RAPPORT NARRATIF

2ème ENQUETE NUTRITIONNELLE ANTHROPOMETRIQUE ET DE MORTALITE SMART

ZONE DE SANTE DE LOMELA

DISTRICT SANITAIRE DU SANKURU

PROVINCE DU KASAI ORIENTAL
REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

Réalisée en partenariat avec le Ministère de la Santé Publique PRONANUT et GRAINES-asbl

Avec le soutien financier du PAM et d'UNICEF

JUIN 2013

SOMMAIRE

SOMMAIRE 2
REMERCIEMENTS 3
I. RESUME EXECUTIF 4
II. INTRODUCTION 7
III. OBJECTIFS DE L'ENQUETE 13
IV. METHODOLOGIE 14
IV.1.Type d'évaluation et taille de l'échantillon 14
IV.2. Mode de collecte des données et variables mesurées 15
a. Variables anthropométriques 15
b. Mortalité rétrospective 16
IV.2. Indicateurs et valeurs utilisés 16
IV.3 Considération éthique de l'enquête 18
IV. 4. Outils d'analyse 18
V. DEROULEMENT 18
VI. RESULTATS 19
VI.1 Distribution de l'échantillon selon l'âge et le sexe 19
VI.2. Indicateurs de Qualité de l'Enquête SMART 19
VI.3. Résultats anthropométriques 19
VI.3.1. Prévalence de la malnutrition aiguë 19
a. Prévalence de la malnutrition aiguë exprimée en Z-scores 19
b. Prévalence de la malnutrition aiguë exprimée en fonction du périmètre brachial (PB) 21
VI.3.2. Prévalence de la malnutrition chronique 21
VI.4. Mortalité rétrospective 22
VII. DISCUSSION 22
a. Statut Nutritionnel 23
b. Mortalité 26
VIII. CONCLUSION 29
IX. RECOMMANDATIONS 30
X. ANNEXES 31
Annexe 1 : Liste des paramètres de validité de l'enquête 31
nettoyage avec « WHO flags » 31
Annexe 2 : Détermination des grappes par tirage aléatoire *(tableaux 1 et 2 sur page suivante)* 27
Annexe 3 : Calendrier des événements locaux, ZS de Lomela, Juin 2013 *(tableaux 1 et 2 sur page suivante)* 28
Annexe 4 : Questionnaire sur la mortalité rétrospective par ménage 30
Annexe 5 : Questionnaire sur la mortalité rétrospective par grappe 31

REMERCIEMENTS

The Alliance for International Medical Action (ALIMA) tient à remercier l'Inspection Provinciale de la Santé (IPS)/ Province du Kasaï Oriental, le Médecin Chef de District sanitaire du Sankuru ainsi que les autorités sanitaires et administratives, de leur soutien pour la réalisation de l'enquête nutritionnelle dans la zone de santé de Lomela, district sanitaire de Sankuru, Province du Kasaï Oriental.

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

Nous exprimons notre gratitude aux équipes qui ont participé à la réalisation de l'enquête sur le terrain.

Équipe de coordination:

- Mme FAUSTINE MUDEKEREZA, Coordinatrice Enquête SMART GRAINES-RDC
- Dr Léon MWANZA, Médecin chef de zone de santé de Lomela
- Claude CHIGANGU, Coordonnateur projet nutrition ALIMA/RDC
- Daniel LODI, chef de sous base Lokala, Kasaï oriental ALIMA /RDC

Composition des équipes :

N° équipe	Enquêteurs chefs d'équipe	Enquêteurs mesureurs
1	Urbain MWENYIMALI	François LOSHIMA
		Sr. Henriette ETANDA
2	Alexandre AFUTALA	Berthold NONGO
		Louise KUSU
3	Micheline AKANYI	Abbé Fabien OKONGO
		Nicolas BOTOKO
4	Adolphe BOKELE	Sr. Jeanne NSENGA
		Stéphane ELOKO
5	Albert Caleb KOYELONGO	Bocker NDJADIEMA
		Joseph BUEMBE

I. RESUME EXECUTIF

Cette enquête nutritionnelle anthropométrique a été réalisée du 07 au 14 juin 2013, en collaboration avec la zone de santé de Lomela. Les enquêteurs ont participé à une formation pendant 4 jours, du 03 au 06 Juin 2013.

OBJECTIFS SPECIFIQUES DE L'ENQUETE A la suite d'une Enquête de base organisée sur la ZS de Lomela début février 2013, après la mise en place effective d'un projet de dépistage communautaire et de traitement intégré de la MAS, et d'une une série de 4 distributions mensuelles d'ASPE aux enfants de 6 à 35 mois :

- Déterminer l'état nutritionnel (malnutrition aiguë et chronique) chez les enfants de 6 à 59 mois de la zone de santé de Lomela.
- 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 la zone de santé de Lomela .

RESULTATS

L'analyse nutritionnelle porte sur les données de 711 enfants. 24 enfants étaient absents lors du passage des enquêteurs dans les ménages sélectionnés, soit 3,4%.

Tableau 1: Résumé des résultats, Zone de santé de Lomela, juin 2013.

Référence	Indicateur		Résultats[1]
OMS	Z-scores	***Malnutrition Aiguë Globale*** *P/T< -2 z et/ou œdèmes*	9,4% [6,8% - 12,8%]
		Malnutrition Aiguë Sévère *P/T< -3 z et/ou œdèmes*	1,8% [0,9% - 3,5%]
NCHS	Z-scores	***Malnutrition Aiguë Globale*** *P/T< -2 z et/ou œdèmes*	9,0% [6,4% - 12,5%]
		Malnutrition Aiguë Sévère *P/T< -3 z et/ou œdèmes*	1,0% [0,4% - 2,6%]
OMS	Z-scores	***Malnutrition Chronique Globale*** *P/T< -2 z*	35,5% [30,4%-40,8%]
	Z-scores	***Malnutrition Chronique Sévère*** *P/T< -3 z*	12,4% [9,1 - 16,7]
NCHS	Z-scores	***Malnutrition Chronique Globale*** *P/T< -2 z*	29,3% [24,6%-34,5%]
	Z-scores	***Malnutrition Chronique Globale*** *P/T< -3 z*	8,3% [5,6% -12,2 %]
PB	Taille>= 65 cm (N=691)	***Malnutrition Aiguë Globale*** *PB<125mm)*	5,6% [3,9% - 7,3%]
		Malnutrition Aiguë Sévère *(PB<115mm)*	1,1% [0,4% - 1,9%]
Taux brut de mortalité rétrospective sur les 3 derniers mois (TBM) (/10,000/jour)			0,57 [0,38 - 0,86]
Taux de mortalité rétrospective des moins de 5 ans **(TMM5)** (/10,000/jour)			**1,34 [0,76 - 2,37]**

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

La prévalence de la malnutrition aiguë globale observée après enquête est au-dessus du seuil d'alerte (5%) mais en-dessous du seuil d'urgence défini par la politique nationale de nutrition en RDC (10%).

La prévalence de la malnutrition chronique globale observée après enquête est au-dessus du seuil d'urgence défini par la politique nationale de nutrition en RDC (30%).

Le taux de mortalité rétrospective sur les 3 derniers mois est en dessous du seuil d'alerte pour la population totale Il est par contre élevé chez les moins de 5 ans, en dessous du seuil d'urgence (admis à 2 décès / 10.000 enfants / jour) mais au-dessus du seuil d'alerte.

Les indicateurs, en particulier la prévalence de MAS et le taux de Mortalité rétrospective des moins de 5 ans, marquent un infléchissement très net depuis l'enquête de février 2013, et contrastent avec les données historiques disponibles sur la ZS. Cette amélioration suggère un effet de la combinaison d'activités mises en place par ALIMA.

A ce titre, cette enquête conforte l'état des connaissances en matière de stratégies de prévention et de traitement à base communautaire de la Malnutrition. Elle révèle une situation nutritionnelle en cours de réhabilitation, qui appelle à une consolidation durable, dans un contexte de morbidité encore non stabilisé.

RECOMMANDATIONS

- Au Ministère de la santé :

> Assurer le support technique et la surveillance sanitaire et nutritionnelle dans la ZS

> Travailler à la mobilisation des ressources vers les priorités sanitaires et les intérêts collectifs primordiaux, Faciliter la coordination pour la mise en place effective des programmes (du MinSa) et des projets (des partenaires) contribuant efficacement à l'utilisation des services de santé, à la qualité des services de santé. Un 1er objectif pourrait être la disponibilité des moyens de prévention et de traitement des maladies les plus courantes, en particulier celles qui tuent, les 'main killers' que sont :
  - Le paludisme (pas d'ACT sur ZS à l'arrivée des équipes ALIMA en début de programme)
  - La rougeole (état de la chaîne de froid ne permettant pas d'assurer la vaccination de routine)
  - Les IRA et les diarrhées
  - Le co-facteur de morbi-mortalité qui s'y associe trop souvent, la Malnutrition Aigue

- Aux ONGs et à la Société Civile :

> Continuer le programme de PCIMA sévère dans les structures de soins ; et promouvoir les pratiques communautaires en rapport avec le dépistage et le traitement de la MAS et l'alimentation du jeune enfant

> Etre particulièrement vigilant aux risques d'épidémies de maladies évitables par la Vaccination ; suivre les CV de la Rougeole lors de chaque enquête ; faire le lien entre les besoins évalués (Paludisme, PEV etc) et les possibilités de solution ou d'amélioration

> Renforcer les capacités de la ZS Lomela pour la mise en œuvre de la PCIME communautaire

> Soutenir des mécanismes de mobilisation participative locale en matière de santé communautaire pour que les ressources disponibles profitent davantage aux plus nécessiteux.

- A l'UNICEF, au PAM et aux Bailleurs en général :

> Continuer l'appui des projets nutritionnels dans la ZS de Lomela

> Envisager des distributions d'ASPE sur des périodes plus longues, couplées à des activités de SANTE pour profiter des opportunités de rattrapage vaccinal, de dépistage précoce et traitement du Paludisme etc… et Elargir les distributions de PPDoz dans les autres ZS de la RDC avec contexte similaire à celui de Lomela

> Intégrer des composantes SANTE dans les projets nutritionnels pour la synergie des actions médico-nutritionnelles

- Appuyer le PEV en améliorant la chaîne de froid existante
- Envisager le soutien à des projets de prise en charge de la malnutrition chronique

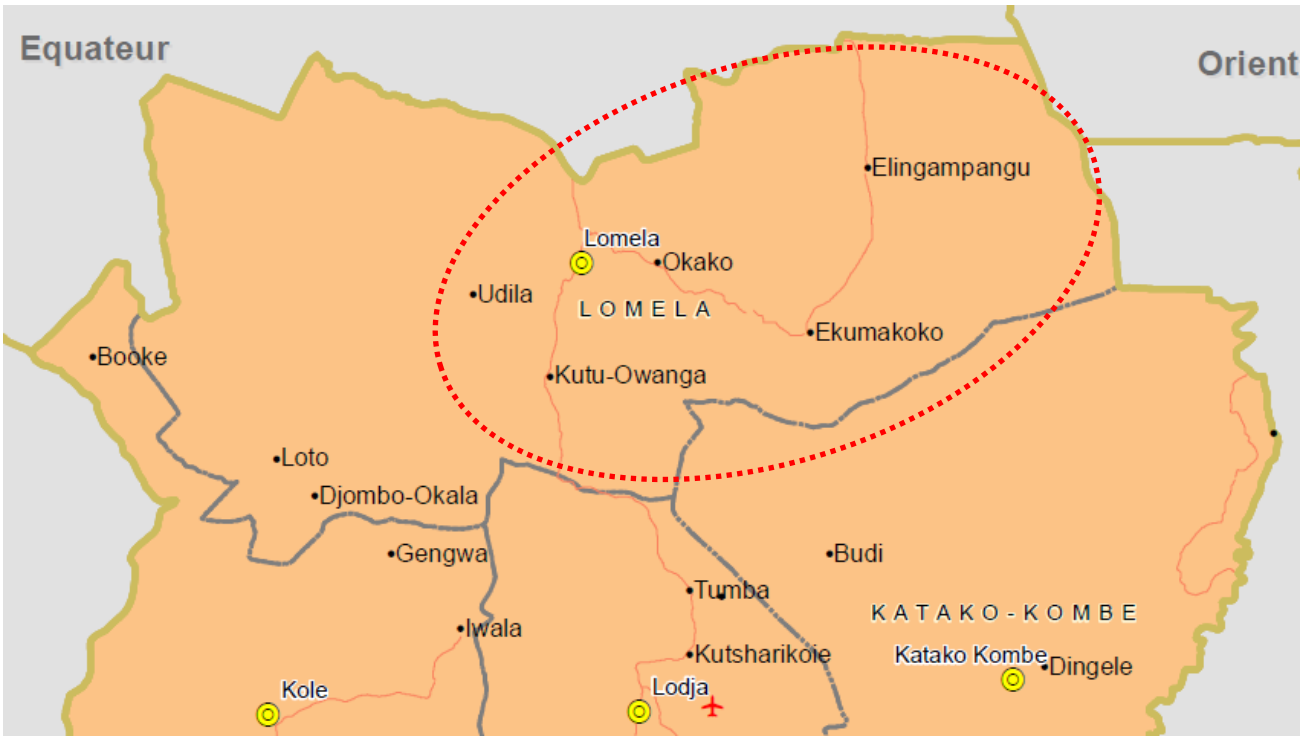
II. INTRODUCTION

Données géographiques et démographiques

La ZS de Lomela se trouve dans le territoire de Lomela, à l'extrême nord du district sanitaire du Sankuru, lui-même au nord de la province du Kasaï Oriental. La ZS est à plus de 1,000 km de Mbuji-Mayi. Elle est limitée :

- Au Nord par la ZS d'Ikela (Equateur);
- Au Nord-Est par la ZS d'Opala (Maniema)
- A l'Est par la ZS de Kailo (Maniema) ;
- A l'Ouest par la ZS de Tshudi-Loto (l'autre ZS du Territoire de Lomela);
- Au Sud par les ZS d'Omendjadi et de Katakokombe.

Figure 1 : Carte de Lomela et ses environs



NB : le cercle rouge fixe les délimitations approximatives de la ZS Lomela

Elle couvre une superficie d'environ 15.765 km² et sa population est actuellement estimée à 105.909 habitants, soit une densité moyenne de 6.7 habitants au km². Elle est composée en majorité des groupes ethniques Tetela, Jonga, Bahamba et Bakela, ainsi que Mongo en provenance de l'Equateur.

Sur le plan hydrographique, la zone de santé de Lomela est traversée par la rivière Lomela dans sa partie Sud, par la rivière Ndjale, qui est le prolongement de la Tshuapa, au Nord, et par d'autres petites rivières et ruisseaux de moindre importance.
Son relief est dominé par des collines avec un sol de type argilo sablonneux. La végétation est de type forestier. La zone connaît un climat tropical avec trois saisons : la saison sèche de mi-mai à mi-septembre et la saison de pluie de mi-septembre à mi-mai, avec une petite saison sèche intercalée en janvier - février.

Situation socio-économique et sécurité alimentaire

La population de la ZS de Lomela vit principalement de l'agriculture et de la chasse, mais également de l'élevage, de la pêche artisanale, du petit commerce, de la cueillette, et de l'exploitation artisanale de diamant.

L'agriculture est pratiquée par la plupart des ménages. Les produits les plus cultivés sont le riz et le manioc. Le maïs, l'arachide, le haricot et la courge sont également cultivés, mais en petite quantité. La majeure partie des récoltes est destinée à la vente vers les grands centres de consommation, Lodja, Mbuji-Mayi, Kisangani etc.

La chasse est permanente, mais plus importante pendant la saison sèche et en décembre pour préparer les fêtes de fin de l'année. Elle est majoritairement faite par les hommes. La grande partie des produits de chasse est destinée à la vente vers Lodja, Mbuji-Mayi, et Kisangani.

L'élevage de petit bétail et de volailles est traditionnellement pratiqué par beaucoup de ménages. La production est en général utilisée comme capital pour faire face à divers coûts tels que les soins médicaux, la scolarisation des enfants, etc.

La pêche pratiquée dans la zone est artisanale et a lieu principalement dans la rivière Lomela et Tshuapa. Elle est surtout pratiquée pendant la saison sèche : juin, juillet et août, et la production est en majorité destinée à la vente. Les produits de chasse et de pêche sont utilisés en grande partie pour la vente, afin de dégager des ressources financières pour couvrir les soins médicaux, la scolarisation des enfants, etc.

Le petit commerce concerne les produits agricoles et manufacturés. Les produits manufacturés sont vendus au marché. On trouve également quelques boutiques où sont vendus les produits manufacturés au niveau de la zone.

L'aliment de base est constitué de riz suivi du manioc consommé sous forme de Chikwange appelé Lomata ou Tshuka et sous forme de pâte appelé Oyoko ou Lohota. Ces deux aliments de base sont consommés accompagnés des légumes verts (feuilles de manioc, feuilles de patate douce, fougère, etc.) et quelque fois de viande. Le maïs est consommé frais pendant la période de récolte. Une fois séché, il est destiné en grande partie à la fabrication de boisson alcoolique et est rarement consommé. Selon les informations reçues sur terrain, les ménages déclarent qu'ils n'ont pas de moulins pour moudre le maïs.
La plupart des ménages déclare consommer en moyenne 2 repas par jour.

***Calendrier des saisons culturales*.**

Opérations culturales	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
Préparation des champs												
Semis												
Récolte												

Activités	Saison A	Saison B
Préparation des champs	Février- juin	Fin décembre
Semi	Juin- juillet	Fin janvier- début février
Récolte	Nov -Janv (riz, maïs, arachide, courge, etc.)	Mai –juin (Maïs, arachide, haricot, courge, Patate douce,
Soudure	**Août – octobre**	

Les semis des cultures de la saison A commencent en juin-juillet selon les produits ; les récoltes ont lieu de novembre à janvier. La saison B commence vers fin janvier–début février et les récoltes en mai – juin. La période de soudure lors de laquelle la sécurité alimentaire des ménages est la plus vulnérable, coure d'août à octobre. Notre enquête a eu lieu pendant la période de fin de récolte de la saison B durant laquelle les ménages cultivent moins que pendant la saison A.

La brève analyse du Ministère de l'Agriculture, Pêche et Elevage édité dans le rapport IPC de 2011 décrivait parmi les facteurs entretenant l'insécurité alimentaire dans le nord Sankuru : *« l'enclavement expliquant le niveau très bas des échanges et favorisant ainsi la malnutrition, souvent accentuée par les mauvaises habitudes alimentaires ; le régime monotone faute de marchés bien achalandés ; la recrudescence des conflits intercommunautaires qui favorisent le déplacement et de dénuement des populations, occasionnant l'arrêt des activités champêtres et la perte des moyens d'existence ; la résurgence de maladies affectant les capitaux humains et financiers, causant ainsi préjudice à la sécurité alimentaire des populations ; l'insuffisance des intrants agricoles contribuant à la faible production agricole, animale et halieutique.»*[2]

Situation sanitaire et nutritionnelle

La zone de santé de Lomela compte 19 aires de santé, toutes a priori fonctionnelles, mais certaines situées à plus de 200 km du bureau central. D'après le BCZS, les structures présentes au niveau de la zone sont :

- 1 Hôpital Général de Référence
- 5 centres de santé de référence et 14 centres de santé
- 32 postes de santé

La plupart des infrastructures ne sont pas construites en matériaux durables ou sont dans un état de dégradation avancé. Selon l'évaluation menée en 2011 sur la ZS par Save the Children [3], sur un total de 19 CS, 10 étaient à reconstruire, les 9 autres à réhabiliter. ALIMA a réalisé de petites réhabilitations dans le cadre de l'amélioration de l'hygiène, de l'accès à l'eau potable et du confort des patients pris en charge dans les centres de santé ainsi que dans la pédiatrie de l'HGR Lomela.

A l'arrivée d'ALIMA l'HGR de Lomela comptait seulement 47 lits de pédiatrie, de médecine, de gynécologie et de chirurgie, avec un taux d'occupation d'environ 40%. ALIMA a équipé la pédiatrie avec 10 lits supplémentaires et a construit les fosses à déchets biodégradables et non dégradables

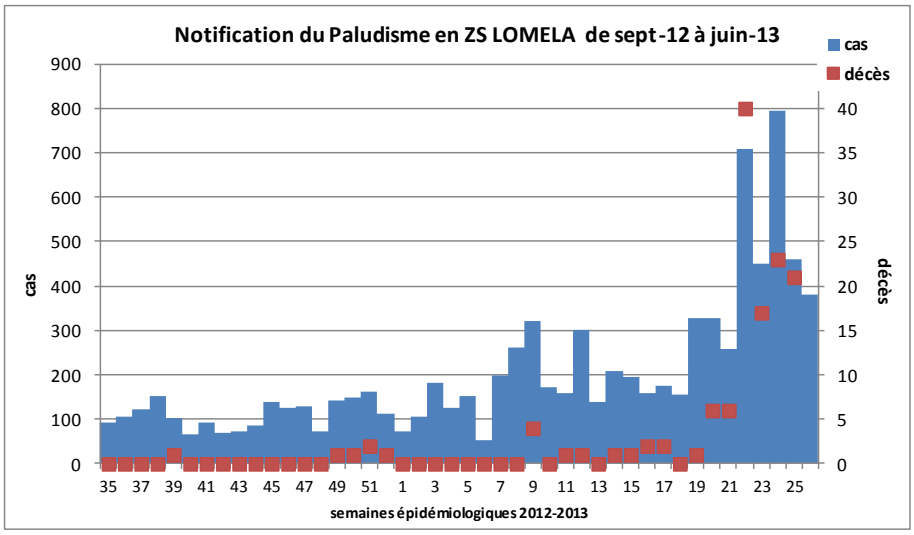
L'approvisionnement en médicaments est assuré par MSH (Management Science for Health) qui appuie la ZS et les activités de supervision de celle-ci. Les médicaments fournis le seraient en nombre insuffisant : les ruptures de stock en molécules les plus essentielles telles que les ACT sont fréquentes.

La sécurité transfusionnelle pose de graves problèmes, les cinq marqueurs et tests pré-transfusionnels n'étant pas toujours disponibles. La banque de sang est quasi vide et les donneurs volontaires ne sont pas identifiés malgré la sensibilisation lancée par le BCZS et renforcée par ALIMA

La ZS ne bénéficie de la présence que de seulement 3 médecins, 10 infirmiers A1, 68 infirmiers A2, 30 infirmiers A3. Il existe une école de formation médicale dans la zone (ITM) de niveau A2.

Les pathologies les plus fréquemment rencontrées chez les enfants de moins de 5 ans sont le paludisme, les infections respiratoires, les maladies diarrhéiques, l'anémie, la malnutrition. Depuis mai 2013, la ZS de Lomela a enregistré un pic important de cas de paludisme grave, avec complication d'anémie, appelé localement « Koso ». Cette pathologie a occasionné des décès chez les enfants car la population locale supposait que c'est une maladie incurable par la médecine moderne et qu'il fallait faire recours à la médecine traditionnelle.

[2] http://www.ipcinfo.org/fileadmin/user_upload/ipcinfo/docs/IPC_DRC_Cycle_Analysis_10_10_Report.pdf
[3] https://webgate.ec.europa.eu/europeaid/online-services/index



Les cas arrivaient à l'hôpital en dernier recours pour les soins. Cependant la zone de santé ne dispose pas de données statistiques fiables pouvant illustrer de manière objective la morbi-mortalité. L'accès aux soins de santé par la population reste limité et le système de santé n'est pas intégré dans la communauté. La population, pour la plupart, préfère se soigner par automédication, chez les guérisseurs ou les pasteurs en chambre de prière. Les activités de la médecine promotionnelles visant à améliorer la couverture des soins de santé et la vaccination sont quasiment inexistantes dans la communauté.

Les activités vaccinales devraient bénéficier de l'appui ponctuel de l'UNICEF, l'OMS et GAVI. Cependant, malgré cet appui, la qualité et la couverture des activités de vaccination de routine sont mises à mal par de grosses lacunes en matière de chaîne de froid pour la conservation au niveau central et la diffusion périphérique des vaccins : la chaîne de froid active se limite à un seul congélateur souvent en panne; et seulement trois frigos fonctionnels sur toute la ZS sur les 5 sites périphériques prévus.

L'approvisionnement en eau potable constitue un problème majeur dans la zone de santé de Lomela. La zone de santé ne dispose d'aucune source d'eau aménagée. L'eau consommée provient des ruisseaux, des rivières et des sources non aménagées exposées aux animaux domestiques et aux eaux de pluie, souillées car proches des habitations. C'est un facteur de risque de maladies diarrhéiques.

Interventions humanitaires

La zone de santé bénéficie de l'appui de :

- ALIMA qui intervient dans le domaine de la nutrition, avec le soutien d'UNICEF/ECHO et du PAM
- PROSANI / MSH, dont le projet doit assurer un appui dit 'global' à la ZS : primes de supervision, médicaments, formation du personnel, etc.
- SANRU, avec le fond mondial, pour les cas de VIH/ SIDA (sensibilisation, prise en charge médicale, etc).
- UNICEF et OMS fournissent un appui ponctuel dans la vaccination (notamment les AVS), parfois dans les soins de santé primaire.
- FAO, intervient dans le domaine de la sécurité alimentaire. depuis septembre 2012 pour une durée de trois ans et les activités mises en œuvre se focaliseront sur : (i) le suivi et l'analyse des facteurs endogènes et exogènes qui influent sur les causes profondes de la malnutrition, (ii) l'organisation d'associations d'intérêt professionnel d'agriculteurs, pêcheurs et d'agri-multiplicateurs (iii) l'appui matériel et technique pour la production agricole et halieutique, (iv) l'éducation nutritionnelle communautaire, par la sensibilisation sur le changement de comportement nutritionnel et alimentaire via les associations, les communautés

religieuses, les centres nutritionnels, les médias, conférences scolaires etc.., et (v) enfin, l'appui à la transformation des produits agricoles comme les légumes, les fruits, le maïs, l'arachide, le soja, le riz….en améliorant la valeur ajoutée marchande, la conservation et la commercialisation des produits en vue d'accroître le revenu et réduire la pauvreté des ménages par l'ouverture des producteurs aux marchés.

En ce qui concerne les activités nutritionnelles, plusieurs enquêtes ont été réalisées et qui ont débouché à la mise en œuvre des projets dans la ZS de Lomela :

- **Intervention ACF et CORDAID dans la zone de santé Lomela :**

En janvier 2008, une enquête nutritionnelle anthropométrique a été réalisée par CORDAID avec l'appui technique d'ACF en collaboration avec le PRONANUT provincial. Cette enquête avait révélé une situation d'urgence nutritionnelle avec les taux de 13,8% [10,9%-16,8%] de MAG et 4,9% [3,2% - 6,6%] de MAS, exprimés en Z-score, selon les références OMS.
A l'issue de cette enquête, ACF avait mis en place un programme nutritionnel, avec le soutien à 1 UNTI et 8 UNTA, pour la prise en charge intégrée de la malnutrition aiguë sévère selon le protocole PCCMA, de mars 2008 à décembre 2010. Pendant cette même période, CORDAID a appuyé 3 CNS pour la prise en charge de la MAM.

Les programmes n'ont pas atteint les résultats escomptés, en partie suite au coût élevé des activités et aux difficultés logistiques.
En décembre 2009 :

- une enquête nutritionnelle territoriale (couvrant les ZS de Lomela et Tshudi-Loto) a été réalisée par PRONANUT et a révélé une crise nutritionnelle grave, avec un taux de 17,8% [14,2%-22,1%] de MAG et 5,7% [4,3%-7,4%] de MAS, exprimés en Z-score, selon les références OMS
- une enquête ACF pour évaluer le taux de couverture de la PCIMA, dont les résultats étaient satisfaisants selon les standards humanitaires SPHERE (>70% en zone urbaine, >50% en zone rurale). La couverture ponctuelle de la PCIMAs avait été estimée à 63,5% [51,5% -74,4%], la couverture périodique à 77,9% [69,5% - 84,9%].

En décembre 2010, le cluster nutrition a jugé que d'autres zones devaient être ciblées ; ACF et CORDAID ont alors mis un terme à leur projet après 21 mois d'activité.

- **Intervention de CRS :**

CRS a mené un programme nutritionnel dans la zone de santé de Lomela du mois de septembre 2010 au mois d'avril 2011. Malgré une situation toujours préoccupante, l'organisation a fermé son programme faute de moyens logistiques adaptés à la complexité d'accès de la zone, entrainant des résultats peu satisfaisants.

Au 2^{e} semestre 2011 et sur la base de ces résultats d'enquête et rapports d'activité, ALIMA, qui arrivait en RDC, a orienté une de ses investigations de terrain à LOMELA pour y évaluer la pertinence et la faisabilité d'une distribution en Aliment Supplémentaire Prêt à l'Emploi (ASPE). Les lacunes du système de santé et les besoins importants en matière de PCIMAs (pas d'intrants ni de prise en charge) ont été relevés à la même occasion.
Les constats ont été partagés, conduisant ALIMA à proposer :

- au PAM un projet de distribution en ASPE ciblant tous les enfants âgés de 6 à 36 mois, en considérant la vulnérabilité de cette classe d'âge relevée dans les différentes enquêtes ;
- à UNICEF l'ouverture d'un projet de PCCMA.

Pour ce volet d'identification et de traitement de la MAS initié en septembre 2012, ALIMA, l'UNICEF et le PRONANUT ont considéré la succession de projets restés sans suite (pas de prise en charge survivant au départ des partenaires), et opté pour un parti-pris technique et stratégique, consistant à :

- utiliser, pour l'inclusion en programme nutritionnel thérapeutique :
  - -un critère anthropométrique simple (le PB colorimétrique rouge, c'est-à-dire <115mm)
    et/ou
  - -un signe clinique relativement facile à trouver (la prise du godet sur œdèmes bilatéraux)
- développer l'approche communautaire en faisant reposer sur les ReCos une grande part du dépistage dans les villages de la MAS.

En février 2013, l'ONG ALIMA a réalisé aussi une enquête nutritionnelle en début du projet de distribution de plumpy'doz, qui a révélé une situation d'urgence nutritionnelle, avec un taux de 13, 8,% [10,8 – 16,8] de MAG et 5,4% [4,0 – 7,0] de MAS. Les résultats des enquêtes réalisées ces dernières années sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 3: Résultats des enquêtes réalisées dans la ZS ou le Territoire de Lomela.

Date	janv-08	dec-09	oct-10	févr-13
Zone d'enquête	ZS Lomela	Terr. Lomela	Terr. Lomela	**ZS Lomela**
Agence	ACF /Cordaid	PRONANUT	PRONANUT	**ALIMA /PRONANUT**
MAG – OMS 2006				
(< -2 Z-sc et/ou Oed.)	13,8%	17,8%	17,2%	**13,8%**
IC	[10,9%-16,8%]	[14,2%-22,1%]	[12,8% - 22,7%]	[10,8%-16,8%]
MAS –OMS 2006				
(< -3 Z-sc et/ou Oed.)	4,9%	5,7%	6,9%	**5,4%**
IC	[3,2%-6,6%]	[4,3%-7,4%]	[4,7% - 10,1%]	[4%-7%]

Depuis février 2013, date de la dernière enquête qui montrait un taux de MAS toujours au-delà des seuils d'urgence, une combinaison d'activités nutritionnelles a été déclinée, permettant d'espérer une amélioration du statut sanitaire et nutritionnel des enfants de la ZS.

1. Quatre distributions de plumpy'doz ont eu lieu de février à mai/juin 2013. Les 11.000 bénéficiaires étaient les enfants de 6 à 35 mois de la ZS, dans le but de prévenir la malnutrition chez les enfants de cette tranche d'âge la plus affectée. **Plumpy'Doz®** est un supplément nutritionnel adapté aux besoins de l'enfant en croissance. Cet aliment de supplémentation prêt à l'emploi (ASPE) a été initialement conçu pour réduire l'incidence, chez les jeunes enfants, de la malnutrition aiguë pendant les périodes à risque (eg périodes de soudure, déplacement de populations). Plumpy'doz® convient particulièrement aux enfants âgés de 6 à 24/36 mois.

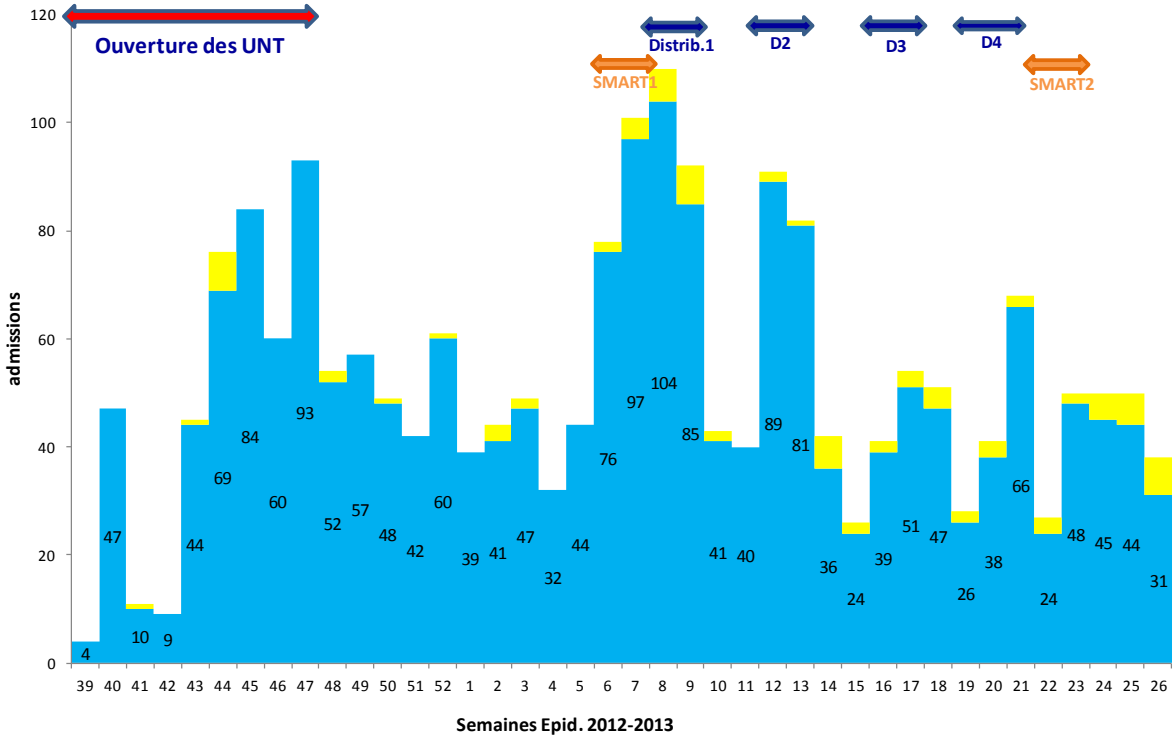
2. 19 structures des soins ont intégré les activités de traitement de la MAS appuyées par l'ONG ALIMA, dans toutes les aires de santé. Le projet de prise en charge a débuté le 29 septembre 2012. La zone compte 19 UNTA et 2 UNTI. 1867 cas sur 2451 attendus, avec critères d'admission PB< 115 et présence d'œdèmes, ont été traités jusque fin mai 2013.

Le nombre de patients attendus pour le projet ALIMA a été calculé en considérant :

- la prévalence de la MAS définie par un PB inférieur à 115mm relevée à 9,7% lors de l'enquête territoriale de 2010 par Pronanut.
- une estimation de l'incidence annuelle de la MAS ainsi définie, selon un facteur multiplicateur de 1,5
- une couverture de 75% du programme qui allait être mis en place.

Depuis lors, l'activité de recrutement de ce programme s'est déclinée comme suit.

Graph 1 : Admissions des cas de MAS dans le projet PCIMA en ZS de Lomela, sept-12 à juin-13



NB *: noter les pics d'admission enregistrés pendant l'enregistrement et lors de chacune des distributions de PPDoz.*

Cette enquête s'inscrit dans les activités prévues par le programme de nutrition en vue de suivre l'évolution de la situation nutritionnelle dans la zone à la fin d'un 1er cycle du projet nutritionnel ALIMA/UNICEF et à l'issue des distributions de plumpy'doz aux enfants de 6 à 35 mois. Les résultats permettront aussi d'actualiser les données nutritionnelles dans une ZS qui a vécu une succession de projets visant à intégrer la PCCMA sans jamais laisser une situation 'normale' et un système de santé autonome.

III. OBJECTIFS DE L'ENQUETE

Objectif principal.

- Evaluer la situation nutritionnelle des enfants âgés de 6 à 59 mois, de la ZS de Lomela.

Objectifs spécifiques.

- Déterminer l'état nutritionnel (malnutrition aiguë et chronique) chez les enfants de 6 à 59 mois de la ZS de Lomela après une série de 4 distributions mensuelles de plumpy'doz chez les enfants de 6 à 35 mois,
- Estimer le taux de mortalité pour l'ensemble de la population et chez les enfants de moins de 5 ans durant la période rétrospective des 3 mois précédant l'enquête, dans la ZS de Lomela .

IV. METHODOLOGIE

IV.1.Type d'évaluation et taille de l'échantillon

La méthodologie d'enquête utilisée est celle du sondage en grappes à 2 degrés. La taille de l'échantillon a été définie par ENA de SMART selon les paramètres suivants :

- Population totale : 105.909
- Enfants de moins de 5 ans: 21182
- Prévalence MAG estimée : 13,8%
- Prévalence MAG attendue : 14,0%
- Précision souhaitée : 4,3%
- Effet de grappe : 2
- Enfants à échantillonner : 545
- Ménages à échantillonner : 637(avec une marge de sécurité de 5%).
- Nombre de grappes : 29
- Nombre de ménages par grappe : 22
- Nombre d'enfants requis par grappe : 19
- Nombre de grappe à faire/jour: 1
- Taux de mortalité Brut (TMB) estimé (10000/J):1,17
- Taux de mortalité Brut (TMB) attendu (10000/J):1,2
- Précision souhaitée pour la mortalité : 0,70%
- Effet de grappe : 2
- Période de rappel en jours: 91 jours
- Population totale à inclure pour l'échantillon de la mortalité : 2251

Une enquête nutritionnelle de 29 grappes de 22 ménages, avec en moyenne 19 enfants par grappe permet d'obtenir une estimation représentative de la prévalence de la malnutrition aiguë, avec un intervalle de confiance de 95%. L'enquête de mortalité a été conduite dans tous les ménages désignés par la méthodologie, y compris ceux n'ayant pas d'enfants de 6-59 mois.

L'analyse a été réalisée avec le logiciel ENA de SMART, version Delta, novembre 2012.

La population cible de l'enquête est donc constituée de :

- Enfants de 6 à 59 mois pour l'anthropométrie (malnutrition aigüe et chronique)
- Population totale : pour la mortalité.

- **Le premier degré est le village ou le quartier**

Le 1er degré d'échantillonnage correspond au tirage des grappes sur la liste exhaustive des villages (avec ENA).

- **Le deuxième degré est le ménage**

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 la segmentation, selon les caractéristiques du terrain. De ce fait une liste de ménages sélectionnés est préalablement élaborée en :

* Comptant tous les ménages de la grappe sélectionnée en les faisant numéroter de 1 à 10, par les membres de l'équipe avec l'aide du chef de village ou de quartier.

* Tirer les ménages à enquêter entre 1 et 10 à l'aide de la table des nombres aléatoires.

Quand la section géographique (bloc/zone) était grande (plus de 200 ménages) et qu'il y avait donc besoin de sélectionner plusieurs grappes, la segmentation était utilisée. La section géographique était divisée en différents segments et ensuite les segments à enquêter étaient sélectionnés au hasard.

Si les enfants de la maison sont absents, il faut repasser à leur domicile avant la fin de la journée.

Si les enfants se trouvent au Centre de Santé, l'équipe va les enquêter en fin de journée sur ce lieu.

Dans quelques cas particuliers, les données anthropométriques de certains enfants ne seront pas considérées :

- Si un enfant du foyer est absent au moment où l'équipe passe une première puis une deuxième fois, ou s'il n'a pas pu être mesuré au centre de santé ou l'équipé a tenté de le trouver
- Si un enfant dans une maison est un visiteur temporaire (présent dans le foyer depuis moins de 3 mois), il n'est pas inclus dans l'évaluation car il ne représente pas la situation nutritionnelle de la famille.
- Si un enfant présente un handicap ou une malformation, tels que la prise de mesures anthropométriques n'est pas possible ou que l'analyse de l'état nutritionnel peut en être biaisée.

Alors les informations disponibles sont collectées, mais elles ne seront pas utilisées dans l'analyse finale de données. La raison de l'incomplétude / non prise en compte des données doit être reportée sur le questionnaire, pour analyse ultérieure. Si à la fin de l'enquête, plus de 5% des données des ménages éligibles ne sont pas complètes, une grappe supplémentaire est enquêtée pour compléter l'échantillon.

Si des enfants sont dépistés selon les critères de malnutrition aigüe sévère, les familles sont sensibilisées sur les centres de référence existants 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 est enquêtée.

Pour l'enquête de mortalité rétrospective, chaque maison sélectionnée, qu'elle comprenne un enfant éligible pour l'enquête nutritionnelle ou pas, est enquêtée, et le questionnaire de mortalité rétrospective rempli.

La grappe est complète une fois que 22 ménages ont été enquêtés.

IV.2. Mode de collecte des données et variables mesurées

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

a. Variables anthropométriques

Le sexe : Le sexe de chaque enfant a été enregistré (M= Male / F= Femelle). 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 a été obtenu de différentes manières. Soit à partir de la date de naissance (connue par les parents ou sur base d'une pièce : carnet de santé et / ou carte de vaccination), soit à partir du calendrier local des événements (annexe 4) ou encore comparativement à un enfant dont on connait l'âge ou la date de naissance, pour la plupart des mères qui ne connaissaient pas la date de naissance de leurs enfants et n'avaient aucune pièce portant la date de naissance de l'enfant.

Le poids: La prise du poids a été 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:

1. Les enfants suffisamment âgés peuvent être directement pesés en montant sur la balance pèse-personne.
2. 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.

Chaque début de journée, les équipes vérifiaient le bon fonctionnement des balances à l'aide d'un poids étalon.

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

La recherche des œdèmes : La présence d'œdèmes est évaluée par une pression du pouce exercée sur le dessus des 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 étaient codifiés Y=oui N=non.
Tous les cas d'œdèmes étaient immédiatement 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, être décontracté et relâché le long du corps au moment de la lecture. Le PB est mesuré au millimètre près. Il est analysé chez ceux dont la taille est supérieure ou égale à 65 cm car il est un indicateur de malnutrition uniquement chez ces enfants.

b. Mortalité rétrospective

L'enquête de mortalité rétrospective a été réalisée sur une période de plus ou moins 3 mois précédant le début de l'enquête. La date du début de la période était le 08 mars 2013, journée internationale de la femme, et la date de fin de la période est le milieu de l'enquête, soit le 10 juin 2013.

Dans chaque famille visitée, les données suivantes sont 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 les enfants < 5 ans
- Nombre de personnes qui ont quitté la famille dans les 3 derniers mois, et parmi eux les enfants < 5 ans
- Nombre de naissances au cours des 3 derniers mois.
- Nombre de décès survenus lors des 3 derniers mois, et parmi eux les enfants < 5 ans.
- La cause et le lieu de décès

IV.2. Indicateurs et valeurs utilisés

> ***Anthropométrie, enfants de 6 à 59 mois :***

⇒ ***Indice Poids pour Taille***

Cet indice 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 de données de la population de référence.

Il existe 2 systèmes de référence : OMS (2006) et NCHS (1977). L'analyse effectuée dans ce rapport est faite selon la table de référence OMS, qui est la référence utilisée en DRC depuis l'adoption du protocole PCIMA en avril 2011 pour les admissions dans les unités nutritionnelles, et selon la table de référence NCHS, utilisée jusqu'alors, afin de permettre la comparaison avec les enquêtes effectuées précédemment.

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.

L'expression du poids pour la taille en % de la médiane, pour les références NCHS uniquement, mesure la différence entre le poids observé et le poids moyen de la population de référence pour un enfant ayant la même taille. Étant donné que les critères d'admission et de guérison en centre de nutrition sont exprimés en pourcentage de la médiane, les résultats de l'enquête sont donnés aussi sous cette forme.

Tableau 4 : Définition statistique de la malnutrition aiguë selon le P/T en Z-Score et en % de la médiane

Malnutrition aigue	Expression en Z-scores (OMS et NCHS)	Expression en % de la médiane (NCHS)
Sévère	P/T <-3 ET et/ou œdèmes bilatéraux nutritionnels	P/T < 70% et/ou œdèmes bilatéraux nutritionnels
Modérée	-3 ET ≤ P/T < -2	70% ≤ P/T < 80%
Pas de Malnutrition	P/T ≥ -2 ET	P/T ≥ 80%

⇒ ***Indice Taille pour Age***

Cet indice permet de mettre en évidence le retard de croissance de la malnutrition chronique. Pour un âge donné, une courbe de distribution de la taille 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 (T/A (Z)) compare la taille observée (TO) de l'enfant sélectionné à la taille moyenne (TM) de la population de référence. L'écart type (ET) de la population de référence est utilisé comme unité de mesure : T/A (Z) = (TO - TM) / ET.

Tableau 5 : Définition statistique de la malnutrition chronique selon le T/A en Z-scores

Malnutrition chronique	Expression en Z-scores (OMS et NCHS)
Sévère	T/A <-3 ET
Modérée	-3 ET ≤ T/A < -2
Pas de Malnutrition	T/A ≥ -2 ET

⇒ ***Périmètre brachial***

La mesure du périmètre brachial varie très peu 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. Le tableau 5 décrit les valeurs utilisées lors de l'enquête, en accord avec le protocole national.

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

> ***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,exprimés en décès / 10.000 personnes/ jour, sont comparés avec des valeurs et seuils de référence [4].

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/ 10.000 / jour	≥2/ 10.000 / jour

IV.3 Considération éthique de l'enquête

Les autorités politico-administratives et sanitaires sont tenues informées au préalable de l'objectif et des modalités de la collecte des données. Leur autorisation et leur collaboration est requise pour la réalisation de l'enquête nutritionnelle.

Dans chaque grappe enquêtée, les équipes sont accompagnées par un éclaireur, choisi parmi les personnes influentes du village, pour faciliter leur introduction dans les ménages et la coopération des familles. L'éclaireur avertit à l'avance le chef et les habitants du village ciblé du passage des enquêteurs, afin de s'assurer que ceux-ci seront présents et prévenus des intentions des équipes.

Une fois dans le ménage, après une brève présentation, les équipes demandent le consentement de la famille pour prélever les données.

Pour l'analyse, les données anthropométriques de certains enfants de 6-59 mois (présentant un handicap physique, ou n'étant pas résidents dans le ménage depuis 3 mois au moins) ne sont pas prises en compte. Cependant, ces enfants sont pesés et mesurés selon les procédures standard, afin d'éviter une stigmatisation.

Pour des raisons de confidentialité, les données saisies sont anonymes et après analyse, elles seront gardées dans les dossiers techniques accessibles seulement par l'équipe Nutrition.

IV. 4. Outils d'analyse

Toutes les données ont été analysées à partir des logiciels ENA de SMART (version Delta, novembre 2012) et Excel.

V. DEROULEMENT

L'enquête nutritionnelle proprement dite a été réalisée du 07 au 14 juin 2013.

5 équipes constituées de 3 personnes, dont 1 superviseur chef d'équipe et 2 peseurs mesureurs, ont réalisé l'enquête sur le terrain.

Ils ont tous été recrutés parmi les superviseurs, les infirmiers et les Relais Communautaires de la zone de santé. Une formation a eu lieu du 03 au 06 juin 2013 sur la définition et les critères de malnutrition aiguë, la méthodologie d'enquête, la prise de mesures anthropométriques, de façon théorique et pratique, le remplissage des différents questionnaires et la lecture du calendrier des événements.

Un test de standardisation a été réalisé pour assurer la précision et la régularité des mesures anthropométriques par les équipes. Les données, traitées par le logiciel ENA 2011 [5], ont révélé des résultats satisfaisants. Le nettoyage des données a été réalisé avec l'option *'WHO flags'*, donnant le même résultat qu'avec l'option *'no exclusion'*, le long d'une courbe de distribution cohérente et rectiligne, n'excluant aucune donnée aberrante. Le contrôle final de qualité de l'enquête était de 13%, signant une enquête de bonne qualité.

[4] http://www.sphereproject.org/handbook/
[5] http://www.nutrisurvey.de/

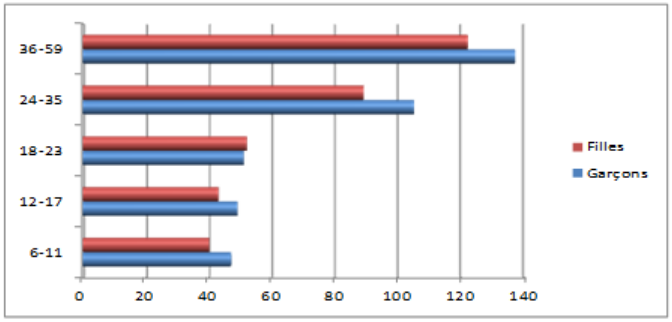
VI. RESULTATS

L'analyse nutritionnelle porte sur les données de 711 enfants. 24 enfants étaient absents lors du passage des enquêteurs dans les ménages sélectionnés, soit 3,4%.

VI.1 Distribution de l'échantillon selon l'âge et le sexe

Tableau et Graphique : Distribution de l'échantillon selon l'âge et le sexe, ZS de Lomela, Juin 2013.

âge (mois)	Garçons		Filles		Total		Sex ratio
	N	%	N	%	N	%	
6-11	47	54,0	40	46,0	87	11,8	1,2
12-17	49	53,3	43	46,7	92	12,5	1,1
18-23	51	49,5	52	50,5	103	14,0	1,0
24-35	105	54,1	89	45,9	194	26,4	1,2
36-59	137	52,9	122	47,1	259	35,2	1,1
Total	389	52,9	346	47,1	735	100	1,1



Idéalement le sexe ratio devrait être de 1,0 mais peut être compris entre 0,8 et 1,2.
De ce point de vue, l'échantillon est satisfaisant et représentatif de la population.

VI.2. Indicateurs de Qualité de l'Enquête SMART

Les données suivantes, et indicateurs de qualité de l'enquête sont établis en référence aux standards de croissance 2006 de l'OMS :

L'écart type de la courbe égale 1,12. L'effet de grappe (*design effect*) de l'échantillon est de 1,75. La skewness de la courbe est -0,35, sa kurtosis est 0,01.

Ces différents indicateurs montrent qu'on peut considérer que :

- l'échantillon est représentatif de la population, et
- l'enquête est de bonne qualité *(voir aussi tableau en annexe).*

VI.3. Résultats anthropométriques

VI.3.1. Prévalence de la malnutrition aiguë

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

Tableau 9: Répartition par âge de l'indice Poids/Taille en Z-Scores, références OMS, ZS de Lomela, Juin 2013.

Classe d'âge (mois)	N	Indice poids taille						Œdèmes	
		<-3 Z-scores		>=-3 et<-2 Z-score		>=-2 Z-scores			
		N	%	N	%	N	%	N	%
6-11	85	0	0,0	4	4,7	81	95,3	0	0,0
12-17	86	1	1,2	13	15,1	72	83,7	0	0,0
18-23	100	2	2,0	5	5,0	93	93,0	0	0,0
24-35	185	3	1,6	15	8,1	167	90,3	0	0,0
36-59	255	7	2,7	17	6,7	231	90,6	0	0,0
Total	711	13	1,8	54	7,6	644	90,6	0	0,0

1,8% de l'échantillon total a un indice inférieur à -3 Z-scores. Toutes les classes d'âge sont touchées par la malnutrition aiguë globale. Aucun cas d'œdème n'a été retrouvé.

Analyse des données par sexe et par tranche d'âge

Prévalence de la malnutrition aiguë globale par sexe

		enquête juin-13	*compar° juin garçons/filles*
MALNUTRITION AIGUE	**GLOBALE Garçons**		
	(< -2 Z-sc et/ou Oed.)	**11,2%**	*49%*
	SEVERE Garçons		
	(< -3 Z-sc et/ou Oed.)	**2,4%**	*100%*
	GLOBALE Filles		
	(< -2 Z-sc et/ou Oed.)	**7,5%**	
	SEVERE Filles		
	(< -3 Z-sc et/ou Oed.)	**1,2%**	

Les prévalences de MAG et MAS relevées chez les garçons et chez les filles sont assez différentes, de respectivement 11,2 et 2,4% chez les Garçons, et de 7,5 et 1,2% chez les Filles.

Prévalence de la malnutrition aiguë globale par tranche d'âge

Les prévalences de MAG et MAS relevées parmi les enfants de 6-35 mois sont respectivement de 9,4 et 1,3%. Elles sont de 9,4 et 2,7% parmi les enfants de 36-59 mois.

Présence de formes mixtes Kwashiorkor-Marasme

Tableau 10: Répartition de l'indice Poids/Taille (en Z-scores, réf. OMS) et présence d'œdèmes, ZS de Lomela, Juin 2013.

Œdèmes	Indice poids / taille	
	<-3 Z-scores	**≥-3 Z-scores**
Oui	Marasme/kwashiorkor 0 (0,0%)	Kwashiorkor 0 (0,0%)
Non	Marasme 13 (1,8%)	Normal 698 (98,2%)

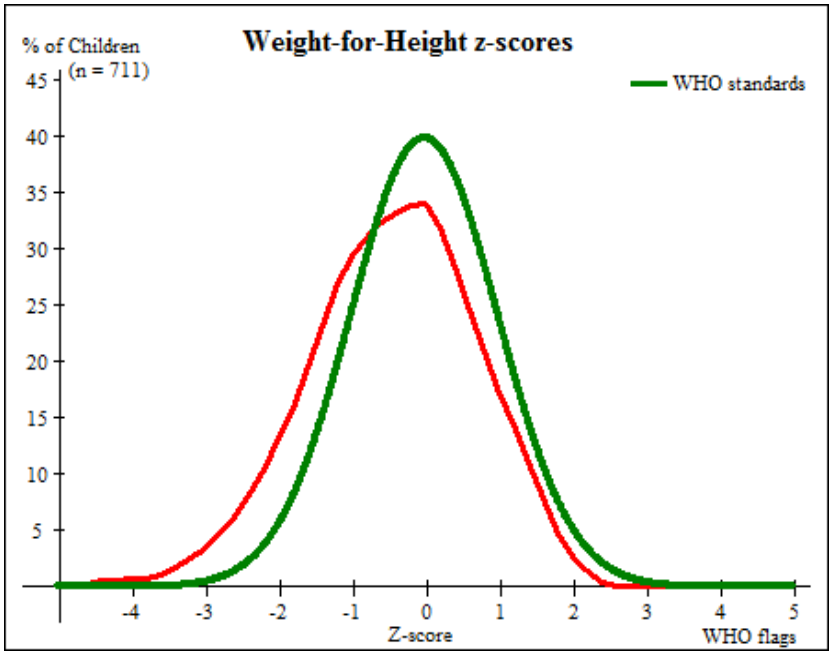
Aucun cas d'œdèmes nutritionnels n'a été retrouvé dans l'échantillon.

Tableau 11: Prévalence de la malnutrition aiguë en Z-score (réf. NCHS et OMS) et/ou oedèmes, ZS de Lomela, Juin 2013.

	OMS	NCHS
Prévalence de la malnutrition aiguë globale (< -2 Z-score et/ou oed.)	9,4% [6,8% - 12,8%]	9,0% [6,4% - 12,5%]
Prévalence de la malnutrition aiguë sévère (< -3 Z-score et/ou oed.)	1,8% [0,9% - 3,5%]	1,0% [0,4% - 2,6%]

Selon qu'on utilise les références NCHS de 1978 ou les normes de croissance de l'OMS 2006 (désormais le standard), la prévalence de MAG varie peu, et la prévalence de la MAS reste basse, loin en-dessous des seuils d'urgence nutritionnelle.

Figure 3. Comparaison entre le statut nutritionnel (Poids pour Taille) de la population de la zone (courbe rouge), à celui de la population de référence, standards et flags OMS (courbe verte), ZS de Lomela, Juin 2013.



La moyenne de la courbe est de -0,46 Z-Score, signant un décalage global du statut nutritionnel, plus précaire dans la population étudiée qu'au sein de la population de référence (où la moyenne est égale à 0, par définition).

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

Tableau 14 : Distribution du PB, ZS de Lomela, Juin 2013.

	65 ≥Taille <75 cm		75 ≥Taille <90 cm		Taille ≥90 cm		Total	
PB en mm	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
PB < 115	4	3,5	3	0,9	1	0,4	8	1,1
115≥PB< 125	10	8,8	18	5,3	3	1,3	31	4,5
125≥ PB < 135	29	25,4	39	11,6	11	4,6	79	11,4
PB≥135	71	62,3	277	82,2	225	93,7	573	83,0
Total	114	100	337	100	240	100	691	100

Le PB est utilisé comme critère d'admission pour la PCIMAs selon le protocole national en vigueur en RDC.

1,1% d'enfants de ce groupe sont mal nourris aigus sévères, et 4,5% sont mal nourris aigus modérés. Le taux de malnutrition aiguë globale est de 5,6% en fonction du périmètre brachial.

VI.3.2. Prévalence de la malnutrition chronique

Tableau 15 : Répartition par âge de l'indice Taille/Age en Z-score selon les références OMS, ZS de Lomela, Juin 2013

Classe d'âge (mois)	N	Indice taille âge					
		<-3 Z-scores		>=-3 et<-2 Z-score		>=-2 Z-scores	
		N	%	N	%	N	%
6-11	85	8	9,4	22	25,9	55	64,7
12-17	85	11	12,9	12	14,1	62	72,9
18-23	99	11	11,1	23	23,2	65	65,7

24-35	184	28	15,2	37	20,1	119	64,7
36-59	255	30	11,8	69	27,1	156	61,2
Total	708	88	12,4	163	23,0	457	64,8

12,4%, des enfants enquêtés souffrent de malnutrition chronique sévère et 23,0% de malnutrition chronique modérée.

Toutes les classes d'âges de 6 à 59 mois sont touchées par la malnutrition chronique, surtout ceux de 24 à 59 mois.

Tableau 16 : Prévalence de la malnutrition chronique en Z-score, selon les références NCHS et OMS, ZS de Lomela, Juin 2013

	OMS	**NCHS**
Prévalence de la malnutrition chronique globale (<-2 Z-score)	35,5% [30,4% - 40,8%]	29,3% [24,6% - 34,5%]
Prévalence de la malnutrition chronique sévère (<-3 Z-score)	12,4% [9,1% - 16,7%]	8,3% [5,6% - 12,2%]

VI.4. Mortalité rétrospective

La démographie des ménages enquêtés se décrit comme tel :

- Nombre de ménages: 638
- Nombre de personnes: 3937
- Nombre d'enfants de moins de 5 ans: 812 (20,6%)
- Taille moyenne par ménage: 6,2
- Nombre moyen d'enfants de moins de 5 ans par ménage: 1,3
- 138 personnes (28 enfants <5 ans) ont rejoint les ménages enquêtés au cours des 3 derniers mois
  335 personnes (66 enfants < 5 ans) ont quitté les ménages enquêtés au cours des 3 derniers mois
- 21 décès ont eu lieu dans les 3 derniers mois, dont 10 parmi les moins de 5 ans.
- 37 naissances ont eu lieu dans les 3 derniers mois.

Le taux brut de mortalité (TBM) rétrospective s'élève **à :**

0,57 [0,38 – 0,86] décès/ 10,000 personnes/ jour parmi la population générale

1,34 [0,76 – 2,37] décès/ 10,000 enfants / jour parmi la population des enfants de moins de 5 ans.

En ce qui concerne **les causes de décès,** les déclarations des mères font valoir que, sur 10 décès relevés chez les moins de 5 ans, 9 cas ont été précédés de fièvre (soit 90%) et 1 de difficulté respiratoire, soit 10%. Ces causes sont à considérer avec réserve du fait qu'il n'y a pas de certificat de décès pour les confirmer. Selon les informations collectées, 4 de ces 10 décès, soit moins de la moitié, ont eu lieu dans une structure de santé de Lomela.

VII. DISCUSSION

Cette enquête de fin juin-2013 s'inscrit à la fin d'un cycle du projet ALIMA/MinSa/UNICEF/PAM dans la ZS de Lomela. Elle suit de peu le recrutement communautaire et la prise en charge intégrée de plus de 2.000 enfants MAS au cours des 10 mois précédents, et coïncide avec la fin d'un cycle de 4 distributions mensuelles d'ASPE, ayant complété l'alimentation de toute la classe d'âge des jeunes enfants de 6 à 35 mois d'âge, les plus à risque de malnutrition, de carences nutritionnelles, et de mortalité.

Un intérêt évident réside donc dans la comparaison des données observées à la fin juin 2013, avec :

- celles relevées en février 2013, avant la 1ère distribution d'ASPE, et quand le projet PCIMAs, déjà mis en place, est encore très loin de ses objectifs de recrutement et de couverture
- celles relevées lors des enquêtes réalisées les 5 années passées.

Ces comparaisons ne doivent pas conduire à des conclusions hâtives ou définitives, car des biais existent :

- de saisonnalité : la prévalence de la malnutrition aigue peut être fortement liée à la sécurité alimentaire, et ces deux enquêtes ont été faites pendant la période post-récolte des cultures pluviales saison A (en fév-13), et récolte des cultures pluviales saison B (en juin-13), alors que les enquêtes de 2008, 2009 et 2010 avaient été réalisées respectivement en janvier, décembre et octobre ;
- de population : les enquêtes réalisées par le PRONANUT en 2009 et 2010 ont été de type 'Territoriale', couvrant les ZS de Tshudi-Loto et de Lomela ; celles de 2008 et de 2013 se sont focalisées sur la population d'enfants de la seule ZS de Lomela, avec pour ce qui concerne celle de juin 2013, impossibilité d'accéder à une partie de la ZS sur l'axe d'Elingampongo.

Toutefois, au-delà des normes, repères et seuils standards qui orientent souvent l'interprétation des résultats d'une enquête, la mise en relation de données récentes avec des données antérieures collectées au sein de la même population, représente :

- souvent, un intérêt majeur pour décrire l'évolution de la situation sanitaire et nutritionnelle.
- dans le cas présent, une occasion idéale de dégager des tendances lourdes et de peut-être mesurer les effets possibles sur l'état de santé des enfants de la ZS, des investissements lourds et des projets ambitIeux récemment déclinés.

Nous tenterons donc d'interpréter les résultats de cette enquête de juin 2013, et de dégager les tendances les plus notables observées entre les résultats de juin 2013 et les enquêtes antérieures.

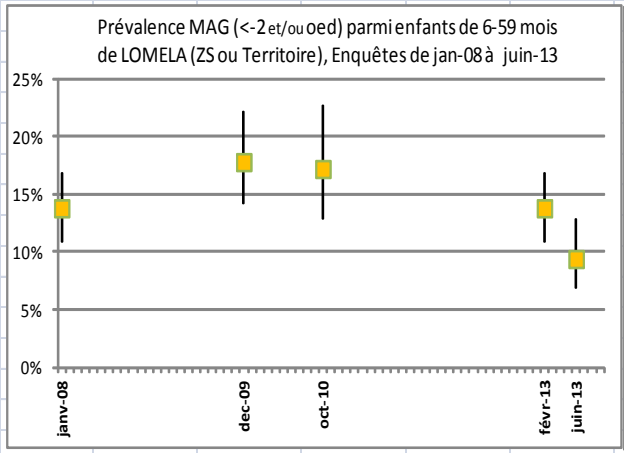
a. Statut Nutritionnel

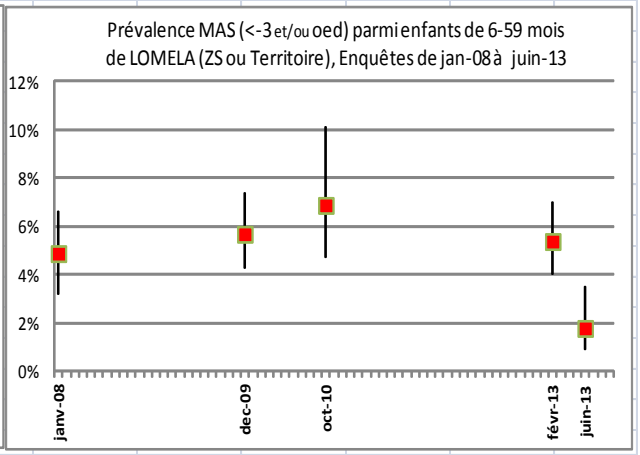
Exprimés en % d'enfants avec **œdèmes et/ou P/T <-3 Z-score selon réf.OMS 2006**, les taux de prévalence observés durant l'enquête sont inférieurs aux seuils d'urgence définis par la politique nationale de nutrition en RDC :

- Il est de 9,5% pour la MAG (seuil fixé à >10%),).
- Il est de 1,8% pour la MAS (seuil à 2%) (<-3 Z-score).

Tableau 17: Prévalences de MAG et MAS (selon P/T et/ou Oedèmes) relevées en juin 2013 et au cours des 5 années antérieures, en Territoire ou ZS de Lomela

Date	janv-08	dec-09	oct-10	févr-13	juin-13
Zone d'enquête	ZS Lomela	Terr. Lomela	Terr. Lomela	**ZS Lomela**	**ZS Lomela**
Agence	ACF /Cordaid	PRONANUT	PRONANUT	**ALIMA /PRONANUT**	**ALIMA /PRONANUT**
MAG – OMS 2006					
(< -2 Z-sc et/ou Oed.)	13,8%	17,8%	12,2%	**13,8%**	**9,5%**
IC	[10,9%-16,8%]	[14,2%-22,1%]	[12,8% - 22,7%]	[10,8%-16,8%]	[6,8% - 12,8%]
MAS –OMS 2006					
(< -3 Z-sc et/ou Oed.)	4,9%	5,7%	6,9%	**5,4%**	**1,8%**
IC	[3,2%-6,6%]	[4,3%-7,4%]	[4,7% - 7,1%]	[4%-7%]	[0,9% - 3,5%]





On peut noter que :

- **entre l'enquête de juin 2013 et celle de début février, les taux de MAG et MAS marquent un infléchissement ; dans la cas de la MAS, divisée par 3, cette différence statistique est nettement significative** comme en témoigne l'espacement des intervalles de confiance ;
- **la comparaison avec toutes les données antérieures montre aussi :**
  - **la même tendance à l'amélioration des taux de MAG et MAS** chez les enfants de la ZS
  - une intéressante correlation entre les taux de MAG et de MAS (assez habituelle) mais aussi entre taux de MAS et de mortalité des enfants de moins de 5 ans *(cf section et graphique 'mortalité').*

En considérant **le PB et les œdèmes nutritionnels**, les taux de MAG et de MAS sont de 5,6% et de 1,1%. Ils sont :

- sensiblement plus bas qu'en utilisant la définition plus 'académique' du P/T et/ou oedèmes (MAG et MAS de respectivement 9,5 et 1,8%)
- sensiblement abaissés depuis février (MAG plus de 2 fois inférieure en juin, prévalence du PB<115mm divisée par 4, 'disparition' des oedèmes)
- beaucoup plus bas qu'ils ne l'ont jamais été sur la ZS depuis 5 ans.

Date	janv-08	dec-09	oct-10	févr-13	juin-13
Zone d'enquête	ZS Lomela	Terr. Lomela	Terr. Lomela	ZS Lomela	ZS Lomela
Agence	ACF /Cordaid	PRONANUT	PRONANUT	ALIMA /PRONANUT	ALIMA /PRONANUT
MAG					
(PB < 125 mm)	?	29,5%	23,1%	12,1%	**5,6%**
(PB <125mm et/ou oed.)	?	31,3%	23,1%	14,6%	**5,6%**
MAS					
(PB < 115 mm)	?	12,8%	9,7%	4,4%	**1,1%**
(Oed.)	2,3%	1,8%	?	2,5%	**0,0%**
(PB <115mm et/ou Oed)	2,3%	14,6%	9,7%	6,9%	**1,1%**

Cette baisse très nette de la prévalence du PB <115mm et des œdèmes nutritionnels (pas retrouvés dans l'échantillon enquêté) est à mettre en relation avec le projet de soutien à la PCIMAs mis en place depuis fin sept-2012 sur la ZS. Il faut rappeler que l'option retenue par ALIMA, PRONANUT et UNICEF consiste depuis lors à travailler avec les ReCos sur le dépistage actif de la MAS en se basant sur la recherche active dans la communauté :

- des oedèmes (témoins des désordres métaboliques qui accompagnent la MAS)
  et/ou
- d'un PB 'rouge' (<115mm, qui permet d'identifier les enfants à haut risque de mortalité).

Cette évolution notable peut donc avoir été influencée par :

- le recrutement dans le programme et son assise communautaire,

- le dépistage systématique organisé lors des distributions mensuelles d'aliment spécialisé aux enfants de 6 à 35 mois (qui représenta 4 opportunités pour un enfant MAS de 6-35 mois d'être dépisté).

La prévalence de la **malnutrition chronique** est relevée à 35,2% dans la ZS de Lomela. Ce taux est supérieur au seuil d'urgence de 30% défini par la politique nationale de nutrition en RDC. Toutefois ce taux :

- est abaissé dans l'intervalle des enquêtes mais n'est pas significativement différent (36,9%) ;
- est sensiblement plus bas que les prévalences relevées lors de l'enquête MICS 2010, en milieu rural sur le Territoire national (47%) comme en Province du Kasaï-Oriental (44%).

En rapport avec la **vulnérabilité particulière de la tranche d'âge des enfants de 6-35 mois** (cible des distributions d'ASPE), comparée à celle des 36-59 mois, on peut relever les éléments suivants, qui ne sont pas statistiquement significatifs[6] mais peuvent être discutés à titre indicatif :

		enquête fév-13	enquête juin-13	*évol° juin/fév*	*compar° juin 6-35/35-59m*
MALNUTRITION AIGUE	**GLOBALE 6 - 35 mois**				
	(< -2 Z-sc et/ou Oed.)	**12,4%**	**9,4%**	*-24%*	*0%*
	SEVERE 6 - 35 mois				
	(< -3 Z-sc et/ou Oed.)	**4,3%**	**1,3%**	*-70%*	*-52%*
	GLOBALE 36 - 59 mois				
	(< -2 Z-sc et/ou Oed.)	**9,3%**	**9,4%**	*1%*	
	SEVERE 36 - 59 mois				
	(< -3 Z-sc et/ou Oed.)	**6,0%**	**2,7%**	*-55%*	

		enquête fév-13	enquête juin-13	*évol° juin/fév*	*compar° juin 6-35/35-59m*
MALNUTRITION CHRONIQUE	**GLOBALE 6 - 35m**				
	(T/A < -2 Z-sc)	**34,2%**	**33,8%**	*-1%*	*-13%*
	SEVERE 6 - 35 mois				
	(T/A < -3 Z-sc)	**12,0%**	**13,2%**	*10%*	*4%*
	GLOBALE 36 - 59 mois				
	(T/A < -2 Z-sc)	**40,7%**	**38,8%**	*-5%*	
	SEVERE 36 - 59 mois				
	(T/A < -3 Z-sc)	**20,3%**	**12,7%**	*-37%*	

- les prévalences de MAG et MAS semblent plus basses en juin qu'en février ; en cela, elles suivent la tendance lourde observée sur l'ensemble de la population enquêtée, mais la baisse de la MAS pourrait être plus importante chez les 6-35mois que chez les enfants plus grands ; par ailleurs, on doit observer qu'en février déjà, la prévalence de MAS paraissait déjà plus basse chez les jeunes enfants que chez les plus vieux…
- les prévalences de Malnutrition Chronique (Globale comme Sévère) semblent inchangées entre février et juin chez les enfants de 6-35mois.

Concernant le profil de la **malnutrition selon le sexe**, on peut observer des prévalences plus élevées chez les garçons que chez les filles. C'est toutefois, là encore, non significatif (Intervalles de Confiance se chevauchant), y compris dans la MAS pourtant deux fois plus souvent retrouvée parmi les garçons que parmi les filles).

En dehors de considérations particulières, liées par exemple à un quotidien et des habitudes différents selon le sexe des enfants (les garçons davantage livrés à eux-mêmes et les filles davantage avec leur maman) qui pourraient aussi influer sur la prise de repas, une explication plausible pourrait imputer tout ou partie de ces différences à l'utilisation des standards de croissance de l'OMS 2006.

		enquête juin-13	*compar° juin garçons/filles*
MALNUTRITION AIGUE	**GLOBALE Garçons**		
	(< -2 Z-sc et/ou Oed.)	**11,2%**	*49%*
	SEVERE Garçons		
	(< -3 Z-sc et/ou Oed.)	**2,4%**	*100%*
	GLOBALE Filles		
	(< -2 Z-sc et/ou Oed.)	**7,5%**	
	SEVERE Filles		
	(< -3 Z-sc et/ou Oed.)	**1,2%**	

		enquête juin-13	*compar° juin garçons/filles*
MALNUTRITION CHRONIQUE	**GLOBALE Garçons**		
	(T/A < -2 Z-sc)	**40,2%**	*32%*
	SEVERE Filles		
	(T/A < -3 Z-sc)	**15,4%**	*60%*
	GLOBALE Garçons		
	(T/A < -2 Z-sc)	**30,4%**	
	SEVERE Filles		
	(T/A < -3 Z-sc)	**9,6%**	

[6] les strates d'âge ne représentant chacune pas assez d'enfants. Par ailleurs, en l'absence de documents d'état-civil, et malgré le recours à un calendrier d'évènements pouvant aider à déterminer l'âge de l'enfant, l'estimation de l'âge des enfants a pu être soumise à des biais importants.

En effet, face à un garçon et une fille de taille identique, avec un même poids (ou un même âge), ces standards en déduisent un Z-score sensiblement inférieur pour le Garçon que pour la Fille. C'est le reflet de potentiel de croissance physiologique (et donc naturel) différent selon le sexe, qui s'exprime dès le plus jeune âge. Mais cela peut avoir une incidence en classant davantage de garçons que de filles dans les catégories 'sévèrement' ou 'modérément' malnutris.

b. Mortalité

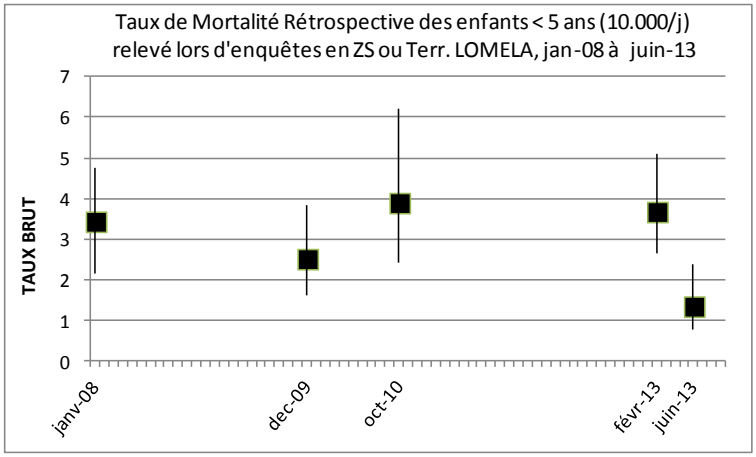
Le taux de mortalité rétrospective sur les 3 derniers mois est en dessous du seuil d'alerte pour la population totale. Il est néanmoins élevé chez les moins de 5 ans, et reste supérieur au seuil d'alerte, avec l'intervalle de confiance supérieur qui dépasse le seuil d'urgence. Cela semble vérifier que la situation sanitaire reste préoccupante, comme le confirme le pic de paludisme grave et de décès imputés observés sur le terrain par le BCZ et les équipes ALIMA.

Tableau 19: Mortalité rétrospective (en population générale –TBM- et parmi les enfants de moins de 5 ans –TMM5) estimé sur les 3 mois précédents chacune des enquêtes de janv-08à juin-13 en Territoire ou ZS de Lomela

Date	**janv-08**	**dec-09**	**oct-10**	**févr-13**	**juin-13**
Zone d'enquête	ZS LOMELA	Terr. LOMELA	Terr. LOMELA	ZS LOMELA	ZS LOMELA
Agence	ACF /Cordaid	PRONANUT	PRONANUT	ALIMA /PRONANUT	ALIMA /PRONANUT
TBM (pop générale)					
(x/10 000/ jour)	**1,27**	**1,93**	**1,72**	**1,17**	**0,57**
IC	[0,83-1,71]	[1,12-3,21]	[1,19-2,49]	[0,88-1,56]	[0,38 – 0,86]
TMM5 (< 5 ans)					
(x/10 000/ jour)	**3,43**	**2,51**	**3,89**	**3,67**	**1,34**
IC	[2,13-4,74]	[1,63-3,84]	[2,42-6,22]	[2,64-5,10]	[0,76 – 2,37]

Ainsi, les résultats relevés en juin 2013 (10 mois après le début du projet PCIMAs, et à l'issue de 4 rounds de distribution de PPDoz à la cohorte d'enfants de 6-35 mois) :

- comparés avec la situation relevée en février 2013, suggèrent une amélioration très significative de la mortalité des enfants de moins de 5 ans (TMM5 divisée par 3 sur la période, avec des Intervalles de Confiance très distants) ; cette amélioration est si nette qu'elle se traduirait aussi par une amélioration elle aussi significative (les intervalles de confiance sont proches mais ne se chevauchent pas) de la TBM (du fait du poids relatif que peut représenter la mortalité infanto-juvénile parmi la mortalité générale).
- comparés avec toutes les estimations des enquêtes antérieures des 5 dernières années, semblant rompre cette fois avec un cycle morbide qui s'exprimait par des TMM5 systématiquement au-dessus des seuils d'urgence, et depuis oct-2010 extrèmement préoccupant.



Il faut noter la forte corrélation observée en ZS de Lomela entre les prévalences de MAG/MAS et les taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans, lors de chaque enquête, dans les tendances des dernières années, ainsi qu'entre les 2 enquêtes de cette année 2013.

Dans la zone de Lomela, la malnutrition semble avoir des causes beaucoup plus diversifiées aussi bien au niveau de la morbidité que de la sécurité alimentaire, cependant aucune analyse de facteurs déterminants de la malnutrition n'a été menée dans la zone pour mettre en évidence les problèmes de manière représentative.

Malgré les tendances montrant une, il est encore tôt pour en tirer des conclusions en faveur d'une normalisation de la situation sanitaire.

Nous pouvons toutefois insister sur la très nette baisse des prévalences de malnutrition et de mortalité infanto-juvénile relevée entre les 2 dernières enquêtes, en rappelant que :

- celle de début février 2013 s'inscrivait peu après le début d'un projet de soutien au dépistage communautaire et à la prise en charge intégrée des cas de MAS, et peu avant les distributions de PPDoz
- celle de juin 2013 est réalisée après la prise en charge de plus de 2.000 patients MAS et au terme du cycle de distributions.

Au regard des résultats du suivi de ce projet de distribution d'ASPE et de l'enquête ayant portée sur l'acceptabilité et l'utilisation du produit, quelques tendances importantes ont été observées (le produit est identifié par la population comme étant dédié aux enfants ; le retour des mères est que le produit est apprécié par les enfants (+++) ; la perception générale est que le PPDoz est un produit « bon pour la santé »…).
Cette enquête[7], et le suivi du déroulement des distributions d'ASPE permettent donc de conclure à :

- une bonne compréhension de la fonction des ASPE
- une forte adhésion des bénéficiaires
- la faisabilité de distribuer des ASPE en milieu isolé

La triangulation de ces résultats (dans le programme et dans les études et enquêtes) nous permet d'attribuer une part de la baisse de la prévalence de la MAS et de la TMM5 à la combinaison synergique des interventions nutritionnelles curatives et préventives initiées par ALIMA dans la ZS de Lomela.

Même si l'ONG ALIMA n'avait pas de projet d'appui médical à la ZS, la présence de ses équipes médicales sur la ZS a permis de renforcer les capacités de diagnostic sanitaire, de plaidoyer auprès des partenaires et acteurs, et jusque dans une certaine mesure de dynamique de riposte aux maladies meurtrières de l'enfant. ALIMA s'est en effet investi dans la lutte contre le paludisme et la rougeole en facilitant le plaidoyer et la livraison des médicaments, en renforçant la sécurité transfusionnelle, l'acheminement des vaccins vers les sites... Sa présence dans la zone a également suscité des échanges permanents sur la problématique des épidémies et la réflexion sur les solutions à envisager avec la BCZS et les autres partenaires appuyant les soins médicaux.

[7] cf rapport spécifique

VIII. CONCLUSION

Les prévalences de la MAG et de MAS, et les taux de mortalité rétrospective relevés lors de cette enquête sont désormais tous passés en-dessous des seuils d'urgence. Le taux de MAG, les taux de malnutrition chronique et le taux de Mortalité des enfants de moins de 5 ans restent toutefois au-dessus des seuils d'alerte.

Il est encore prématuré pour affirmer que la situation globale dans la ZS de Lomela s'est nettement améliorée, cette population demeurant toujours dans un état de vulnérabilité nutritionnelle et alimentaire, sous la pression des maladies tueuses de l'enfant en général et du paludisme en particulier.
Un certain nombre de facteurs ou d'indicateurs de grande vulnérabilité persistent dans la ZS de Lomela ; nous citerons notamment :

- la très faible utilisation des services de santé, probablement imputable pour une grande part à la faible qualité des soins, elle-même en partie causée par un approvisionnement irrégulier en MEG ;
- l'apparition ces derniers mois (depuis mars, mais plus évident dans les statistiques du SNIS à partir de juin) de cas de paludisme grave entraînant un pic de décès (conséquence directe du problème d'accès à des services de qualité, probablement aussi des problèmes d'organisation lors de la distribution universelle de moustiquaires imprégnées en 2012) ;
- les risques d'épidémie de rougeole, et de l'ensemble des maladies théoriquement évitables par la vaccination, dont l'enfant de Lomela n'est pas protégé correctement ;
- la prévalence de la MAG et de la MAS qui pourrait certainement augmenter au cours des prochains mois, pendant la période de soudure. Les actions de développement de la sécurité alimentaires menées par la FAO qui sont synergiques à la prise en charge médico-nutritionnelle mise en œuvre par ALIMA et à l'appui global en santé par MSH constituent une opportunité pour inverser la situation à terme.

L'enclavement de la ZS de Lomela située au cœur de la RDC complique beaucoup la mise en place rapide de projets d'urgence à chaque fois qu'une crise médico-nutritionnelle est mise en exergue ; la mise en œuvre des objectifs du MinSa et la pérennisation des projets verticaux déclinés par les partenaires rencontrent des difficultés importantes pour les mêmes raisons.
Ces projets, qui ne sont déclinés que plusieurs mois après alerte, s'inscrivent comme autant de ripostes à des crises conjoncturelles, alors que les indicateurs sont systématiquement alarmants, révélant des besoins d'implication plus durable. Par ailleurs la succession de projets nutritionnels, initiés et interrompus, n'a pu jusqu'alors avoir d'effet sur le maintien dans les structures de santé de la ZS d'une PCIMA effective (pas de dépistage, pas de traitement).

Pour la première fois, en synergie à la prise en charge communautaire de la MAS, la prévention de la malnutrition a fait l'objet d'une intervention directe visant à combler les carences du régime alimentaire des jeunes enfants par une distribution générale d'aliments spécialisés. Cette intervention offre une occasion importante à la population la plus vulnérable à la malnutrition et à la morbi-mortalité de consolider son statut nutritionnel et de restaurer sa résistance à la maladie.

Le projet de santé globale initié par MSH depuis trois ans et qui va jusqu'à 2015 constitue aussi une opportunité et renforce le caractère multisectoriel des interventions dans la ZS de Lomela.

Malgré toutes ces interventions mises en œuvre, la communauté n'apparait pas avoir développé les capacités de faire face à de nouvelles crises, ni d'en prévenir la survenue, sans assistance permanente de la communauté humanitaire. Le développement de mécanismes de résilience reste un défi majeur à relever pour cette communauté et ses responsables, qui devront encore travailler pour lui permettre de s'approprier effectivement et de manière durable des problèmes relatifs à son état de santé, à travers des actions institutionnelles et collectives, directes et indirectes, visant à la Promotion, la Protection et la Restauration d'une bonne Santé.

La continuité de la prise en charge communautaire et intégrée de la MAS est donc recommandée. Les activités qui viseront à améliorer la disponibilité des traitements des pathologies les plus courantes de la petite enfance doivent aussi être renforcées pour garantir leur accessibilité, notamment aux plus vulnérables.

Les activités de prévention directe pour protéger la population d'enfants contre la détérioration de leur état de santé sous l'effet des carences nutritionnelles et des maladies évitables par la vaccination doivent aussi être promues pour optimiser les effets attendus sur la santé de l'enfant en ZS de Lomela.

IX. RECOMMANDATIONS

- Au Ministère de la santé :

- Assurer le support technique et la surveillance sanitaire et nutritionnelle dans la ZS
- Travailler à la mobilisation des ressources vers les priorités sanitaires et les intérêts collectifs primordiaux, Faciliter la coordination pour la mise en place effective des programmes (du MinSa) et des projets (des partenaires) contribuant efficacement à l'utilisation des services de santé, à la qualité des services de santé. Un 1er objectif pourrait être la disponibilité des moyens de prévention et de traitement des maladies les plus courantes, en particulier celles qui tuent, les 'main killers' que sont :
  - Le paludisme (pas d'ACT sur ZS à l'arrivée des équipes ALIMA en début de programme)
  - La rougeole (état de la chaîne de froid ne permettant pas d'assurer la vaccination de routine)
  - Les IRA et les diarrhées
  - Le co-facteur de morbi-mortalité qui s'y associe trop souvent, la Malnutrition Aigue

- Aux ONGs et à la Société Civile :

- Continuer le programme de PCIMA sévère dans les structures de soins ; et promouvoir les pratiques communautaires en rapport avec le dépistage et le traitement de la MAS et l'alimentation du jeune enfant
- Etre particulièrement vigilant aux risques d'épidémies de maladies évitables par la vaccination ; suivre les CV de la Rougeole lors de chaque enquête ; faire le lien entre les besoins évalués (Paludisme, PEV etc) et les possibilités de solution ou d'amélioration
- Renforcer les capacités de la ZS Lomela pour la mise en œuvre de la PCIME communautaire
- Soutenir des mécanismes de mobilisation participative locale en matière de santé communautaire pour que les ressources disponibles profitent davantage aux plus nécessiteux.

- A l'UNICEF, au PAM et aux Bailleurs en général :

- Continuer l'appui des projets nutritionnels dans la ZS de Lomela
- Envisager des distributions d'ASPE sur des périodes plus longues, couplées à des activités de SANTE pour profiter des opportunités de rattrapage vaccinal, de dépistage précoce et traitement du Paludisme etc… et élargir les distributions de PPDoz dans les autres ZS de la RDC présentant un contexte similaire à celui de Lomela
- Intégrer des composantes SANTE dans les projets nutritionnels pour la synergie des actions médico-nutritionnelles
- Appuyer le PEV en améliorant la chaîne de froid existante
- Envisager le soutien à des projets de prise en charge de la malnutrition chronique

X. ANNEXES

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

Variable/ tests	Limites d'acceptabilité	Résultat *
Taille finale de l'échantillon	Taille supérieure à la taille calculée lors de la préparation avant l'ajout des 5% de marge	717 données utilisées, 545 données nécessaires
Age ratio : (6-29 mois) / (30-59 mois)	Entre 0.78 et 1.18, Ratio idéal = 0.98	378 (6-29 mois) / 357 (30-59 mois)=1,06
Sex ratio	Entre 0.8 et 1.2	1,1
Nombre de flags WHZ (Poids/Taille)	Nombre inférieur à 3% de l'échantillon final	6 données WHZ et 6 données HAZ avec «SMART flags » , Soit 1,6% de l'échantillon. «WHO flags » et «no exclusion» ramenant 0 flags (retenues)
Nombre de flags HAZ (Taille/Age)	Nombre inférieur à 5% de l'échantillon final	
Standard Déviation Poids pour Taille	Entre 0.8 et 1.2 z-score	1,12
Standard Déviation Taille pour Age	Entre 1.10 et1.30 z-score	1,20
Digit Preference Score pour : Poids Age PB	0-7 excellent	 3 5 3
Skewness Poids pour Taille	Entre ± 0	-0,35 [8]
Kurtosis Poids pour Taille	Entre ± 0	0,01 [9]
Score global de l'enquête P/T	0-9% : excellent ; 10-14 : bon	13

*****nettoyage avec « WHO flags »*

[8] SKWENESS in ENA-SMART : *« If the absolute value is between minus 0.4 and minus 0.2, there may be a relative excess of wasted/stunted/underweight subjects in the sample »*

[9] KURTOSIS : *« If the absolute value is less than an absolute value of 0.2 the distribution can be considered as normal. »*

Annexe 2 : Détermination des grappes par tirage aléatoire *(tableaux 1 et 2 sur page suivante)*

Aires de santé	Villages	Population	Cluster
LOMELA PILOTE	LOMAMI	1205	1
	OMANGA	1573	2
	LOPONGO	1216	3
	OLUA	1164	4
	OSAMBALA	718	5
	LOSEKE	321	
	OKOKO	265	
	ETEMBO	182	
	KALONGA	537	
	PENA SHIMBA	288	
	DIKOMBA	224	
YANGUNDA	LOKENYE	637	
	MBALASA	541	
	MALELA	698	
	NDJALE 1	1075	6
	OSANGAMANGA	612	
	LUKUMU	456	
	NDJALE 2	676	
	NDJALE 3	357	
	TSHOLOKO	495	7
	WELAKOY	425	
	NDJALE RIVIERE	460	
DIAMAMBA	OSHIO	298	
	TOKONDO	838	
	LOKESO	519	
	DIAMAMBA	1013	8
	ENANGA	225	
	KOLOMBE	178	
	OLAKONDA	916	
	OMEKELE/ LIETE PET	292	
	LIETE GR	917	
	LOMAMI	420	
EDJOLA	EDJOLA	1284	9
	AKANDJA	459	
	KULA PANGA	1127	
	OKITANGONDO	495	
	LOHOSO	414	
	ONYA	1224	
	NDJUDI ALOMBE	1216	
	OLENGA	344	
	OSANGE	337	
	BONGASHOLO	365	
	LOWO	466	

Aires de santé	Villages	Population	Cluster
ONYANGONDO	ENGANGA	137	
	ETENDE	234	
	EDINDA	535	
	EWANGA	283	
	ONYANGONDO	715	
	KUTUWANGA	114	
	ESEMO	532	10
	ONOMBE	182	
	SONGO	199	
	CITE KUTUSONGO	508	
	KOLOMBE	230	
	KUTUSONGO	210	
SHAIE	DJAKOMBE	709	
	INDJI	1063	11
	OWENDE	751	
	LOKOHA	674	
	NDENDE	415	
	OHONDJA	628	
	OHAMBE	987	12
	SHAIE	1006	
MUKUMARI	MUKUMARI	1086	
	INERA	1146	13
	KALEMA	591	
	MPETE 1	771	
	MPETE 2	987	
	MPETE 3	806	14
ALANGA	LONENGE	1092	
	OMEDOYI	1118	
	ODIKO	1217	15
	OTEMU	1074	
	LIBI OHIDO	1014	
VANGO	VANGO	840	
	OKOTEHEMA	640	16
	TSHITSHATOKO	564	
	OTSHUMBE	584	
	LOKOLO	682	
	OWALA	350	
	BAHAMBA 2	227	
	BEKUNGU	315	
	DIFAKE	868	17

Aires de santé	Villages	Population	Cluster
SHAMBI	KONGOWASA	417	
	NKOFO	793	
	BIDIAMA	925	
	ONOMBA	965	RC
	WINDJI	863	
	SHAMBI	765	
POKAONGO	LUKOYO	1026	18
	BEKOMBO	505	
	COMPEKI	438	
	POKAONGO	1322	
	MALANGA	736	
ODILA	MALANGA	916	
	NONGO	434	
	WEMALAKA	223	
	ENDOKO	243	
	AKAVU	119	
	LOSENGE	153	
	KEKAMBOKA	108	
	KITISA	104	
	ODILA	534	19
	OSEKI	214	
	MUNA	642	
	OLANDA	312	
	POMBO 1	174	
	DJEGE	698	
	POMBO 10	296	
	POMBO 14	166	
	POMBO 15	183	
	POMBO17	412	
	POMBO 20	141	
LOKALA	LOKALA	1579	20
	MANGO GR	1019	
	KELAYAKONGE	751	
	MANGOKOTA	606	
	PODOLA	601	
	KOLOMBE	698	
	OKODI	1367	
	HIONDJU	703	

Aires de santé	Villages	Population	Cluster
EKOMAKOKO	EKOMAKOKO	1002	21
	BESEKA	333	
	ONOMBE	583	
	YOOKO	379	
	OKAKO	791	
	IFULU	314	
	MANGE PETIT	217	
	NKADI	956	RC
ELINGAMPANGO	ELINGAMPANGO	1081	22
	ILOZAN	1002	
	BAFEKO	988	23
	DIVELA	930	
	BETSHUNA	988	
	BELOKO	807	24
IMPEMBE	BOKALA	751	
	IMPEMBE	1091	
	KONGADJAE	418	
	YALOKWA	808	
	YAUSUMBA	1088	25
	DIKANGA	561	
BAYAYA	BOLOTA	1507	26
	IKEKA	502	
	NGANDO	421	
	BAYAYA2	320	
	BAYAYA1	603	
IKOTO	IKOLOMBE	748	
	BALONGO	405	
	AMPEKA	852	
	IKOTO	1443	27
	KULAMPANGA	703	
	BALINGA	720	
	LOSUKA	877	
YOMBO	YOMBO	1636	28
	DIVELA	1463	29
	ITANA	744	
	GANIA	522	
	BOLENGOVENI	593	
	OKOKA	264	
	EYANGA	264	
	OLELA	315	
	YOLOTE	212	

Annexe 3 : Calendrier des événements locaux, ZS de Lomela, Juin 2013 *(tableaux 1 et 2 sur page suivante)*

Saisons	Fêtes Religieuses et Autres Événements	Événements Locaux	Mois / Années	Age Mois
Début saison sèche			Juin 2013	0
Fin saison des pluies			Mai 2013	1
Fortes pluies			Avril 2013	2
Saison des pluies			Mars 2013	3
Fin petite saison sèche			Février 2013	4
Début petite saison sèche			Janvier 2013	5
Saison de pluies	Noël	Récolte saison A : riz, maïs, courge, tomate, etc.	Décembre 2012	6
Fortes pluies	Toussaint	Récolte saison A : riz, maïs, courge, tomate, etc.	Novembre 2012	7
Saison de pluies		Fin soudure	Octobre 2012	8
Fin saison sèche, début saison de pluies	Rentrée scolaire	Période de soudure	Septembre 2012	9
Saison sèche	Grandes vacances	Début de soudure	Aout 2012	10
Saison sèche	Début grandes vacances	Fin semi saison A	Juillet 2012	11
Début saison sèche	Fête de l'indépendance	Début semi saison A + récolte saison B	Juin 2012	12
Saison de pluies (fin)	Fête de travail	Récolte saison B + Préparation des champs saison A.	Mai 2012	13
Fortes pluies	Vacances de Pâque	Préparation des champs saison A	Avril 2012	14
Saison de pluies	Fête internationale de la femme	Préparation des champs saison A	Mars 2012	15
Fin mi saison sèche		Début préparation des champs saison A	Février 2012	16
Début mi saison sèche	Nouvel an	Fin récolte saison A+ Semi saison B	Janvier 2012	17
Saison de pluies	Noël	Récolte saison A : riz, maïs, courge, tomate, etc.	Décembre 2011	18
Fortes pluies	Toussaint + Election présidentielle de 2011	Récolte saison A : riz, maïs, courge, tomate, etc.	Novembre 2011	19
Saison de pluies		Fin soudure	Octobre 2011	20
fin saison sèche, début saison de pluies	Rentrée scolaire	Période de soudure	Septembre 2011	21
Saison sèche	Grandes vacances	Début de soudure	Aout 2011	22
Saison sèche	Début grandes vacances	Fin semi saison A	Juillet 2011	23
Début saison sèche	Fête de l'indépendance	Début semi saison A + récolte saison B	Juin 2011	24
Saison de pluies (fin)	Fête de travail	Récolte saison B + Préparation des champs saison A.	Mai 2011	25
Fortes pluies	Vacances de Pâque	Préparation des champs saison A	Avril 2011	26
Saison de pluies	Fête internationale de la femme	Préparation des champs saison A	Mars 2011	27
Fin mi saison sèche		Début préparation des champs	Février 2011	28

Saisons	Fêtes Religieuses et Autres Événements	Événements Locaux	Mois / Années	Age Mois
		saison A		
début mi saison sèche	Nouvel an	Fin récolte saison A+ Semi saison B	Janvier 2011	29
Saison de pluies	Noël	Récolte saison A : riz, maïs, courge, tomate, etc.	Décembre 2010	30
Fortes pluies	Toussaint	Récolte saison A : riz, maïs, courge, tomate, etc.	Novembre 2010	31
Saison de pluies		Fin soudure	Octobre 2010	32
fin saison sèche, début saison de pluies	Rentrée scolaire	Période de soudure	Septembre 2010	33
Saison sèche	Grandes vacances	Début de soudure	Aout 2010	34
Saison sèche	Début de grandes vacances	Fin semi saison A	Juillet 2010	35
Début saison sèche	Fête de l'indépendance	Début semi saison A + récolte saison B	Juin 2010	36
Saison de pluies (fin)	Fête de travail	Récolte saison B + Préparation des champs saison A.	Mai 2010	37
Fortes pluies	Vacances de Pâque	Préparation des champs saison A	Avril 2010	38
Saisons de pluies	Fête internationale de la femme	Préparation des champs saison A	Mars 2010	39
Fin mi saison sèche		Début préparation des champs saison A	Février 2010	40
début mi saison sèche	Nouvel an	Fin récolte saison A+ Semi saison B	Janvier 2010	41
Saisons de pluies	Noël	Récolte saison A : riz, maïs, courge, tomate, etc.	Décembre 2009	42
Fortes pluies	Toussaint	Récolte saison A : riz, maïs, courge, tomate, etc.	Novembre 2009	43
Saison de pluies		Fin soudure	Octobre 2009	44
fin saison sèche, début saison de pluies	Rentrée scolaire	Période de soudure	Septembre 2009	45
Saison sèche	Grandes vacances	Début de soudure	Aout 2009	46
Saison sèche	Début grandes vacances	Fin semi saison A	Juillet 2009	47
Début saison sèche	Fête de l'indépendance	Début semi saison A + récolte saison B	Juin 2009	48
Saison de pluies (fin)	Fête de travail	Récolte saison B + Préparation des champs saison A.	Mai 2009	49
Fortes pluies	Vacances de Pâque	Préparation des champs saison A	Avril 2009	50
Saison de pluies	Fête internationale de la femme	Préparation des champs saison A	Mars 2009	51
Fin mi saison sèche		Début préparation des champs saison A	Février 2009	52
début mi saison sèche	Nouvel an	Fin récolte saison A+ Semi saison B	Janvier 2009	53
Saison de pluies	Noël	Récolte saison A : riz, maïs, courge, tomate, etc.	Décembre 2008	54
Fortes pluies	Toussaint	Récolte saison A : riz, maïs, courge, tomate, etc.	Novembre 2008	55
Saison de pluies		Fin soudure	Octobre 2008	56
fin saison sèche, début saison de pluies	Rentrée scolaire	Période de soudure	Septembre 2008	57
Saison sèche	Grandes vacances	Début de soudure	Aout 2008	58

Saisons	Fêtes Religieuses et Autres Événements	Événements Locaux	Mois / Années	Age Mois
Saison sèche	Début grandes vacances	Fin semi saison A	Juillet 2008	59
Début saison sèche	Fête de l'indépendance	Début semi saison A + récolte saison B	Juin 2008	60

Annexe 4 : Questionnaire sur la mortalité rétrospective par ménage

QUESTIONNAIRE ENQUETE MORTALITE (une page par ménage).

Zone de santé:_____Village:_____Date:_____

Grappe n°:_____Équipe n°:_____Ménage n°:_____

No	Nom (optionnel)	Sexe (m ou f)	Age en années ou date de naissance	Arrivé au cours de la période de rappel	Parti au cours de la période de rappel	Né pendant la période de rappel	Décédé au cours de la période de rappel	Cause du décès	Lieu du décès
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

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

N°	Population au J. de l'enquête		Personnes arrivées dans les 3 mois (exclure les naissances)		Personnes parties dans les 3 mois (exclure les décès)		Naissance dans les 3 mois	Personnes décédées dans les 3 mois	
	Total	<5	Total	<5	Total	<5		Total	<5
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									

Annexe 5 : Questionnaire sur la mortalité rétrospective par grappe

	Total	Moins de 5 ans	Indication
Membres actuellement presents			
Arrivées au cours de la période de rappel			
Départs au cours de la période de rappel			
Naissance au cours de la période de rappel			
Décès au cours de la période de rappel			

Enquête sur la mortalité rétrospective dans la Zone de santé de Lomela

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

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

Date d'exclusion : Date d'inclusion :

No. Enfant	No. Ménage	Nom (optionnel)	Sexe (2/1)	Date de naissance	Age en mois	Poids (kg) ±100g	Taille (cm) ±0.1cm	Œdèmes (y/n)	PB (mm)	Référé (O/N)	Commentaires
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											

Codification: *** sexe : 1=garçon, 2=filles, ** œdèmes bilatéraux: n=absence ; y=présence**