre de santé	16	15	13	15
Poste de santé	16	18	9	5
Unité nutritionnelle intégrée				
UNTI	2	0	1	0
UNTA	5	0	0	0
UNS	5	0	5	0
Personnels des soins				
Médecins	6	3	7	5
Infirmiers A1	28	5	3	13
Infirmiers A2	34	17	2	26
Infirmiers A3	4	3	5	0
Nutritionniste	1	0	0	1
Techniciens de labo	7	0	0	0
Agents administratifs.	36	94	ND	125

Source : BCZS Citenge, Cilundu, Tshishimbi, Kabeya Kamuanga.

Ces différentes structures ci-haut sont toutes fonctionnelles. Ces dernières intègrent en leur sein des unités de prise en charge nutritionnelles excepté la zone de santé de Kabeya Kamuanga et Cilundu où ces dernières sont en phase de préparation. Un appui des vivres PAM a permis de supplémenter les enfants mal nourris modérés dans les UNS ci-haut évoquées.

Les pathologies les plus fréquemment rencontrées dans la zone de santé sont rapportées dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Données épidémiologiques, ZS de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, Période juillet à septembre 2013 (source : Rapport trimestriels BCZS, T3 2013).

Pathologies	Zone de santé							
	Citenge		Cilundu		Tshishimbi		Kabeya Kamuanga	
	Cas	Décès	Cas	Décès	Cas	Décès	Cas	Décès
Paludisme	8538	24	ND	ND	3940	12	3455	13
IRA	1710	6	ND	ND	842	1	597	0
Diarrhées simples	935	16	ND	ND	519	4	789	0
Fièvre typhoïde	ND	ND	ND	ND	287	0	159	0
Malnutrition	1179	22	ND	ND	118	13	287	0
Anémie	ND	ND	ND	ND	603	9	83	0

Source : BCZS Citenge, Cilundu, Tshishimbi, Kabeya Kamuanga

Les activités vaccinales sont organisées grâce à l'appui ponctuel de l'UNICEF, l'OMS et GAVI. Parmi les difficultés en rapport avec les activités vaccinales, il nous a été signalé dans certaines zones de santé l'insuffisance en carburant pour alimenter les sites périphériques de stockage des vaccins et l'insuffisance d'intrants (vitamine A et Mébendazole) pendant les différentes phases de campagnes, sources des ruptures. Signalons également un manque criant des fiches CPS dan ces zones de santé.

Quant à l'approvisionnement en eau, la population est desservie auprès de quelques sources ménagées et dans certaines zones grâce aux puits à forage. C'est le cas de 9 bornes fontaines Kabeya Kamuanga par l'ONG Débout Kabeya Kamuanga « DEKAM » et de 11 puits à Tshishimbi. Dans l'ensemble, 88 sources d'eau sont opérationnelles à Kabeya Kamuanga dont 13 seulement aménagées, 81 à Cilundu, 11 à Tshishimbi. Pour la plupart des zones, ces sources sont devenues vétustes et de ce fait, la qualité de l'eu distribuée reste quelque peu douteuse. En plus, ces différentes sources et puits bien qu'existant dans la zone, n'arrivent pas à couvrir les besoins de l'ensemble de la population en eau potable. La population non desservie est obligée de s'approvisionner auprès des ruisseaux, des rivières, du lac et des eaux de pluie.

Interventions humanitaires

Du point de vue humanitaire, la zone de santé bénéficie des appuis ci-après:

Zone de santé	Partenaire d'appui	Domaine d'intervention	Période d'appui
Citenge	CARITAS	Prise en charge nutritionnelle.	Depuis 2012 à ce jour.
	Unicef	Prise en charge nutritionnelle	Depuis 2012 à ce jour.
Cilundu	Save the Children	Education des enfants vulnérables.	Depuis juin 2013 à ce jour.
		Prise en charge des maladies de l'enfant.	Depuis juin 2013 à ce jour.
Tshishimbi	CARITAS	Prise en charge nutritionnelle.	1er semestre 2013 à ce jour.
	GAVI	Lutte contre le paludisme.	De janvier à juin 2013.
Kabeya Kamuanga	Fond mondial	Lutte contre le paludisme.	Depuis 2010 à ce jour.
	GAVI	Appui global.	De 2010 jusque juin 2012.
	Unicef	Lutte contre les maladies épidémiques.	Depuis plusieurs années à ce jour.

Bien que bénéficiant de ces différents appuis, La malnutrition reste un problème réel dans la zone. De juillet à septembre 2013, 287 cas de malnutrition ont été dépistés et enregistrés lors des consultations préscolaires Kabeya Kamuanga, 118 à Tshishimbi, 1179 à Citenge (**source : rapports BCZ, T3 2013**).

L'enquête nutritionnelle territoriale réalisée par le PRONANUT en 2009 dans la province grâce à l'appui de PAM et de l'Unicef, a donnée respectivement les prévalences en MAG de 10,3%, 11,8%, 13,0% et 13,2% et MAS de 2,3%, 3,4%, 3,4% et 2,4% à Katanda, Miabi, Lupatapata et Kabeya Kamuanga.

Cette année, dans le cadre de développement du secteur de la santé en RDC, Save the Children à travers son programme emblématique qu'elle projette pour 5 ans, a décidé d'initier des évaluations de base sur quatre zones de santé de la province de Kasaï Oriental dont celles de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, en vue d'alimenter la formulation stratégique des interventions du dit programme. C'est dans ce cadre que cette enquête nutritionnelle SMART couplée à la CAP vient d'être réalisée.

3. OBJECTIFS DE L'ENQUETE

- Estimer la prévalence de la malnutrition aiguë, chronique et insuffisance pondérale parmi les enfants âgés de 6 à 59 mois, dans la zone de santé à enquêter.
- Mettre en évidence l'existence de groupes plus vulnérables face à la malnutrition aiguë (âge, sexe, …).
- Évaluer le taux de couverture de 3 services de santé basiques : la vaccination contre la rougeole, le déparasitage au Mébendazole et la supplémentation en vitamine A ;
- Estimer le taux de mortalité pour l'ensemble de la population et chez les enfants de moins de 5 ans durant la période rétrospective de plus ou moins 3 mois précédant l'enquête, dans les zones de santé à enquêter.

4. METHODOLOGIE

4.1. TYPE D'EVALUATION ET TAILLE DE L'ECHANTILLON

4.1.1. Type d'évaluation

La méthodologie d'enquête utilisée est celle du sondage en grappes à 2 degrés.

4.1.1.1. Unités de sondage

1ère degré : la grappe[2] (représentée par un village ou un groupe de villages voisins)→ (unité primaire);
2ème degré : le ménage[3]→ (unité secondaire)

4.1.1.2. Bases de sondage

Au premier degré, la base de sondage sera constituée par l'ensemble des villages ou des quartiers par aire de santé de la zone de santé.
Au second degré, la base de sondage est constituée par l'ensemble de ménages des villages ou des quartiers, tirés au 1er degré.

4.1.2. Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon a été définie par ENA de SMART selon les paramètres suivants :

[2]**Une grappe** est la plus petite unité géographique qui a un nom et un effectif connu de population, au sein d'une localité plus large.
[3]Dans notre enquête**, le ménage** sera défini comme l'ensemble des personnes qui vivent le plus souvent sous le même toit, qui partagent le même plat et reconnaissent l'autorité d'une personne responsable appelé chef de ménage.

- Population totale par zone santé (Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya kamuanga) : 220.990, 174.492, 183.230 et 156.578 habitants respectivement.
- Enfants de moins de 5 ans par zone de santé: 41767, 32979, 34630 et 29593 respectivement.
- Prévalence MAG estimée : 12,9%
- Précision souhaitée : 3,7%
- Effet de grappe : 1,5
- Total ménages à enquêter pour l'anthropométrie : 600
- Taux de prévalence de mortalité estimé (10000/J) chez les enfants de moins de 5 ans : 2
- Précision souhaitée pour la mortalité : 0,75%
- Effet de grappe: 1,5
- Période de rappel : 90 jours
- Taille de l'échantillon pour la mortalité : 2478
- Total ménages à enquêter pour la mortalité : 496
- Nombre de grappes à faire par jour: 1
- Nombre de grappes : 30
- Nombre de ménages/grappes : 20

4.2. SELECTION DES UNITES D'ENQUETE

4.2.1. Sélection des grappes à enquêter

Pour chaque village ou quartier, la sélection des grappes sera réalisée à l'aide du logiciel ENA[4], version 2011, mise à jour juillet 2013, et l'attribution de grappes faite au hasard proportionnellement à la population de chaque village ou quartier afin de garantir que chaque ménage ait la même chance d'être enquêté au sein du village ou quartier.

- Le premier degré d'échantillonnage correspond au tirage des grappes sur la liste exhaustive des villages ou quartier (avec ENA).
- Le deuxième degré consiste à sélectionner au hasard les ménages à enquêter à l'intérieur de chaque grappe en utilisant soit la méthode aléatoire simple (utilisant la table des nombres aléatoires) ou systématique (calcul du pas de sondage) avec ou sans segmentation préalable, selon les caractéristiques du terrain. De ce fait une liste de ménages des grappes sélectionnées sera préalablement élaborée.

.

4.2.2. Sélection des ménages et des enfants

Seuls les ménages ordinaires seront concernés pour ces enquêtes. Autrement dit pour ces enquêtes, seront exclus les couvents, les orphelinats, les homes des vieillards, les prisons, les permanences des églises, les ménages des corps diplomatiques…

[4] Emergency Nutrition and Assessment

Sélection des ménages.

Une fois arrivée dans le village/quartier d'enquête, les enquêteurs doivent chercher à obtenir la liste de ménages ; si elle n'existe pas il faut la reconstituer par une opération de dénombrement.

Le chef d'équipe doit ensuite tracer d'une manière simplifiée une carte du village/quartier (segment) où va se passer l'enquête en y indiquant les points de repère spécifiques (champs, marché, église, pont, route, rivière…).

Méthode du dénombrement

a) Dénombrement

Le village ou le quartier sera sillonné à pied par tous les membres de l'équipe, de manière à répertorier tous les ménages habités du village ou de quartier. Ces ménages seront listés et numérotés de 1 à N. N correspond au nombre total de ménages dans le village ou quartier.

b) Choix des ménages

Dans chaque village ou quartier, 21 ménages devront être enquêtés.

- Si le village ou quartier possède plus de 20 ménages (nombre de ménage à enquêter dans la grappe), les ménages à enquêter seront tirés au sort en utilisant le tirage aléatoire simple ou le tirage aléatoire systématique.
  - Pour le tirage aléatoire simple (si nombre de ménages < à 100), on numérotera et listera tous les ménages et on tirera au sort 20 ménages à enquêter parmi cette liste à l'aide de la table des nombres aléatoires.
  - Pour le tirage aléatoire systématique (si nombre de ménages compris entre 100 et 300 MN[5]), on détermine le pas de sondage en divisant le nombre total de ménages du village ou de quartier par 20(ex : 87/20=4,4 ; arrondi à 4). Le premier ménage sera le ménage portant le numéro tiré au hasard entre 1 et la partie entière du pas de sondage ; on choisit un nombre entre 1 et 4. En ajoutant au numéro du premier MN tiré au sort le pas de sondage (4), on trouvera le numéro du deuxième ménage à inclure dans l'enquête.

    Au cumul obtenu, on ajoute encore le pas de sondage pour déterminer le troisième ménage et ainsi de suite jusqu'à épuisement de 20 ménages.

- Si le village ou quartier comporte plus de 300 ménages ou que la zone d'enquête est vaste ou encore que les ménages sont très dispersés, on fera recours à la technique de segmentation.
  - Diviser la population en segments comprenant plus ou moins un même nombre de personnes. Ils ne doivent pas comporter trop de ménages mais doivent avoir au minimum le nombre de ménages à enquêter (prévoir un peu plus large).
  - Sélectionner un de ces segments de manière aléatoire.
  - Faire une liste de ces ménages.

[5]Ménage

- Sélectionner les ménages requis dans la liste par un échantillonnage aléatoire simple; ou s'ils sont ordonnés selon une logique quelconque, par un échantillonnage aléatoire systématique.

N.B Si dans une parcelle, il y a plus d'un ménage, choisir un ménage au hasard. Attribuer le numéro des ménages et tirer au hasard 1 ménage à enquêter parmi cette liste à l'aide de la table des nombres aléatoires.

- Si le village ou quartier possède 20 ménages, tous les ménages devront être enquêtés sans exception (cas rare).
- Si le village ou quartier possède moins de 20 ménages, tous les ménages devront être enquêtés et une remarque sera faite sur le nombre de ménages dans le village ou quartier. Le village ou le quartier le plus proche et présélectionné sera alors enquêté pour compléter la grappe, en respectant une sélection aléatoire.

Participants à l'enquête au niveau du ménage

Quand un ménage est sélectionné tous les enfants âgés de 6 à 59 mois, s'y trouvant seront tous inclus dans la partie anthropométrique (mesure de poids, taille, œdèmes et périmètre brachial).

Pour l'enquête de mortalité rétrospective, tous les ménages sélectionnés sans exception, même ceux n'ayant pas d'enfants de 6 à 59 mois, seront enquêtés et le questionnaire de mortalité rétrospective rempli.

Chaque enfant absent et remplissant les critères d'inclusion figurera sur le questionnaire anthropométrique. L'équipe reviendra visiter la maison à la fin de la journée afin de prendre les mesures de cet enfant. Si l'enfant n'est toujours pas présent à la fin de la journée, il ne sera pas remplacé.

Si les occupants d'une maison sélectionnée ne sont pas présents, les enquêteurs reviendront visiter la maison avant la fin de la journée. Si à la fin de la journée la famille est toujours absente et si la cause de l'absence est un décès, le questionnaire de mortalité est rempli selon les dires des voisins et les enfants âgés de 6 à 59 mois sont notés comme absents et ne seront pas remplacés.

Si plusieurs familles (familles polygames) vivent dans la même maison, et qu'elles mangent dans le même plat, elles sont alors considérées comme faisant partie d'un même ménage et tous les enfants de ce ménage seront inclus dans l'échantillon. Dans le cas contraire, chaque femme et ses enfants seront considérés comme un ménage à part. Alors, l'une d'entre elles sera sélectionnée aléatoirement pour représenter l'ensemble des familles.

Les enfants présentant une malformation physique ou un handicap seront inclus dans l'échantillon. Toutes les mesures pouvant être prises seront reportées sur le questionnaire et les autres données les concernant enregistrées comme manquantes (une note sera indiquée sur le questionnaire). Pour les

enfants avec un handicap physique au bras gauche, la mesure du PB[6] ne sera pas effectuée et une note sera indiquée sur le questionnaire (DM= données manquantes).

Si un enfant dans une maison est un visiteur temporaire (présent dans le foyer depuis moins de 3 mois), il ne sera pas inclus dans l'évaluation car il ne représente pas la situation nutritionnelle de la famille.

Si les enfants, sont dépistés selon les critères de malnutrition aiguë sévère et s'ils ne sont pas admis dans un programme nutritionnel, les familles seront sensibilisées, les enfants seront référés au niveau des structures de prise en charge nutritionnelle existantes à proximité.

Si des problèmes de sécurité apparaissent dans un village sélectionné et que les équipes ne peuvent pas s'y rendre ou que la population a fui, une nouvelle grappe sera enquêtée.

La grappe est complète une fois que tous les ménages sont enquêtés.

Si à la fin de l'enquête, plus de 5% des données des enfants éligibles ne sont pas complètes, une grappe supplémentaire sera enquêtée pour compléter l'échantillon.

4.3. VARIABLES A COLLECTER

Les données seront recueillies sur le terrain à l'aide de questionnaires préalablement testés lors de la pré-enquête.

4.3.1. Variables liées à l'enquête anthropométrique

Le sexe : Le sexe de chaque enfant sera enregistré (M= Masculin / F= Féminin).

Il permet de voir la proportion des enfants par genre touchés par la maladie

L'âge : L'âge de l'enfant est exprimé en mois. Il peut être obtenu de différentes manières. Soit à partir de la date de naissance (connue par les parents ou sur base d'une pièce : acte de naissance, carnet de santé et / ou carte de vaccination), soit à partir du calendrier des événements locaux ou encore comparativement à un enfant dont on connait l'âge ou la date de naissance.

Le poids: La prise du poids sera effectuée à l'aide de la balance électronique SECA de 150kg de capacité, pèse-personne, avec une précision de 100g. Les enfants sont pesés nus. Ce type de balance pèse-personne permet des pesées rapides, faciles et précises.
Elle peut être utilisée de deux manières différentes pour peser les enfants:

- Les enfants suffisamment âgés peuvent être directement pesés en montant sur la balance pèse-personne.
- Les bébés et les jeunes enfants peuvent être pesés tenus dans les bras d'un assistant ou de leur mère à l'aide de la méthode de la double pesée.

[6]Périmètre Brachial

Chaque jour, avant de partir sur le terrain, les équipes vérifieront le bon fonctionnement des balances à l'aide d'un poids étalon de 5kg.

La taille : La taille sera mesurée à l'aide d'une toise avec une précision de 0,1cm. Les enfants de moins de 87cm en position couchée, alors que ceux de 87cm et plus mesurés en position debout.

La recherche des œdèmes : La présence d'œdèmes est évaluée par une pression du pouce exercée sur le dessus de deux pieds de l'enfant pendant 3 secondes pour mettre en évidence le signe de godet(si l'empreinte du pouce reste marquée). Pour être considérés comme des signes de malnutrition, ils doivent être bilatéraux et symétriques. Ils seront codifiés Y=oui N=non.

Tous les cas d'œdèmes doivent être signalés au superviseur pour la confirmation.

Le périmètre brachial (PB) : Le PB est mesuré chez tous les enfants, au bras gauche à l'aide d'un ruban spécial, à mi-hauteur entre l'épaule et le coude. Le bras doit pendre et être décontracté au moment de la lecture de la mesure. Le PB est mesuré en millimètre et au millimètre près. Il sera analysé chez les enfants dont la taille est supérieure ou égale à 65cm.

La couverture vaccinale contre la rougeole : Une carte de vaccination sera demandée à la mère. En l'absence de la carte, les enquêteurs demandent à la mère si l'enfant a été vacciné contre la rougeole (généralement la vaccination contre la rougeole est réalisée au niveau du bras gauche en RDC). Notons que les activités du Programme Élargi de Vaccination (PEV) sont intégrées dans les structures de soins de santé primaire à travers la Consultation Pré Scolaire(CPS) et prévoient la vaccination des enfants contre la rougeole à partir de 9 mois. La couverture vaccinale est définie comme le nombre d'enfants vaccinés, avec et sans carte, par rapport au nombre total d'enfants en âge de se faire vacciner.

La réponse sera codifiée de façon distincte selon présentation ou non de la carte de vaccination : « O » si la vaccination est confirmée par la carte, « H » si la mère affirme que l'enfant a été vacciné, sans preuve et « N » si elle déclare que son enfant n'a pas été vacciné ou ne se rappelle pas.

La couverture de supplémentation en vitamine A : On demande de même à la mère si l'enfant a reçu une supplémentation en vitamine A au cours des 6 derniers mois. La réponse sera codifiée : 1= reçu, 2= non reçu.

La couverture de déparasitage au Mébendazole (Vermox) : On demande de même à la mère si l'enfant a été déparasité au Mébendazole au cours des 6 derniers mois. La réponse sera codifiée : 1= reçu, 2= non reçu.

La supplémentation en vitamine A et le déparasitage au Mébendazole ont réalisés à travers les campagnes de traitement préventif de masse. D'après le protocole national, la supplémentation en vitamine A est administrée aux enfants à partir de 6 mois, et le déparasitage au Mébendazole dès 12 mois. Ces services sont intégrés dans les activités préventives de routine des structures de soins de santé.

4.3.2. Mortalité rétrospective

L'enquête de mortalité rétrospective sera réalisée sur une période de plus ou moins 3 mois précédant le début de l'enquête. La date du début de la période sera déterminée lors de la formation des enquêteurs en se basant sur un événement marquant et connu de tout le monde.

Dans chaque famille visitée, les données suivantes seront récoltées :

- Taille de la famille au jour de l'enquête et nombre d'enfants de moins de 5 ans.
- Nombre de personnes qui ont rejoint la famille dans les 3 derniers mois, et parmi eux, le nombre d'enfants de moins de 5 ans.
- Nombre de personnes qui ont quitté la famille dans les 3 derniers mois, et parmi eux, le nombre d'enfants moins de 5 ans.
- Nombre de naissances au cours des 3 derniers mois.
- Nombre de décès survenus lors des 3 derniers mois, et parmi eux, le nombre d'enfants de moins de 5 ans.
- La cause et le lieu de décès.

Tous ces renseignements permettront de calculer les taux brut de mortalité (dans la population générale) et le taux de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans.

4.4. INDICATEURS ET VALEURS QUI SERONT UTILISEES.

4.4.1. Anthropométrie, enfants de 6 à 59 mois :

- Indice Poids pour Taille

L'indice P/T sert de référence pour mettre en évidence l'émaciation significative de la malnutrition aiguë. Pour une taille donnée, une courbe de distribution du poids de la population de référence est dessinée. Cette courbe est calculée sur une base des données de la population de référence.
Il existe 2 systèmes de référence : OMS (2006) et NCHS (1977). L'analyse sera effectuée selon la table de référence OMS, qui est la référence utilisée depuis l'adoption du nouveau protocole de prise en charge de la malnutrition aiguë, en mars 2011. Cependant, les résultats seront également présentés en références NCHS afin de permettre la comparaison avec les enquêtes antérieures.

L'expression du poids pour la taille en Z- Scores (P/T (Z)) compare le poids observé (PO) de l'enfant sélectionné au poids moyen (PM) de la population de référence. L'écart type (ET) de la population de référence est utilisé comme unité de mesure : P/T (Z) = (PO - PM) / ET.

Tableau 3 : Définition statistique de la malnutrition aiguë selon le P/T en Z-Scores selon OMS et NCHS.

Malnutrition aiguë	Expression en Z-scores	Expression en % de la médiane
Sévère	P/T <-3 ET et/ou œdèmes bilatéraux	P/T < 70% et/ou œdèmes bilatéraux

	nutritionnels	nutritionnels
Modérée	-3 ET ≤ P/T < -2	70 ≤ P/T < 80
Pas de malnutrition	P/T ≥ -2 ET	P/T ≥ 80

- L'indice Taille pour âge

La malnutrition chronique se manifeste par une taille trop petite pour l'âge, elle se traduit par un retard de croissance. L'indice taille pour âge (T/A), rend compte de la taille d'un enfant par rapport à son âge, il est donc une mesure des effets à long terme de la malnutrition. Cet indice compare la taille de l'enfant à la taille moyenne d'une population de référence pour l'âge.

Tableau 4 : Valeurs seuils de l'indice Taille pour Age (T/A) en z-score selon OMS et NCHS définissant la malnutrition chronique modérée et sévère.

Malnutrition chronique	Expression en Z- score
Sévère	T/A< -3 ET
Modérée	3ET ≤T/A <-2 ET
Pas de malnutrition	T/A ≥-2 ET

- Indice Poids pour Age

Cet indice permet de mettre en évidence l'insuffisance pondérale. Pour un âge donné, une courbe de distribution du poids de la population de référence est dessinée. Cette courbe est calculée sur une base de données de la population de référence.

Comme pour l'indice Poids pour Taille il existe 2 systèmes de référence : OMS (2006) et NCHS (1977). L'analyse effectuée portera sur les 2 tables de références.

L'expression du poids pour l'âge en Z- Scores (P/A (Z)) compare le poids observé (PO) de l'enfant sélectionné au poids moyen (PM) de la population de référence. L'écart type (ET) de la population de référence est utilisé comme unité de mesure : P/A (Z) = (PO - PM) / ET.

Tableau 5 : Définition statistique de l'insuffisance pondérale selon le P/A en Z-scores

Insuffisance Pondérale	Expression en Z-scores (OMS et NCHS)
Sévère	P/A <-3 ET
Modérée	-3 ET ≤ P/A < -2
Pas d'insuffisance pondérale	P/A ≥ -2 ET

- Périmètre brachial

La mesure du périmètre brachial varie très peu chez les enfants de 6 à 59 mois et peut, à ce titre, être utilisée sans référence à un standard pour l'âge. Cette mesure est particulièrement intéressante pour identifier les enfants à haut risque de mortalité. Les valeurs seuils peuvent varier selon les auteurs, ce tableau décrit les valeurs qui seront utilisées lors de l'enquête.

Tableau 6 : Valeurs de PB et signification nutritionnelle pour les enfants de 65 à 110 cm de taille

Valeurs de PB	Signification nutritionnelle
PB <115 mm	Malnutrition sévère
PB ≥ 115 mm et < 125 mm	Malnutrition modérée
PB ≥ 125 mm et < 135 mm	Risque de malnutrition
PB ≥ 135 mm	Pas de malnutrition

- Couverture de la vaccination anti rougeoleuse

Le taux de couverture vaccinale anti rougeoleuse est calculé chez les enfants âgés de 9 à 59 mois, d'après les données de l'enquête et de la façon suivante :

$$\text{Taux} = \frac{\text{(Nombre d'enfants vaccinés avec et sans carte âgés de 9 à 59 mois) x 100}}{\text{(Nombre total d'enfants âgés de 9 à 59 mois dans l'échantillon)}}$$

- Couverture de la supplémentation en vitamine A

Le taux de couverture de supplémentation en vitamine A est calculé chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, d'après les données de l'enquête et de la façon suivante :

$$\text{Taux} = \frac{\text{(Nombre d'enfants âgés de 6 à 59mois ayant reçu une dose de vitamine A au cours des 6 derniers mois) x 100}}{\text{(Nombre total d'enfants âgés de 6 à 59 mois dans l'échantillon)}}$$

- La couverture de déparasitage au Mébendazole (Vermox)

Le taux de couverture de déparasitage au Mébendazole (Vermox) est calculé chez les enfants âgés de 12 à 59 mois, d'après les données de l'enquête et de la façon suivante :

$$\text{Taux} = \frac{\text{(Nombre d'enfants âgés de 12 à 59mois ayant reçu une dose de Vermox au cours des 6 derniers mois) x 100}}{\text{(Nombre total d'enfants âgés de 12 à 59 mois dans l'échantillon)}}$$

4.4.2. Mortalité rétrospective

La formule suivante est appliquée aux données récoltées :

Taux de mortalité rétrospective= 10,000/a*f/ (b+f/2-e/2+d/2-c/2), ou :

a =nombre de jours dans la période rétrospective

b = nombre de résidants dans le ménage au jour de l'enquête

c = nombre de personnes qui ont rejoint le ménage au cours de la période rétrospective

d = nombre de personnes qui ont quitté le ménage au cours de la période rétrospective

e = nombre de naissances au cours de la période rétrospective

f = nombre de décès au cours de la période rétrospective

Les résultats sont exprimés en décès / 10.000 personnes/ jour. Les valeurs seuils utilisées pour les taux de mortalité sont :

Tableau 7 : Seuils d'alerte et d'urgence pour les taux de mortalité rétrospective

	Seuil d'alerte	Seuil d'urgence
Population totale	1 / 10.000 / jour	2 / 10.000 / jour
Groupe des moins de 5 ans	1-2/ 10.000 / jour	>2 / 10.000 / jour

4.5. MISE EN ŒUVRE DES ACTIVITES

Les enquêteurs ont participé à 4 jours de formation dont 3 jours de formation théorique et pratique sur les mesures anthropométriques et le test de standardisation, et 1 jour de pré-enquête sur le terrain dans un quartier choisi au hasard.

Les principaux thèmes abordés sont: la définition et les objectifs d'une enquête nutritionnelle, la méthodologie de l'enquête (échantillonnage, sondage en grappes, sélection des ménages et personnes qui seront enquêtées, etc.), les techniques de mesures anthropométriques, l'utilisation du calendrier des événements, les questionnaires de collecte des données et l'organisation des équipes et du travail sur le terrain. La théorie a été complétée par plusieurs exercices pratiques individuels et en groupe. Chaque enquêteur à l'issue de la formation a reçu un guide de l'enquêteur facilement utilisable sur le terrain et résumant les procédures à suivre.

5 équipes ont été nécessaires pour collecter les données. Chaque équipe a été composée de trois personnes dont l'enquêteur chef d'équipe et deux mesureurs.

La supervision de l'enquête a été assurée par le responsable de l'enquête assisté par un répondant PRONANUT mis à notre disposition et celui de la zone de santé.

Ces personnes en appui à la supervision de cette enquête ont participé avec les enquêteurs à toutes les phases de la formation pour assurer la qualité globale de l'enquête.

Le premier jour de l'enquête, toutes les équipes ont travaillé sur place, dans les quartiers ou villages proches, sélectionnés pour qu'elles soient bien supervisées et corrigées afin d'éviter les erreurs dans les grappes à suivre.

La saisie des données a été réalisée chaque jour après avoir terminé chaque grappe afin d'assurer la qualité des données.

Avant d'effectuer l'analyse de données, toutes les erreurs dans les données ont été identifiées et corrigées.

Le contrôle de « plausibilité » pendant et après la collecte et la saisie des données ont permis d'analyser la qualité des données, et de corriger les erreurs constatées. Les données ont été enregistrées et analysées avec le logiciel ENA for SMART (version delta 2011, mise à jour juillet 2013).

Une enquête nutritionnelle de 30 grappes de 600 ménages a permis d'obtenir une estimation représentative de la prévalence de la malnutrition aiguë, avec un intervalle de confiance de 95%.

4.6. CONSIDERATION ETHIQUE ET ARRANGEMENTS PRATIQUES

Avant de commencer la collecte des données, le bureau central de chaque zone de santé a été informé afin de bénéficier de sa coopération sur le terrain.
La planification de l'enquête a été communiquée afin de prévenir la population des dates de passage des équipes d'enquêteurs.

Tous les enfants dépistés malnutris, non couverts par le programme nutritionnel, ont été référés dans les structures de prise en charge de la malnutrition aiguë de la zone de santé pour une prise en charge appropriée selon les critères ci-après :

Tableau 8. Critères d'admission

Age	Critères d'admission	
	Malnutrition aiguë sévère	**Malnutrition aiguë modérée**
Enfants de 6 à 59 mois	– Indice P/T < -3ET ou – PB < 115 mm (avec une taille ≥ 65 cm) ou – Présence d'œdèmes bilatéraux	– Indice P/T< -2 ET ≥-3 ET ou – PB < 125 et ≥ 115mm (avec une taille ≥ 65 cm)

4.7. OUTILS D'ANALYSE

Toutes les données ont été analysées à partir des logiciels ENA de SMART et Excel.

5. RESULTATS

Au total, les enfants de 600 ménages d'enquête de chacune des zones de santé ont été mesurés et pesés. Hormis les cas d'absence pendant la collecte des données, l'analyse nutritionnelle porte sur les données de 705, 622, 824 et 809 enfants respectivement pour les zones de santé de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga.

5.1. DISTRIBUTION DE L'ECHANTILLON SELON L'AGE ET LE SEXE

Tableau 9: Distribution de l'échantillon selon l'âge et le sexe, ZS de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, octobre 2013.

Zones de santé	Classe d'âge	Garçons		Filles		Total		Sex ratio
		N	%	N	%	N	%	
CITENGE	6-11	43	50,0	43	50,0	86	12,2	1,0
	12-23	81	48,5	86	51,5	167	23,7	0,9
	24-35	114	62,0	70	38,0	184	26,1	1,6
	36-47	81	57,0	61	43,0	142	20,1	1,3
	48-59	72	57,1	54	42,9	126	17,9	1,3
	Total	391	55,5	314	44,5	705	100,0	1,2
CILUNDU	6-11	53	63,9	30	36,1	83	13,3	1,8
	12-23	73	56,6	56	43,4	129	20,7	1,3
	24-35	87	50,9	84	49,1	171	27,5	1,0
	36-47	74	53,2	65	46,8	139	22,3	1,1
	48-59	45	45,0	55	55,0	100	16,1	0,8
	Total	332	53,4	290	46,6	622	100,0	1,1
TSHISHIMBI	6-11	51	43,2	67	56,8	118	14,3	0,8
	12-23	86	47,5	95	52,5	181	22,0	0,9
	24-35	90	45,2	109	54,8	199	24,2	0,8
	36-47	95	56,9	72	43,1	167	20,3	1,3
	48-59	88	55,3	71	44,7	159	19,3	1,2
	Total	410	49,8	414	50,2	824	100,0	1,0
KABEYA KAMUANGA	6-11	50	46,7	57	53,3	107	13,2	0,9
	12-23	114	49,1	118	50,9	232	28,7	1,0
	24-35	108	52,2	99	47,8	207	25,6	1,1
	36-47	67	45,3	81	54,7	148	18,3	0,8
	48-59	58	50,4	57	49,6	115	14,2	1,0
	Total	397	49,1	412	50,9	809	100,0	1,0

Le sex ratio de l'échantillon est de 1.0 dans les zones de santé de Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, et de 1,1 et 1,2 respectivement à Cilundu et Citenge. De ce fait, il est satisfaisant et représentatif de la population dans les quatre zones de santé, car répond aux normes de SMART, soit entre 0.8 et 1.2.

5.2. RESULTATS ANTHROPOMETRIQUES

5.2.1. Prévalence de la malnutrition aigue

a. Prévalence de la malnutrition aiguë exprimée en Z-scores

Tableau 10: Répartition par âge de l'indice Poids/Taille en Z-Scores, références OMS, ZS de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, octobre 2013.

Zones de santé	Classe d'âge (mois)	N	Indice poids taille						Œdèmes	
			<-3 Z-scores		>=-3 et<-2 Z-score		>=-2 Z-scores			
			N	%	N	%	N	%	N	%
CITENGE	6-11	86	3	3,5	5	5,8	77	89,5	1	1,2
	12-23	165	8	4,8	23	13,9	128	77,6	6	3,6
	24-35	181	10	5,5	22	12,2	138	76,2	11	6,1
	36-47	142	4	2,8	11	7,7	122	85,9	5	3,5
	48-59	126	4	3,2	10	7,9	108	85,7	4	3,2
	Total	700	29	4,1	71	10,1	573	81,9	27	3,9
CILUNDU	6-11	81	4	4,9	15	18,5	60	74,1	2	2,5
	12-23	127	3	2,4	18	14,2	102	80,3	4	3,1
	24-35	166	1	0,6	14	8,4	144	86,7	7	4,2
	36-47	137	1	0,7	12	8,8	116	84,7	8	5,8
	48-59	99	0	0,0	6	6,1	92	92,9	1	1,0
	Total	610	9	1,5	65	10,7	514	84,3	22	3,6
TSHISHIMBI	6-11	118	7	5,9	15	12,7	96	81,4	0	0,0
	12-23	177	7	4,0	14	7,9	154	87,0	2	1,1
	24-35	197	5	2,5	10	5,1	174	88,3	8	4,1
	36-47	162	2	1,2	8	4,9	150	92,6	2	1,2
	48-59	157	3	1,9	12	7,6	140	89,2	2	1,3
	Total	811	24	3,0	59	7,3	714	88,0	14	1,7
KABEYA KAMUANGA	6-11	107	6	5,6	16	15,0	84	78,5	1	0,9
	12-23	232	6	2,6	12	5,2	203	87,5	11	4,7
	24-35	207	6	2,9	14	6,8	184	88,9	3	1,4
	36-47	148	1	0,7	5	3,4	139	93,9	3	2,0
	48-59	115	0	0,0	4	3,5	110	95,7	1	0,9
	Total	809	19	2,3	51	6,3	720	89,0	19	2,3

4,1%, 1,5%, 3,0% et 2,3% de l'échantillon total ont l'indice inférieur à -3 Z-scores respectivement à Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga. De toutes les classes d'âge, les classes de 6-35 mois, 6-23 mois et 6-11 mois sont les plus touchées par la malnutrition aiguë sévère respectivement à Citenge, Cilundu et Tshishimbi, et Kabeya Kamuanga en considérant l'indice P/T ≤ -3 ET. Par contre, les œdèmes touchent les enfants de l'échantillon des classes d'âge de 12-59 mois, 6-47 mois, 24-35 mois

et 12-23 mois respectivement à Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga. De ces quatre zones de santé, le pourcentage des œdèmes est prédominant à Citenge et Cilundu.

Tableau 11: Répartition de l'indice Poids/Taille exprimé en Z-scores, références OMS et présence d'œdèmes, ZS de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, octobre 2013.

Zones de santé	Œdèmes	Indice poids / taille	
		<-3 Z-scores	≥-3 Z-scores
CITENGE	**Oui**	Marasme/kwashiorkor 15 (2,1%)	Kwashiorkor 12 (1,7%)
	Non	Marasme 29 (4,1%)	Normal 649(92,1%)
CILUNDU	**Oui**	Marasme/kwashiorkor 2(0,3%)	Kwashiorkor 20 (3,2%)
	Non	Marasme 15(2,4%)	Normal 584(94,0%)
TSHISHIMBI	**Oui**	Marasme/kwashiorkor 4(0,5%)	Kwashiorkor 10(1,2%)
	Non	Marasme 35(4,2%)	Normal 775(94,1%)
KABEYA KAMUAGA	**Oui**	Marasme/kwashiorkor 7(0,9%)	Kwashiorkor 12(1,5%)
	Non	Marasme 19(2,3%)	Normal 771(95,3%)

A Cilundu, la forme Kwashiorkor est prédominante alors que dans les autres zones de santé on remarque plus la forme marasme. Citenge fait également exception quant à la forme mixte kwashiorkor-marasme.

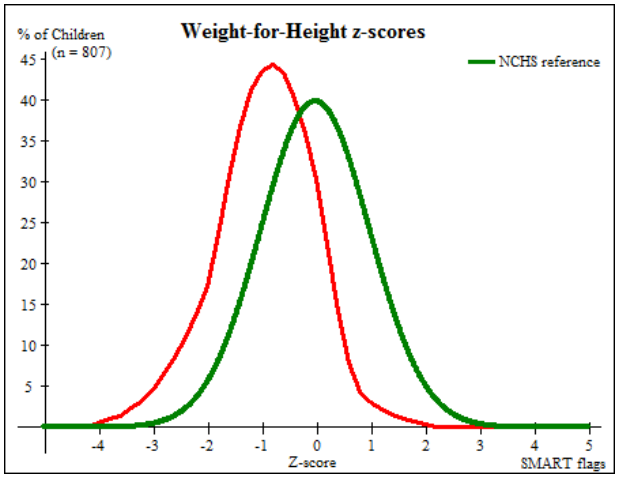
Tableau 12: Prévalence de la malnutrition aiguë en Z-scores selon les références NCHS et OMS, ZS de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, octobre 2013.

		CITENGE	CILUNDU	TSHISHIMBI	KABEYA KAMUANGA
OMS	**Prévalence de la malnutrition aiguë globale**	18,7% [13,9% -23,4%]	15,7% [12,4% -19,8%]	12,0% [9,6% -14,8%]	11,0% [8,3% -14,5%]
	Prévalence de la malnutrition aiguë sévère	8,0% [5,6% -11,3%]	5,1% [2,8% -9,1%]	4,7% [3,2% -6,7%]	4,7% [3,2% -6,8%]
NCHS	**Prévalence de la malnutrition aiguë globale**	18,7% [13,9% -24,6%]	14,6% [11,2% -18,9%]	13,2% [10,5% -16,3%]	10,0% [7,8% -12,8%]

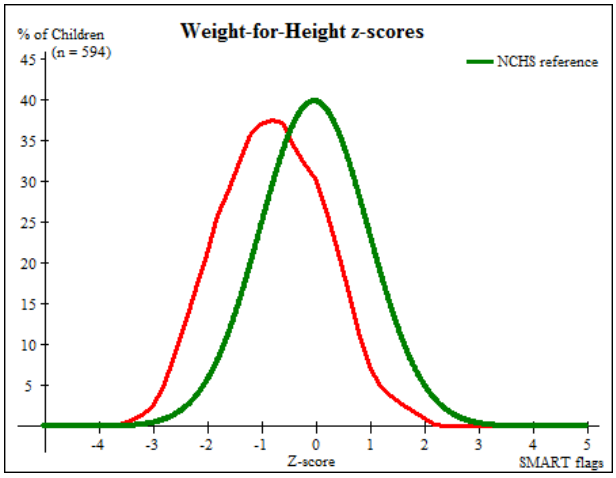
	Prévalence de la malnutrition aiguë sévère	5,8% [3,9% -8,8%]	4,2% [2,1% -8,3%]	3,9% [2,9% -5,3%]	3,8% [2,5% -5,8%]

La prévalence de la malnutrition est variable selon les références OMS ou NCHS. Cependant, elle est au-dessus du seuil d'urgence nutritionnel qui est de 10% avec une extrême urgence (situation critique) dans les zones de santé de Citenge et Cilundu où elle est au-delà de 15% selon la référence OMS.

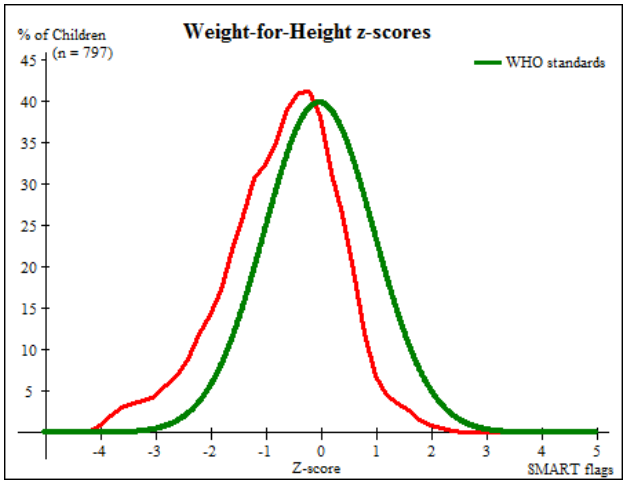
Les données suivantes sont issues de la courbe selon les références OMS :



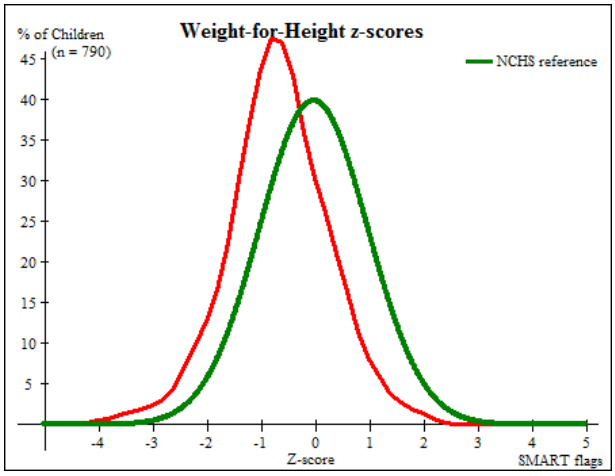
Figures 5. Comparaison entre le statut nutritionnel (Poids pour Taille) de la population de la zone, à celui de la population de référence, références OMS, ZS de Citenge, octobre 2013.



Figures 6. Comparaison entre le statut nutritionnel (Poids pour Taille) de la population de la zone, à celui de la population de référence, références OMS, ZS de Cilundu, octobre 2013.



Figures 7. Comparaison entre le statut nutritionnel (Poids pour Taille) de la population de la zone, à celui de la population de référence, références OMS, ZS de Tshishimbi, octobre 2013.



Figures 8. Comparaison entre le statut nutritionnel (Poids pour Taille) de la population de la zone, à celui de la population de référence, références OMS, ZS de Kabeya Kamuanga, octobre 2013.

Tableau 13 : Comparaison entre le statut nutritionnel (Poids pour Taille) des populations des zones, à celui de la population de référence, références OMS, ZS de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, octobre 2013.

Zones de santé	Moyenne de la courbe.	Ecart type	Effet grappe	Skewness	Kurtosis
Citenge	-0,79	1,14	2	-0,50	0,47
Cilundu	-0,56	1,14	1,5	-0,16	-0,43
Tshishimbi	-0,71	1,03	1,42	-0,48	0,28
Kabeya Kamuanga	-0,44	1,11	2,08	-0,49	0,93

Ces différents indicateurs montrent que l'échantillon de chacune des zones peut être considéré comme représentatif de la population.

C. Prévalence de la malnutrition aiguë exprimée en fonction du périmètre brachial (PB)

Tableau 14 : Distribution du PB, ZS de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, octobre 2013.

			PB< 115 mm		115 mm>= PB < 125 mm		PB> = 125 mm		Œdèmes	
Zones de santé	**Classe d'âge (mois)**	**N**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
CITENGE	**6-11**	86	5	5,8	9	10,5	72	83,7	1	1,2
	12-23	167	14	8,4	26	15,6	127	76,0	6	3,6
	24-35	184	17	9,2	16	8,7	151	82,1	11	6,0
	36-47	142	8	5,6	10	7,0	124	87,3	5	3,5
	48-59	126	5	4,0	13	10,3	108	85,7	4	3,2
	Total	705	49	7,0	74	10,5	582	82,6	27	3,8
CILUNDU	**6-11**	83	6	7,2	20	24,1	57	68,7	2	2,4
	12-23	129	13	10,1	17	13,2	99	76,7	4	3,1
	24-35	171	6	3,5	26	15,2	139	81,3	7	4,1
	36-47	139	6	4,3	15	10,8	118	84,9	8	5,8
	48-59	100	0	0,0	5	5,0	95	95,0	1	1,0
	Total	622	31	5,0	83	13,3	508	81,7	22	3,5
TSHISHIMBI	**6-11**	118	10	8,5	12	10,2	96	81,4	0	0,0
	12-23	181	16	8,8	15	8,3	150	82,9	2	1,1
	24-35	199	14	7,0	12	6,0	173	86,9	8	4,0
	36-47	167	7	4,2	8	4,8	152	91,0	2	1,2
	48-59	159	7	4,4	10	6,3	142	89,3	2	1,3
	Total	824	54	6,6	57	6,9	713	86,5	14	1,7
KABEYA KAMUANGA	**6-11**	107	11	10,3	19	17,8	77	72,0	1	0,9
	12-23	232	13	5,6	34	14,7	185	79,7	11	4,7
	24-35	207	9	4,3	25	12,1	173	83,6	3	1,4
	36-47	148	2	1,4	12	8,1	134	90,5	3	2,0
	48-59	115	2	1,7	10	8,7	103	89,6	1	0,9
	Total	809	37	4,6	100	12,4	672	83,1	19	2,3

Le PB est utilisé comme critère d'admission au centre nutritionnel uniquement pour les enfants de 6-59 mois selon le protocole national en vigueur en RDC. 10,5%, 5,0%, 6,6% et 4,6% d'enfants de ce groupe sont mal nourris aigus sévères et 7,0%, 13,3%, 6,9% et 12,4% sont mal nourris aigus modérés respectivement dans les zones de santé de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga. Le taux de malnutrition aiguë globale est de 17,5%, 18,3%, 13,5% et 17,0% en fonction du périmètre brachial respectivement à Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga.

5.2.2. Prévalence de l'insuffisance pondérale

Tableau 15 : Répartition par âge de l'indice Poids/Age en Z-score selon les références OMS, ZS Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, octobre 2013

Zones de santé	Classe d'âge (mois)	N	Indice poids âge					
			<-3 Z-scores		>=-3 et<-2 Z-score		>=-2 Z-scores	
			N	%	N	%	N	%
CITENGE	6-11	83	2	2,4	14	16,9	67	80,7
	12-23	158	6	3,8	23	14,6	129	81,6
	24-35	173	11	6,4	44	25,4	118	68,2
	36-47	137	9	6,6	32	23,4	96	70,1
	48-59	122	9	7,4	33	27,0	80	65,6
	Total	673	37	5,5	146	21,7	490	72,8
CILUNDU	6-11	73	8	11,0	16	21,9	49	67,1
	12-23	118	19	16,1	30	25,4	69	58,5
	24-35	158	34	21,5	28	17,7	96	60,8
	36-47	129	36	27,9	32	24,8	61	47,3
	48-59	98	25	25,5	28	28,6	45	45,9
	Total	576	122	21,2	134	23,3	320	55,6
TSHISHIMBI	6-11	115	6	5,2	21	18,3	88	76,5
	12-23	172	28	16,3	32	18,6	112	65,1
	24-35	189	41	21,7	43	22,8	105	55,6
	36-47	160	35	21,9	48	30,0	77	48,1
	48-59	153	33	21,6	33	21,6	87	56,9
	Total	789	143	18,1	177	22,4	469	59,4
KABEYA KAMUANGA	6-11	106	9	8,5	14	13,2	83	78,3
	12-23	219	18	8,2	39	17,8	162	74,0
	24-35	203	24	11,8	56	27,6	123	60,6
	36-47	145	10	6,9	36	24,8	99	68,3
	48-59	114	18	15,8	34	29,8	62	54,4
	Total	787	79	10,0	179	22,7	529	67,2

5,5%, 21,2%, 18,1% et 10,0% de l'échantillon total dans chacune des zones respectives est en insuffisance pondérale sévère à Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga. Les classes d'âge de 12-59 mois sont le plus touchées. 21,7%, 23,3%, 22,4% et 22,7% sont en insuffisance pondérale modérée respectivement à Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga.

Tableau 16 : Prévalence de l'insuffisance pondérale en Z-score selon les référence NCHS et OMS, ZS de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, octobre 2013.

		CITENGE	CILUNDU	TSHISHIMBI	KABEYA KAMUANGA
OMS	**Prévalence de la malnutrition aiguë globale**	27,2% [22,3% -32,7%]	45,0% [38,3% -52,0%]	40,6% [36,0% -45,3%]	32,8% [27,3% -38,7%]
	Prévalence de la malnutrition aiguë sévère	5,5% [3,7% -8,2%]	21,6% [17,8% -26,0%]	18,1% [14,5% -22,4%]	10,0% [7,2% -13,8%]
NCHS	**Prévalence de la malnutrition aiguë globale**	18,7% [13,9% -24,0%]	51,9% [45,6% -58,1%]	45,7% [41,1% -50,3%]	40,7% [35,8% -45,8%]
	Prévalence de la malnutrition aiguë sévère	5,8% [3,9% -8,8%]	22,9% [19,2% -27,1%]	18,5% [15,0% -22,7%]	11,0% [8,1% -14,9%]

5.2.3. Prévalence de la malnutrition chronique

Tableau 17 : Répartition par âge de l'indice Taille/Age en Z-score selon les références OMS, ZS de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, octobre 2013

Zones de santé	Classe d'âge (mois)	N	Indice taille âge					
			<-3 Z-scores		>=-3 et<-2 Z-score		>=-2 Z-scores	
			N	%	N	%	N	%
CITENGE	6-11	80	2	2,5	11	13,8	67	83,8
	12-23	162	13	8,0	34	21,0	115	71,0
	24-35	179	22	12,3	59	33,0	98	54,7
	36-47	140	16	11,4	56	40,0	68	48,6
	48-59	124	21	16,9	30	24,2	73	58,9
	Total	685	74	10,8	190	27,7	421	61,5
CILUNDU	6-11	72	11	15,3	15	20,8	46	63,9
	12-23	113	41	36,3	29	25,7	43	38,1
	24-35	162	67	41,4	48	29,6	47	29,0
	36-47	132	62	47,0	43	32,6	27	20,5
	48-59	92	52	56,5	15	16,3	25	27,2
	Total	571	233	40,8	150	26,3	188	32,9
TSHISHIMBI	6-11	101	5	5,0	7	6,9	89	88,1
	12-23	157	27	17,2	35	22,3	95	60,5
	24-35	189	67	35,4	49	25,9	73	38,6
	36-47	154	74	48,1	27	17,5	53	34,4
	48-59	145	51	35,2	40	27,6	54	37,2
	Total	746	224	30,0	158	21,2	364	48,8
KABEYA KAMUANGA	6-11	103	6	5,8	13	12,6	84	81,6
	12-23	229	62	27,1	58	25,3	109	47,6
	24-35	206	80	38,8	40	19,4	86	41,7
	36-47	148	47	31,8	49	33,1	52	35,1
	48-59	115	52	45,2	27	23,5	36	31,3
	Total	801	247	30,8	187	23,3	367	45,8

10,8%, 40,8%, 30,0% et 30,8% de l'échantillon total dans chacune des zones respectives est souffre de la malnutrition chronique sévère à Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga. Les classes d'âge de 12-59 mois sont le plus touchées. 27,7%, 26,3%, 21,2% et 23,3% souffrent de la malnutrition chronique modérée respectivement à Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga.

Tableau 18 : Prévalence de la malnutrition chronique en Z-score, selon les références NCHS et OMS, ZS de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, octobre 2013

		CITENGE	CILUNDU	TSHISHIMBI	KABEYA KAMUANGA
OMS	**Prévalence de la malnutrition aiguë globale**	38,5% [33,2% -44,2%]	67,4% [62,0% -72,3%]	51,2% [46,2% -56,2%]	54,2% [49,2% -59,1%]
	Prévalence de la malnutrition aiguë sévère	10,8% [8,2% -14,1%]	41,1% [35,7% -46,7%]	30,0% [25,5% -34,9%]	30,8% [26,4% -35,7%]
NCHS	**Prévalence de la malnutrition aiguë globale**	31,7% [26,8% -37,1%]	61,1% [55,9% -65,9%]	45,3% [39,7% -51,0%]	48,7% [43,7% -53,7%]
	Prévalence de la malnutrition aiguë sévère	7,0% [30,1% -40,4%]	35,1% [30,1% -40,4%]	24,4% [20,7% -28,6%]	25,9% [21,8% -30,5%]

5.3. COUVERTURES DE QUELQUES SERVICES DE SANTE

a. Vaccination contre la rougeole

Zones de santé	Total enfants (≥ 9 mois) de l'échantillon.	Enfants vaccinés avec carte à l'appui.	Enfants vaccinés sans preuve de la carte (selon les dires de la mère).
CITENGE	648	38, soit 5,9% [4,1%-7,7%]	404, soit 62,3% [58,6%-66,1%]
CILUNDU	580	58, soit 10,0% [7,6%-12,4%]	380, soit 65,5 [61,6%-69,4%]
TSHISHIMBI	778	42, soit 5,4% [3,8%-7,0%]	428, soit 55,0% [51,2%-58,5%]
KABEYA KAMUANGA	751	0, soit 0,0% [0,0%-0,0%]	482, soit 64,2% [60,8%-67,6%]

- 38 enfants sont vaccinés avec carte à l'appui, soit une couverture de 5,9% [4,1%-7,7%] sur la population à Citenge.
- 404 seraient vaccinés d'après la déclaration de leurs mères, mais sans carte pour le prouver, soit une prévalence de 62,3% [58,6%-66,1%].

- 58 enfants sont vaccinés avec carte à l'appui, soit une couverture de 10,0% [7,6%-12,4%] sur la population à Cilundu.
- 380 seraient vaccinés d'après la déclaration de leurs mères, mais sans carte pour le prouver, soit une prévalence de 65,5 [61,6%-69,4%].
- 42 enfants sont vaccinés avec carte à l'appui, soit une couverture de 5,4% [3,8%-7,0%]sur la population à Tshishimbi.
- 428 seraient vaccinés d'après la déclaration de leurs mères, mais sans carte pour le prouver, soit une prévalence de 55,0% [51,2%-58,5%].
- 0 enfant sont vacciné avec carte à l'appui, soit une couverture de 0,0% [0,0%-0,0%] sur la population à Kabeya Kamuanga.
- 482 seraient vaccinés d'après la déclaration de leurs mères, mais sans carte pour le prouver, soit une prévalence de 64,2% [60,8%-67,6%].

b. Supplémentation en vitamine A

Zones de santé	Total enfants (≥ 6 mois) de l'échantillon.	Enfants ayant reçu la vitamine A.
CITENGE	705	660, soit 93,6% [91,8%-95,4%]
CILUNDU	621	549, soit 88,4% [85,9%-90,9%]
TSHISHIMBI	824	731, soit 88,7% [86,6%-90,9%]
KABEYA KAMUANGA	809	609, soit 75,3% [72,3%-78,3%]

Sur 705, 621, 824 et 809 enfants enquêtés respectivement dans les zones de santé Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, 660, 549, 731 et 609 ont reçu une supplémentation en vitamine A, soit respectivement une couverture de 93,6% [91,8%-95,4%], 88,4% [85,9%-90,9%], 88,7% [86,6%-90,9%] et 75,3% [72,3%-78,3%] sur les populations de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga.

c. Déparasitage

Zones de santé	Total enfants (≥ 12 mois) de l'échantillon.	Enfants ayant reçu le Mébendazole.
CITENGE	619	57, soit 92,2% [90,1%-94,4%]
CILUNDU	539	459, soit 85,2% [82,2%-88,2%]
TSHISHIMBI	706	619, soit 87,7% [85,3%-90,1%]
KABEYA KAMUANGA	702	553, soit 78,8% [75,8%-81,8%]

Sur 619, 539, 706 et 702 enfants âgés de 12 mois ou plus inclus dans l'échantillon, 57, 459, 619 et 553 ont reçu du Mébendazole dans les derniers 6 mois respectivement à Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, soit une couverture respective de 92,2% [90,1%-94,4%], 85,2% [82,2%-88,2%], 87,7% [85,3%-90,1%] et 78,8% [75,8%-81,8%].

5.4. MORTALITE RETROSPECTIVE

Démographie des ménages enquêtés par zone de santé :

Paramètres de définition de la taille de l'échantillon de mortalité	ZS CITENGE	ZS CILUNDU	ZS TSHISHIMBI	ZS KABEYA KAMUANGA
Nombre de ménages	600	600	600	600
Nombre de personnes	3632	4085	3644	3693
Nombre d'enfants de moins de 5 ans	804	744	890	936
Taille moyenne par ménage	6,1	6,8	6,1	6,2
Nombre moyen d'enfants de moins de 5 ans par ménage	1,3	1,2	1,5	1,6
Nombre total des personnes ayant rejoint les ménages enquêtés au cours des 3 derniers mois	81(32 enfants <5 ans)	53(30 enfants <5 ans)	29(14 enfants <5 ans)	22(8 enfants <5 ans)
Nombre total des personnes ayant quitté les ménages enquêtés au cours des 3 derniers mois	58(10 enfants <5 ans)	417(16 enfants <5 ans)	48(10 enfants <5 ans)	45(5 enfants <5 ans)
Total décès enregistrés dans les 3 derniers mois.	18(11.enfants <5 ans)	20(13 enfants <5 ans)	12(6 enfants <5 ans)	10(7 enfants <5 ans)

Total naissances enregistrées dans les 3 derniers mois.	58	37	36	10

Tableau 19 : Taux de mortalité rétrospective de la population, sur les trois mois précédant l'enquête, exprimés en décès/10.000 personnes/jour, ZS de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, octobre 2013.

Paramètres de mortalité rétrospective par zone de santé	CITENGE	CILUNDU	TSHISHIMBI	KABEYA KAMUANGA
Taux de mortalité rétrospective sur les 3 derniers mois (/10,000 personnes /jour)	0,55[0,32 -0,96]	0,54[0,28-1,06]	0,37[0,21 – 0,65]	0,30[0,14-0,63]
Taux de mortalité rétrospective de moins de 5 ans (/10,000/jour)	1,52[0,79 -2,92]	1,94[0,92- 4,05]	0,75[0,35-1,60]	0,83[0,30-2,25]

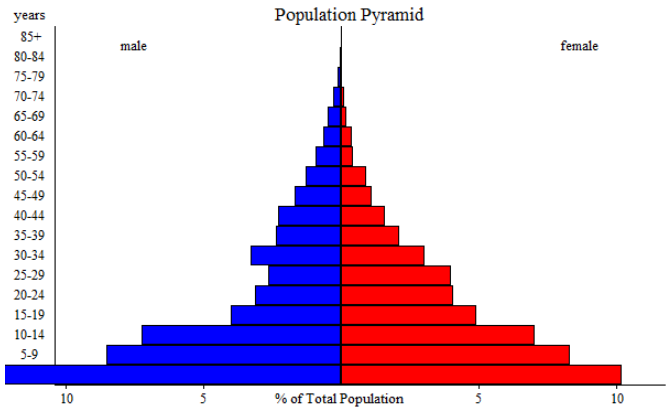


Figure 9. Comparaison du pourcentage de la population en fonction du sexe et de l'âge, références OMS, ZS de Citenge, octobre 2013.

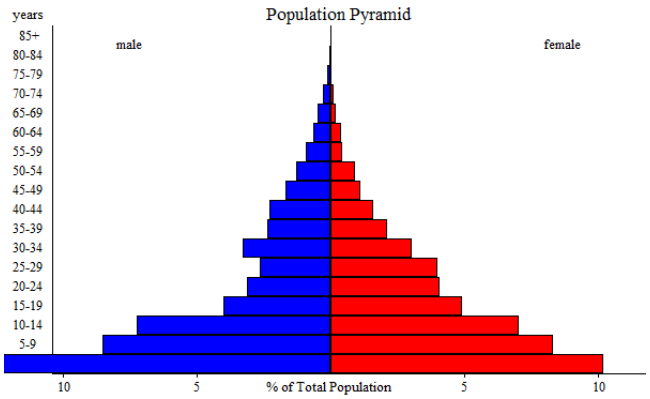


Figure 10. Comparaison du pourcentage de la population en fonction du sexe et de l'âge, références OMS, ZS de Cilundu, octobre 2013.

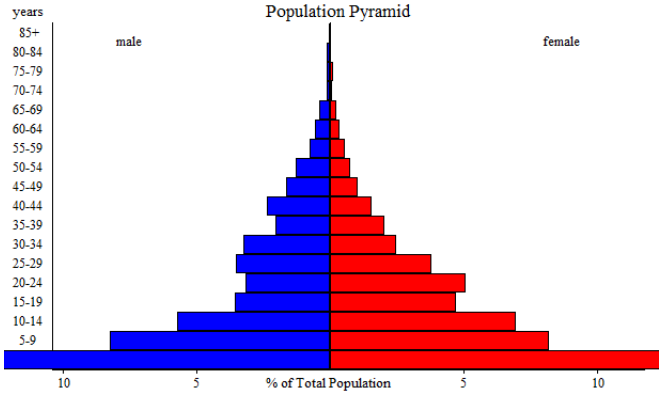


Figure 11. Comparaison du pourcentage de la population en fonction du sexe et de l'âge, références OMS, ZS de Tshishimbi, octobre 2013.

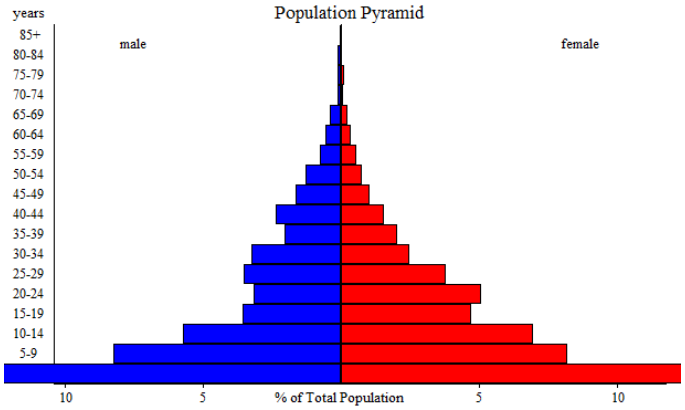


Figure 12. Comparaison du pourcentage de la population en fonction du sexe et de l'âge, références OMS, ZS de Kabeya Kamuanga, octobre 2013.

6. DISCUSSION

6.1. STATUT NUTRITIONNEL

La prévalence de la malnutrition aiguë globale est respectivement de 18,1%, 15,7%, 12,0% et 11,0% à Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga. Ces taux respectifs sont au-dessus du seuil d'urgence de la malnutrition (10%) pour les deux dernières zones de santé et seuil critique (15%) pour les deux premières zones, seuils définis par la politique nationale de nutrition en RDC. Ces derniers traduisent une situation de crise nutritionnelle criante dans ces zones de santé. Les classes d'âge de 6-23 mois sont plus touchées par la malnutrition aiguë sévère sur base de l'indice poids pour taille à l'exception de la zone de Citenge où toutes les classes d'âge sont touchées. Cependant, si l'on considérant la présence des œdèmes, le problème commence à partir de 12 mois d'âge. Nous pensons à notre avis qu'après l'âge de 12 mois, la plupart des enfants sont sevrés et ne bénéficient plus le lait maternel ; ce qui pourrait appuyer ce constat.

8,0%, 5,1%, 4,7% et 4,7% des enfants sont respectivement malnutris aiguë sévères dans les quatre zones de santé selon les références de l'OMS (<-3 Z-score) parmi lesquels 3,9%, 3,6%, 1,7% et 2,3% présentent respectivement des œdèmes. Les zones de santé de Citenge et Cilundu présentent encore plus des cas d'œdèmes que les deux autres. Ces taux de cas sévères sont également au-dessus du seuil d'urgence (2%).

Si l'on considère seulement le périmètre brachial, qui permet d'identifier les enfants à haut risque de mortalité, le taux de malnutrition aiguë globale est respectivement de 17,5%, 18,3%, 13,5% et 17,0% avec le taux de sévère respectivement de 10,5%, 5,0%, 6,6% et 4,6%. Ces résultats se rapprochent de l'analyse sur base de l'indice poids/taille.

La population périphérique de Mbujimayi vit dans un état de vulnérabilité criante depuis la chute de la MIBA[7]. Cette société minière embauchait une main d'œuvre assez importante qui aujourd'hui est au chômage et ne parvient pas à se relever en dehors de ce qu'elle jouissait avant.

La prévalence de l'insuffisance pondérale est respectivement de 27,2%, 44,5%, 40,5% et 32,7% dans les zones de santé Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga. Ces taux sont supérieurs au seuil d'urgence de 20% défini par la politique nationale de nutrition en RDC. Les classes d'âge de 12-59 mois sont les plus touchées.

La prévalence de la malnutrition chronique est respectivement de 38,5%, 67,1%, 51,2% et 54,1% dans les quatre zones de santé ci-haut citées. Ces taux sont supérieurs au seuil d'urgence (30%) défini par la politique nationale de nutrition en RDC. 10,8%, 40,8%, 30,0% et 30,8% de ces enfants de l'échantillon souffrent de la malnutrition chronique sévère et toutes les classes d'âge à partir de 12 mois accusent un retard de croissance. Cette situation dans l'un ou l'autre cas, démontre l'importance de mettre un accent sur l'ANJE.

[7] MIBA : Société Minière de Bakwanga

6.2. MORTALITE

Le taux de mortalité rétrospective sur les 3 derniers mois (0,55 ; 0,54 ; 0,37 et 0,30 pour 10.000/jour) est en-dessous du seuil d'alerte pour la population totale dans les quatre zones de santé de même que pour les moins de 5 ans (1,52 ; 1,94 ; 0,75 et 0,83 pour 10.000/jour). En comparant ces taux au niveau de ces quatre zones, ceux de Citenge et Cilundu sont préoccupants et dépassent le seuil d'alerte. Ces deux zones de santé ont aussi des taux de malnutrition aigue les classant dans une situation de crise nutritionnelle (MAG>15%). Retenons que ces enquêtes se sont déroulées au début de la période de soudure (octobre) où la vulnérabilité liée à l'insécurité alimentaire était encore récente pour pouvoir augmenter le risque de mortalité dans la communauté et de manière significative. Si aucune mesure palliative n'est prise urgemment pour contenir cette hausse de taux de malnutrition dans les semaines qui suivent, le taux mortalité sera augmenté de manière spectaculaire.

6.3. COUVERTURE DE QUELQUES SERVICES DE SANTE

5,9%, 10,0%, 5,4% et 0,0% des enfants ont été respectivement vaccinés contre la rougeole avec carte à l'appui dans les zones de santé de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga. 62,3%, 65,5%, 55,0% et 64,2% des enfants enquêtés seraient vaccinés selon les déclarations de leurs mamans respectivement dans les quatre zones de santé. L'OMS stipule qu'une couverture minimum de 80% est à atteindre pour prévenir une épidémie ; cette dernière n'est malheureusement pas atteinte dans ces zones de santé même si l'on considère les enfants sans carte, soit 68,2%, 75,5%, 60,4% et 64,2% respectivement.

La malnutrition est un facteur de risque pour développement de la rougeole surtout en dehors de la couverture vaccinale tout comme la rougeole aussi induit la malnutrition en situation d'insécurité alimentaire et l'absence de l'alimentation adéquate.

Cette enquête n'a prélevé que la situation vaccinale contre la rougeole, cependant compte tenu des résultats qui montrent un taux de vaccination assez faible, il est question de savoir si cela serait lié au système de vaccination (PEV) dans les zones enquêtées ou tout simplement à la négligence des parents. Le calendrier vaccinal du PEV prévoit l'administration des antigènes (BCG, POLIO, DTC) dès la naissance jusqu'à 14 semaines d'âge. Le vaccin contre la rougeole est administrée isolement des autres antigènes à 9 mois, ce qui parfois pose problème chez certains parents qui négligent ou carrément oubli de ramener l'enfant à cette période pour couvrir complètement sa vaccination. L'enquête de couverture vaccinale prenant en compte tous les antigènes permettrait de situer à quel niveau se trouverait le problème de vaccination.

Le taux de couverture pour la supplémentation en vitamine A (94,2% ; 88,4% ; 89,2% et 75,3%) et le déparasitage au Mébendazole (92,6% ; 85,3% ; 88,2% et 78,8%) sont bons (≥ 80%), à l'exception de Kabeya Kamuanga où les taux sont respectivement de 75,3% et 78,8%. La supplémentation en vitamine renforce l'immunité et réduit la mortalité la mortalité et la morbidité chez les enfants de moins de 5 ans. La couverture en supplémentation en vitamine A est satisfaisante d'une manière générale.

6.4. CAUSES DE LA MALNUTRITION

La RDC est un pays en développement qui se remet d'une série de conflits avec des besoins énormes en termes de reconstruction et de croissance économique. La province du Kasaï oriental en particulier, connait depuis quelques années un déséquilibre lié à la chute de la MIBA, une entreprise qui employait plusieurs personnes de la province. Ces dernières, malheureusement, n'arrivent pas à se reconvertir à la profession agricole. De ce fait, ils subissent les chocs de cette situation et cela semble avoir une influence réelle sur l'état nutritionnel des populations.

A ce facteur, nous ajoutons :

- une alimentation non équilibrée dans les ménages,
- la taille élevée des ménages couplée à un pouvoir d'achat faible,
- la faible scolarisation de la jeune fille, future mère,
- le non respect de l'allaitement maternel exclusif et continu, et la mauvaise conduite de sevrage,
- les mauvaises conditions d'hygiène,
- la faible superficie cultivée entrainant une faible production agricole,
- l'importance accordée à l'activité d'exploitation artisanale de diamant au détriment de l'agriculture.

Ces derniers pourraient constituer autant des facteurs parmi tant d'autres qui seraient à la base de la malnutrition dans cette partie de la province.

7. RECOMMANDATIONS

- ✓ Mettre en place de façon urgente dans les quatre zones de santé des programmes de prise en charge de la malnutrition aiguë intégrant le volet sur l'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE) ;
- ✓ Sensibiliser les familles sur les thèmes clés d'hygiène et sur l'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE) ;
- ✓ Mettre en place un programme de sécurité alimentaire dans chacune de ces zones de santé ;
- ✓ Mettre en place un programme d'hygiène, eau et assainissement dans les quatre zones de santé pour lutter contre l'incidence des maladies diarrhéiques ;
- ✓ Mettre en place un système permanent de surveillance nutritionnelle dans les différentes aires de santé de chacune des zones;
- ✓ Faire un plaidoyer auprès de l'Unicef pour un approvisionnement régulier en intrants nutritionnels dans les aires de santé ayant intégrer la prise en charge de la malnutrition aiguë ;
- ✓ Faire un plaidoyer auprès de l'Unicef, OMS et PEV pour un approvisionnement régulier des nouvelles cartes CPS ayant les indicateurs ANJE dans chacune des zones de santé;
- ✓ Faire un plaidoyer auprès de l'Unicef et Save the Children pour la mise en place du programme d'éducation en faveur de la scolarisation de la jeune fille.
- ✓ En collaboration avec l'ONG GRAINES, mettre en place la stratégie de réponse durable adaptée au contexte de la malnutrition en terre d'abondance.

- ✓ Réaliser une enquête de couverture vaccinale étalée sur tous les antigènes utilisés par le PEV.

8. ANNEXES

Annexe 1 : Liste des paramètres de validité de l'enquête

Variable/tests	Limites d'acceptabilité	Résultat par zone de santé			
		Citenge	Cilundu	Tshishimbi	Kabeya Kamuanga
Taille finale de l'échantillon	Taille supérieure à la taille calculée lors de la préparation avant l'ajout des 4% de marge	740 données utilisées, 608 données nécessaires	740 données utilisées, 608 données nécessaires	740 données utilisées, 608 données nécessaires	740 données utilisées, 608 données nécessaires
Nombre de flags WHZ (Poids/Taille)	Nombre inférieur à 3% de l'échantillon final	0,7%	1,8%	1,6%	0,0%
Nombre de flags HAZ (Taille/Age)	Nombre inférieur à 5% de l'échantillon final	2,8%	8,2%	9,5%	1,0%
Age ratio : (6-29 mois) / (30-59 mois)	Entre 0.78 et 1.18, Ratio idéal = 0.98	437 (6-29 mois) / 268 (30-59 mois)=1,04	383 (6-29 mois) / 239 (30-59 mois)=0,93	498 (6-29 mois) / 326 (30-59 mois)=0,94	422 (6-29 mois) / 432 (30-59 mois)=1,31
Sex ratio	Entre 0.8 et 1.2	1,2	1,1	1,0	1,0
Standard Déviation Poids pour Taille	Entre 0.8 et 1.2 z-score	1,14	1,14	1,03	1,11
Standard Déviation Taille pour Age	Entre 1.10 et1.30 z-score	1,1	1,35	1,4	1,4
Skewness Poids pour Taille	Entre $\pm$ 1	-0,5	-0,16	-0,48	-0,49
Kurtosis Poids pour Taille	Entre $\pm$ 1	0,47	-0,43	0,28	0,93

Annexe 2 : Détermination des grappes

1. ZS de CITENGE

Unités Géographiques	Taille de la population	Grappes déterminées
Kambaja	4650	1
Cipasa	6675	2
Kasensa	3400	3
Ndekeluka i	5157	4
Kasensa	2564	5
Kambaja	7675	6
Nyemvua	2250	7
Molokayi	6232	8
Cimvuluila	1506	9
Cimvuluila	5775	10
Nyemvua	3575	11
Kalonda mukoko	3583	12
Cimvuluila	4775	13
Carriere	3600	14
Bena kalongo	1700	15
Citoto	1450	16
Bakwa lukusa	1133	17
Kapala	2543	18
Bena ntonko	1577	19
Kabetu	4725	20
Tshikuyi	3525	21
Kalongo i	3475	22
Kabunda	2350	23
Kasanga	5475	24
Mandu i	2625	25
Bakwa ndaya	2500	26
Cibindi	3725	27
Shabanza	2875	28
Bakwa mukelenge	2600	29
Bakwa lukesa	5225	30

2. ZS de CILUNDU

Unités Géographiques	Taille de la population	Grappes déterminées
Bakuamba	1181	1
BK Nkuadi	1171	2
Tshibala	3155	3
Bena Cidiadia	1421	4
Bena Kalombo	468	5
BK Kalubi Kamina	1044	6
Bena Odia Nzaji	1037	7
Q/Mukuna	1176	8
BK Mukuna	2621	9
BK Kanda	817	10
Kaleya	3111	11
Bakua Kanda	108	12
Ndala	1746	13
Bena Kalonda	1088	14
Bena Ilunga	3583	15
Bena Kalengayi	2106	16
Q/Ciasasa	5960	17,18
Q/Cifila	2128	19
Q/Kabikela	3830	20
BK Lola	8023	21,22
Bena Bawulu	2009	23
BK Mulumba	1037	24
Mulambuyi Kaiombo	1755	25
Kazenga	2433	26
Bena Kabongo	10075	27,28
BK Kabanda	1591	29
Bena Bulongo	1479	30

Bena Ngeleka	1069	29
Bukama	920	30

3. ZS de TSHISHIMBI

Unités géographiques	Population totale	Grappes déterminées
Bakwa Tshimuna	14716	1, 2,3
Bena Hoyi	11914	4
Bena Mbala	12764	5,6
Bon Berger	11716	7,8,9,
CNM	11969	10,11
Ditalala	8500	12
Kamisangi	12994	13,14,15
Mukeba	17323	16,17,18
Mpumbua	10145	19
Nzevu Tshilanda	9507	20,21
Tshiaba	15498	22,23,
Tshibombo	10163	
Tshianga	8700	24,25
Tshishimbi	14825	26,27,28
Mudiba	11682	29,3

4. ZS de KABEYA KAMUANGA

Unités géographiques	Population totale	Grappes déterminées
Bena Mbuyamba 2	1437	1
Bena Mpeta	2092	2
Muabi Katenda	479	3
Mulunga Nkelenda	321	4
Bena Mutombo	555	5
Kapangila	1022	6
Bena Kabukala	434	7
Nsampi	554	8
Lukula	334	9
Mpanda	641	10
Maternité	1244	11
Macia	2429	12
Lusa	1227	13
Mosha	1250	14
Muanza	1153	15
Ciamibuaya	1031	16
Dileja	1770	17
Du Lac	1255	18
Mbayi Kasonga	798	19
Kabamba	3433	20
Okapi 1	575	21
Bijimbajimba	850	22
Basanga	600	23
Ciyamba	1250	24
Dijiba	1021	25
Disua dia Ciminyi	600	26
Bena Cidingi	2232	27
Ciambi	1442	28

Annexe 3 : Questionnaire données anthropométriques (Enfants de 6 – 59 mois), une page par grappe

Village/ Quartier : _____Date: _____ Numéro de la grappe: ____ Numéro de l'équipe: _____

Date exclusion: Date inclusion:

No. Enfant	No. MN	Nom (optionnel)	Sexe *	Date de naissance	Age en mois	Poids (kg) ±100 g	Taille (cm) ±0.1cm	Œdèmes ** (y/n)	PB (mm)	Vaccin, Rougeole ***	Vermox ****	Vit, A *****	Commentaires
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													

*** sexe : 1=garçon, 2=fille**

**** œdèmes bilatéraux: n=absence ; y=présence ;**

***** vaccination rougeole (enfant à partir de 9 mois) : N=non, H=oui sans carte, O=oui avec carte,**

****** Vermox (enfant à partir de 1 an) : 1=reçu, 2 = non reçu ; 3= Ne sait pas *****Vitamine A: 1=reçu, 2=non reçu, 3= ne sait pas**

Annexe 4 : Questionnaire sur la mortalité rétrospective par grappe

QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE DE MORTALITÉ (Modèle à adapter selon les objectifs d'enquête)
Équipe n°: _____ Date: _____/_____/_____ Ménage n°: _____ Grappe n°: _____
Zone de santé : _____ Quartier/Village: _____

n°	1: Nom	2: Sexe	3: Age (années)	4: Né au cours du rappel (spécifier date)	5: Arrivé au cours du rappel (spécifier date)	6: Raison du départ	7: Cause du décès
a) Combien de personnes vivent à présent dans ce ménage? Énumérez-les.							
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11							
12							
13							
14							
15							
b) Combien de personnes ont quitté ce ménage (départs) au cours du rappel (spécifier date)? Énumérez-les							
c) Est-ce qu'un membre du ménage est décédé au cours du rappel (spécifier date)? Énumérez-les							

Codes causes de décès		*Codes lieux de décès*
1 Diarrhée	**5 Malnutrition**	**1 Sur le lieu actuel**
2 Fièvre	**6 Violence/ relié au conflit**	**2 Pendant la migration**
3 Rougeole	**7 Autre (précisez)**	**3 Au lieu de résidence précédent**
4 Difficulté à respirer		**4 Autre (précisez)**

Résumé

	Total	**<5ans**
Membres actuellement présents		
Arrivées au cours de la période de rappel		
Départs au cours de la période de rappel		
Naissances au cours de la période de rappel		
Décès au cours de la période de rappel		
Membres présents depuis le début de la période de rappel		

Annexe 5. Calendrier des événements, ZS de Citenge, Cilundu, Tshishimbi et Kabeya Kamuanga, octobre 2013

Saisons	Agriculture	Fêtes Religieuses et autres évènements	Évènements locaux	Mois / Années	Age Mois
Saison des pluies	**Semi** : Arachide, Niébé, Mais, courge			Oct. 13	0
Saison sèche	**Semi** : Arachide, Niébé, Mais, courge	Rentrée scolaire		Sept. 13	1
		Fête des parents et grandes vacances scolaires		Août. 13	2
		Début des grandes vacances		Juillet. 13	3
	Semi : Légumes feuilles		Affrontement interethnique à la frontière avec le Kasaï occidental (ZS de Katende)	Juin. 13	4
Saison des pluies		Fête de Noël Kimbanguiste		Mai. 13	5
	Récolte : Mais, arachides	Pâques	Fête du cinquantenaire de la vie Sacerdotale de l'abée Albert NKOLA MUTOMBO	Avril .13	6
		Fête de la femme		Mar.13	7
				Février.13	8
	Récolte : Mais, arachide, courge, niébé	Nouvel An et Martyr de l'indépendance		Janv.13	9
	Récolte : Mais, arachide, courge, niébé	Vacances de Noel et Noel Chrétien		Déc. 12	10
				Nov.12	11
	Semi : Arachide, Niébé, Mais, courge			Oct.12	12
Saison sèche	**Semi** : Arachide, Niébé, Mais, courge	Rentrée scolaire	Recherche du colonel John TCHIBANGU	Sept. 12	13
		Fête des parents et grandes vacances scolaires		Août. 12	14
		Début des grandes vacances		Juillet.12	15
	Semi : Légumes feuilles			Juin.12	16
		Fête de Noël Kimbanguiste		Mai. 12	17
Saison des pluies	**Récolte** : Mais, arachides	Pâques		Avril.12	18
		Fête de la femme		Mars. 12	19
				Févr.12	20
	Récolte : Mais, arachide, courge, niébé	Nouvel An et Martyr de l'indépendance		Janv.12	21
	Récolte : Mais, arachide, courge, niébé	Vacances de Noel et Noel Chrétien, Publication des élections présidentielles.		Déc.11	22
		Elections présidentielle et législative.		Nov. 11	23
	Semi : Arachide, Niébé, Mais, courge			Oct.11	24
Saison sèche	**Semi** : Arachide, Niébé, Mais, courge	Rentrée scolaire		Sept.11	25
		Fête des parents et grandes vacances scolaires		Août. 11	26
		Début des grandes vacances		Juillet.11	
	Semi : Légumes feuilles			juin.11	28

Saisons	Agriculture	Fêtes Religieuses et autres évènements	Évènements locaux	Mois / Années	Age Mois
Saison des pluies		Fête de Noël Kimbanguiste, Enrôlement aux élections		Mai.11	29
	Récolte : Mais, arachides	Pâques		Avril.11	30
		Fête de la femme		Mars.11	31
				Févr.11	32
	Récolte : Mais, arachide, courge, niébé	Nouvel An et Martyr de l'indépendance		Janv.11	33
	Récolte : Mais, arachide, courge, niébé	Vacances de Noel et Noel Chrétien		Déc.10	34
				Nov.10	35
	Semi : Arachide, Niébé, Mais, courge			Oct.10	36
Saison sèche	**Semi** : Arachide, Niébé, Mais, courge	Rentrée scolaire		Sept.10	37
		Fête des parents et grandes vacances scolaires		Août.10	38
		Début des grandes vacances		Juillet.10	39
	Semi : Légumes feuilles			Juin.10	40
		Fête de Noël Kimbanguiste	Fête du cinquantenaire de la paroisse St François Xavier	Mai.10	41
Saison des pluies	**Récolte** : Mais, arachides	Pâques		Avril.10	42
		Fête de la femme		Mars.10	43
				Févr.10	44
	Récolte : Mais, arachide, courge, niébé	Nouvel An et Martyr de l'indépendance		Janv.10	45
	Récolte : Mais, arachide, courge, niébé	Vacances de Noel et Noel Chrétien		Déc.09	46
				Nov.09	47
	Semi : Arachide, Niébé, Mais, courge		Règlement du conflit entre les deux Kasaï à Munkamba par l'ex président de l'assemblée nationale (E. BOSHAB)	Oct. 09	48
Saison sèche	**Semi** : Arachide, Niébé, Mais, courge	Rentrée scolaire		Sept.09	49
		Fête des parents et grandes vacances scolaires		Août.09	50
		Début des grandes vacances		Juillet. 09	51
	Semi : Légumes feuilles			Juin.09	52
Saison des pluies		Fête de Noël Kimbanguiste		Mai. 09	53
	Récolte : Mais, arachides	Pâques		Avr. 09	54
		Fête de la femme		Mars. 09	55
				Févr.09	56
	Récolte : Mais, arachide, courge, niébé	Nouvel An et Martyr de l'indépendance		Janv. 09	57
	Récolte : Mais, arachide, courge, niébé	Vacances de Noel et Noël Chrétien		Déc.08	58
				Nov.08	59