BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

RAPPORT FINAL

ENQUETE SUR LA SITUATION NUTRITIONNELLE ET MORTALITE RETROSPECTIVE DANS 4 DISTRICTS DE MADAGASCAR :

AMBOVOMBE ET BEKILY DANS LA REGION D'ANDROY ; AMPANIHY ET BETIOKY DANS LA REGION D'ATSIMO ANDREFANA

AVRIL – MAI 2017

FINANCEMENT : **DFID**

Rapport final de l'enquête nutritionnelle et de mortalité dans 4 districts au sud du Madagascar.

Enquête conduite par :

Garba Issa Mahamat, Consultant indépendant
garbishe@yahoo.fr

Pour toute information complémentaire sur l'enquête, veuillez contacter :

L'Office National de Nutrition (ONN)

Mr. RAVELOHARISON Ambinintsoa andriamboahangy, Coordonateur national
cn.mbinn@onn.mg

La Section Nutrition, UNICEF-MADAGASCAR

Dr. Siméon NANAMA, chef de section Nutrition
snanama@unicef.org

Smaila GNEGNE, responsable Suivi et Evaluation
sgnegne@unicef.org

Sylvie CHAMOIS, spécialiste en Nutrition
schamois@unicef.org

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

REMERCIEMENTS

Ce rapport présente les principaux résultats des 4 enquêtes sur la situation nutritionnelle et de mortalité réalisée selon la méthodologie SMART dans 4 districts au sud de Madagascar. Ces enquêtes ont été réalisées par l'Office National de Nutrition (ONN) et le Service de Nutrition du Ministère de la Santé Publique avec l'appui technique de l'UNICEF. Elles ont été réalisées grâce à l'appui financier de **UKaid** à travers le Department For International Development (**DFID**).

Les remerciements s'adressent également :

- Aux autorités politiques et administratives des régions (Androy et Atsimo Andrefana) et des districts enquêtés pour leur disponibilité et pour la facilitation des missions ;
- Aux autorités sanitaires des régions, districts et communes pour leur soutien aux agents de collecte des données sur le terrain ;
- Aux populations des zones enquêtées pour leur accueil et leur participation ;
- Aux équipes d'enquête pour leur engagement à braver et surmonter les difficultés rencontrées sur le terrain et pour la quête constante de la qualité des données ;
- A Dr Siméon Nanama, Smaila Gnegne, Sylvie Chamois, Virginie Razanatsoa, Bodo Rakotomolala et Alex Randremandranto de la section Nutrition-UNICEF, Antananarivo, pour leur soutien technique et logistique ;
- Aux équipes techniques et logistiques de l'ONN et du Ministère de la Santé Publique.

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

ABREVIATIONS ET SIGLES

ACN :	Agent Communautaire de Nutrition
ANJE :	Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant
BNRGC :	Bureau National de Gestion des Crises et Catastrophes
CCC :	Communication pour le Changement de Comportement
CRENAS:	Centre de Récupération et d'Education Nutritionnelle Ambulatoire
CRENI :	Centre de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensif
EDS :	Enquête Démographique et de Santé
ETM :	Erreur Technique de Mesure
DFID :	Department For International Development
ENA :	Emergency Nutrition Assessment
ENSOMD :	Enquête Nationale sur le Suivi des Objectifs du Millénaire pour le Développement
FANTA :	Food and Nutrition Technical Assistance
HHS :	Households Hunger Scale
IPC :	Integrated Phase Food Security Classification
IC :	Intervalle de Confiance
MAG :	Malnutrition Aigüe Globale
MAM :	Malnutrition Aigüe Modérée
MAS :	Malnutrition Aigüe Sévère
MSP :	Ministère de la Santé Publique
OMD :	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
ONN :	Office National de Nutrition
P/T :	Rapport Poids pour Taille
P/A :	Rapport Poids Pour Age
PB :	Périmètre Brachial
PECMA :	Prise en Charge de la Malnutrition aigue
PNNC :	Programme National de Nutrition Communautaire
PPT :	Probabilité Proportionnelle à la Taille
SMART :	Standardized Monitoring and Assessment for Relief and Transitions
SSME :	Semaine de la Santé de la Mère et de l'Enfant
SUN :	Scaling Up Nutrition
T/A :	Rapport Taille pour Age
TBM :	Taux Brut de Mortalité
TMM5 :	Taux de Mortalité chez les moins de 5 ans
UNICEF :	Fonds des Nations-Unies pour l'Enfance
WASH :	Water Sanitation and Hygiene

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

TABLE DES MATIERES

SIGLES ET ACRONYMES **4**

LISTE DES TABLEAUX **7**

LISTE DES FIGURES **8**

RESUME **9**

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION **11**

II. OBJECTIFS **13**

2.1. OBJECTIF GENERAL 13

2.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES 13

III. METHODOLOGIE **14**

3.1. ZONE ET POPULATION D'ENQUETE 14

3.2. TYPE D'ENQUETE 14

3.3. PERIODE D'ENQUETE 15

3.4. POPULATION CIBLE 15

3.5. ECHANTILLONNAGE 15

3.5.1. Calcul de la taille d'échantillon *15*

3.5.2. Procédure de sélection *15*

3.6. COLLECTE DES DONNEES 16

3.6.1. Questionnaires et données à collecter *16*

3.6.2. Formation des enquêteurs *18*

3.6.3. Organisation de la collecte des données *19*

3.6.4. Supervision de la collecte des données et contrôle de qualité *20*

3.6.5. Considérations éthiques *20*

3.7. SAISIE ET VERIFICATION DES DONNEES 20

3.8. ANALYSE DES DONNEES 21

3.8.1. Indicateurs et valeur-seuils utilisés *21*

3.8.2. Analyses statistiques *22*

IV. RESULTATS **23**

4.1. ANTHROPOMETRIE 23

4.1.1. Description de l'échantillon *23*

4.1.2. Prévalence de la malnutrition aiguë chez les enfants âgés de 6 à 59 mois *24*

4.1.3. Prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants âgés de 6 à 59 mois *25*

4.1.4. Prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants âgés de 6 à 59 mois *26*

4.1.5. Analyse de la qualité des données anthropométriques des enfants âgés de 6 à 59 mois *27*

4.1.6. Prévalence de la malnutrition aiguë chez les femmes âgées de 15 à 49 ans *28*

4.2. MORTALITE RETROSPECTIVE 29

4.3. COUVERTURE DE LA VACCINATION CONTRE LA ROUGEOLE (VAR) 29

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

4.4. COUVERTURE DE LA SUPPLEMENTATION EN VITAMINE A 30
4.5. COUVERTURE DU DEPARASITAGE 30
4.6. PREVALENCE DES MORBIDITES..... *30*
4.7. INDICATEURS ADDITIONNELS..... *31*
4.7.1. Allaitement maternel..... *31*
4.7.2. Indice domestique de la faim (HHS)..... *33*
4.7.3. Couverture du programme de prise en charge..... *33*
V. DISCUSSION 34
5.1. DIFFICULTES ET LIMITES 34
5.2. SITUATION DE LA MALNUTRITION 34
5.2.1. Enquête dans le district d'Ambovombe *37*
5.2.2. Enquête dans le district de Bekily *38*
5.2.3. Enquête dans le district d'Ampanihy *39*
5.2.4. Enquête dans le district de Betioky *40*
5.2.5. Situation nutritionnelle chez les femmes âgées de 15 à 49 ans *42*
5.3. COUVERTURE SANTE 42
5.4. ALLAITEMENT MATERNEL..... 43
5.5. INDICE DOMESTIQUE DE LA FAIM..... 44
VI. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 45
VII. REFERENCES 47
VIII. ANNEXES 48

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 01 : Synthèse des résultats de l'évaluation de la situation nutritionnelle et de mortalité rétrospective dans les 04 districts en phase IPC3 au sud de Madagascar, avril-mai 2017……..9
Tableau 02 : Taille de l'échantillon final par district (en nombre d'enfants, ménages et grappes)……. 15
Tableau 03 : Valeurs seuils de l'indice Poids pour Taille (P/T), Taille pour Age (T/A) et Poids pour Age (P/A) selon les normes OMS 2006, en z-score…….. 21
Tableau 04 : Valeurs seuils du périmètre brachial définissant la malnutrition aiguë…… 21
Tableau 05 : Nombre de grappes, ménages et enfants enquêtés, et taux de réponse par district……23
Tableau 06 : Caractéristiques de l'échantillon sélectionné, par district…… 23
Tableau 07 : Prévalence de la malnutrition aigüe chez les enfants âgés de 6 à 59 mois selon l'indice poids-taille et les œdèmes, par district……24
Tableau 081 : Prévalence de la malnutrition aigüe chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, selon le périmètre brachial et les œdèmes, par district……25
Tableau 09 : Prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, par district…… 25
Tableau 10 : Prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, par district……..26
Tableau 11 : Proportion d'enfants de 6 à 59 mois dont l'âge est déterminé à l'aide d'un document officiel, âge et sex-ratios, et score global de qualité des données anthropométriques, par district…… 27
Tableau 12 : Z-scores moyens, effet de grappe et nombre de z-scores non disponibles ou exclus, par district……28
Tableau 13 : Prévalence de la malnutrition aigüe chez les femmes âgées de 15 à 49 ans selon la mesure du périmètre brachial, par district……..28
Tableau 14 : Taux de mortalité dans la population générale et chez les enfants de moins de 5 ans, par district……29
Tableau 15 : Couverture de la vaccination contre la rougeole chez les enfants âgés de 9 à 59 mois, par district……29
Tableau 16 : Couverture de la supplémentation en vitamine A au cours des six derniers mois chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, par district…… 30
Tableau 17 : Couverture du déparasitage au cours des six derniers mois chez les enfants âgés de 12 à 59 mois, par district…… 30
Tableau 18 : Prévalence de la morbidité…….. 30
Tableau 19 : Taux des indicateurs relatifs aux pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE)……32
Tableau 20 : Indice de la faim des ménages (HHS)……33
Tableau 21 : Classification de l'OMS de la prévalence des différents types de malnutrition parmi les enfants de 0 à 59 mois……...34

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

LISTE DES FIGURES

Figue 01 : Courbe de Gausse montrant la distribution de l'échantillon (rouge) par rapport à la référence (Verte) pour l'indice P/T par district……24

Figue 02 : Courbe de Gausse montrant la distribution de l'échantillon (rouge) par rapport à la référence (Verte) pour l'indice T/A par district……26

Figue 03 : Graphique sur la prévalence de la malnutrition aigue selon l'indice P/T……41

Figue 04 : Graphique sur la prévalence de la malnutrition chronique selon l'indice T/A……...41

Figue 05 : Graphique sur la prévalence de l'insuffisance pondérale selon l'indice P/A……42

Figue 06 : Graphique sur les taux de couverture de vitamine A, rougeole et le déparasitage……43

Figue 07 : Graphique sur les taux d'allaitement maternel exclusif……...43

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

RESUME

A Madagascar, la malnutrition demeure un problème majeur à la fois de santé publique et socio-économique qui touche une grande partie de la population, particulièrement les enfants de bas âge et les femmes enceintes et allaitantes. L'enquête Nationale sur le Suivi des Objectifs du Millénaire pour le Développement (ENSOMD 2012-2013) a montré que 8,6% des enfants souffrent de la malnutrition aigue avec le risque élevée de mortalité associé et 47,3% souffrent de la malnutrition chronique, soit environ deux millions d'enfant. Cette situation nutritionnelle a conduit le Ministère de la Santé Publique du pays à la mise en place d'un programme de prise en charge de la malnutrition aigüe dans les régions du sud, ainsi qu'au renforcement du système de surveillance nutritionnelle, avec la coordination de l'Office National de Nutrition (ONN) et l'appui technique et financier de l'UNICEF.

Les enquêtes ont été conduites indépendamment dans chacun des 4 districts qui ont été classés en phase IPC3 en septembre 2016 au sud du Madagascar. La méthodologie SMART a été adoptée. Il s'agit d'une méthode d'enquête rapide, standardisée et simplifiée, avec saisie quotidienne des données anthropométriques sur le terrain, afin d'en améliorer la qualité. Pour chaque district, un échantillonnage en grappes à deux degrés a été réalisé, avec au premier degré la sélection des villages avec probabilité proportionnelle à la taille, puis au deuxième degré la sélection des ménages en utilisant la table aléatoire faisant suite à un recensement exhaustif des ménages.

La collecte des données a eu lieu du 11 avril au 8 mai 2017. Les principales données collectées et analysées comprenaient l'âge, le sexe, le poids, la taille, les œdèmes nutritionnels et le périmètre brachial. Les interviews ont aussi permis de collecter des informations sur la mortalité rétrospective, la santé de l'enfant et les pratiques en matière d'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE). Le niveau d'insécurité alimentaire des ménages à travers l'indice de la faim a été collecté dans la moitié des ménages enquêtés.

La saisie et l'analyse des données ont été réalisées à l'aide des logiciels « ENA for SMART » (version juillet 2015), en suivant les recommandations SMART. Les mesures anthropométriques individuelles ont été comparées aux valeurs de référence internationale (OMS 2006). Des analyses complémentaires ont été faites en utilisant le logiciel Epi Info (version 3.5.4) et SPSS for Windows (version 19.0).

Ces enquêtes représentatives au niveau district ont permis d'avoir une photographie actuelle de la situation nutritionnelle et de mortalité rétrospective dans 4 districts en période de soudure (la soudure est la période précédant les premières récoltes et où le grain de la récolte précédente peut venir à manquer. Il y a alors souvent pénurie et flambée brutale des prix parfois accentuée par la spéculation). Les résultats sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

Tableau 01 : Synthèse des résultats des enquêtes sur la situation nutritionnelle et de mortalité rétrospective dans 4 districts au sud de Madagascar, avril-mai 2017

Districts REGIONS	Prévalence de la malnutrition aigüe Poids/Taille <-2 Z-scores et/ou œdèmes (%)	Prévalence de la malnutrition chronique Taille/Age<-2 Z-scores (%)	Mortalité chez les moins de 5 ans (décès/10000/jour)	Couverture de la vaccination contre la rougeole (%)	Couverture de la supplémentation en vitamine A (%)	Couverture du déparasitage (%)	Taux d'allaitement maternel exclusif (%)
Ambovombe ANDROY	9,7	47,8	0,59	66,3	77,5	63,6	36,6
Bekily ANDROY	10,8	34,2	0,90	50,0	64,6	50,8	32,9
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	8,5	39,4	0,76	60,3	70,0	67,0	42,6
Betioky	8,4	38,3	1,40	64,8	79,6	78,9	50,0

ATSIMO ANDREFANA							

En cette période de soudure, la situation nutritionnelle dans 4 districts au sud de Madagascar est précaire dans les districts d'Ambovombe, d'Ampanihy, de Betioky et alarmante dans le district de Bekily selon la classification de l'OMS (2006).

Aux problèmes de survie de l'enfant liés à la malnutrition aigüe (situation alarmante), s'ajoute un problème de malnutrition chronique. La situation sur le retard de croissance est alarmante dans le district de Bekily, d'Ampanihy, de Betioky et critique dans le district d'Ambovombe selon l'OMS (2006). Des efforts devront être doublés sur la réduction du retard de croissance par un paquet des activités préventives. De ce fait, une analyse plus approfondie des données existantes, couplée éventuellement à des petites enquêtes socio-anthropologiques localisées est souhaitable, pour construire la théorie du changement, et mieux cibler les districts par des paquets spécifiques d'actions multisectorielles de prévention de la malnutrition.

Les taux de couverture de vaccination anti-rougeoleuse (de 50,0% à 66,3%), de supplémentation en vitamine A (de 70,0% à 79,6%) et du déparasitage (de 50,8% à 78,9%) étaient faibles dans les 04 districts.

Les résultats des indicateurs sur les pratiques d'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE) sont encourageants. Le taux d'allaitement maternel variait de 32,9% dans le district de Bekily à 50,0% dans le district de Betioky. Le taux d'introduction des aliments de complément au moment opportun variait de 72,1% dans le district Bekily à 93,1% dans le district de Betioky. Le taux d'alimentation au biberon le plus élevé était observé dans le district d'Ampanihy (1,3%). Le niveau des pratiques d'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE) était encourageant. Néanmoins, le renforcement des activités de sensibilisation des masses à base communautaire sur l'éducation nutritionnelle des mères et des adolescentes est recommandable.

La faim dans le ménage a été évaluée grâce à l'indice domestique de la faim (Households Hunger Scale). Cet indice reflète l'aspect la plus sévère de l'insécurité alimentaire qui se caractérise par la privation de nourriture et la faim réelle dans le ménage. Le district d'Ampanihy (29,1%) présente une situation de faim modérée le plus élevé selon l'échelle de privation de nourriture basée sur la perception, recommandé par le Projet d'Assistance Technique en matière d'Aliments et de Nutrition (FANTA III). De ces résultats, l'indice de la faim de manière autonome ne peut être utilisé pour évaluer l'insécurité alimentaire mais plutôt comme une partie de série des outils complémentaires de l'insécurité alimentaire.

Les recommandations suivantes sont formulées en vue d'adresser les problèmes de malnutrition et de couverture des interventions sanitaires relevés par ces enquêtes :

- Proposer des interventions de CMAM dans les zones critiques ;
- Renforcer le programme de PEC par :
  - Une supervision régulière visant à améliorer la bonne utilisation des outils de suivi et de gestion, ainsi que la collecte et la transmission des données de routine;
  - L'éducation nutritionnelle systématique des mères et l'intégration d'un paquet WASH au bénéfice des formations sanitaires et des ménages d'enfants admis dans le programme de PEC ;
- Promouvoir les interventions visant la prévention de la malnutrition par le renforcement des capacités du personnel de santé à la communication pour le changement de comportement (CCC) axé sur les activités préventives, incluant l'allaitement maternel exclusif et la production et la consommation d'aliments de complément de qualité basés sur des aliments locaux ;
- Renforcer les services santé pour la vaccination de routine, ainsi que la distribution de la vitamine A, du déparasitant et la stratégie avancée vers les villages les plus éloignés des centres de santé lors de SSME;
- Faire des enquêtes (SMART Rapide) à l'échelle des communes pour le suivi régulier de la situation nutritionnelle et poursuivre les enquêtes répétées dans le cadre du suivi de la situation nutritionnelle dans les districts;

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

- Poursuivre le plaidoyer auprès des partenaires en faveur de la nutrition, y compris pour les actions préventives.
- Travailler étroitement avec l'ONN et d'autres partenaires locaux pour assurer la mise en œuvre de programmes thérapeutiques et préventifs de la malnutrition afin d'éviter les doublons des activités;
- Redynamiser la communication entre les acteurs impliqués dans la problématique de la malnutrition dont l'ONN à la tête afin de réorienter efficacement les interventions pour la réduction de la malnutrition chronique.

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le sud de Madagascar fait face à une situation de crise alimentaire qui est la conséquence de trois années successives d'insuffisance pluviométrique ayant entrainé une réduction significative des récoltes dans cette région déjà très fragile du point de vue écologique. En effet, cette zone, qui est formée de trois régions (Atsimo Andrefana, Anosy et Androy), est semi-aride avec même en temps normal, une pluviométrie inférieure à 500 millimètres par an. La population, composée de 1,8 millions d'habitants dont 325,000 enfants de moins de 5 ans, est donc confrontée régulièrement à des chocs liés à la sècheresse, au manque d'eau (principal défi) auquel s'ajoute d'autres aspects structurels comme la faiblesse du système de santé, d'éducation et d'autres secteurs sociaux.

La crise alimentaire qui sévit depuis 2015 a été confirmée dans un premier temps par une évaluation rapide conduite en février 2015 et dans un second temps par un dépistage nutritionnel exhaustif (avec périmètre brachial et évaluation des œdèmes) conduit en avril 2015. Ce premier dépistage, en plus d'avoir permis de lancer une réponse nutritionnelle d'envergure pour le traitement de la malnutrition aigüe sévère, a permis aussi de disposer de données pour apprécier la situation nutritionnelle qui était alors préoccupante.

Depuis, les dépistages se sont poursuivis avec la collaboration de l'Office National de Nutrition (ONN), le Ministère de la Santé Publique et l'UNICEF. Ainsi, 12 sessions de dépistage ont été conduites (2 en avril et octobre 2015 et 8 entre février et novembre 2016). Cela a permis de toucher entre 250.000 et 300.000 enfants par passage, ce qui correspond à une couverture géographique comprise entre 80 et 90% des communautés et une couverture de cible supérieure à 90% des enfants de 6 à 59 mois à chaque passage. D'autre part, la prise en charge de la malnutrition aiguë a été intensifiée avec le renforcement des structures de prise en charge (CRENAS ou Centre de Récupération et d'Education Nutritionnelle Ambulatoire pour les cas de malnutrition aigüe sévère Sans complication et CRENI ou Centre de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensif pour les cas de malnutrition aigüe sévère avec complication) et le déploiement de cliniques mobiles.

Parallèlement à ces efforts, une classification des districts concernés selon le niveau de l'insécurité a été faite en septembre 2016 par le Bureau National de Gestion des Crises et Catastrophes (BNGRC) et l'ensemble des intervenants dans le sud. Cette classification IPC (Integrated Phase Food Security Classification) a mis en évidence 3 districts (Tsihombe, Beloha, Amboasary Sud) ainsi que quatre communes dans le district de Taolagnaro (Ranopiso, Analapatsy, Andranobory, Ankariera) en phase d'urgence (IPC phase 4), ainsi que 4 districts (Betioky, Bekily, Ambovombe et Ampanihy) et la commune de Beheloka dans le district de Tulear II en phase de crise (IPC Phase 3). Le niveau de confiance de l'analyse est moyen en raison du manque d'informations sur la mortalité et sur la privation des ménages, et a besoin d'être actualisé semestriellement durant la crise.

Problématique de la malnutrition

Les carences nutritionnelles se caractérisent par des manifestations anthropométriques, cliniques ou biologiques, et entraînent des risques élevés pour la santé de l'individu, en particulier pour celle des enfants âgés de moins de cinq ans et des femmes en âge de procréer. La malnutrition résulte d'insuffisances alimentaires et/ou de maladies, surtout infectieuses. Le complexe malnutrition-infection demeure un problème de santé publique important dans les pays en développement.

Les stratégies d'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) accordent une place de choix aux interventions sanitaires et nutritionnelles et leur importance en tant que déterminant du développement (Gross, 2004). La série de publications de la revue scientifique *The Lancet* (2008) a entièrement relancé l'intérêt de la communauté internationale pour la lutte contre la malnutrition sous toutes les formes. Elle a décrit la situation de la malnutrition et de ses conséquences sanitaires, montrant clairement son importance et son impact en particulier sur la mortalité des

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

jeunes enfants (Black *et al.*, 2008) ; en 2013 elle fait le point sur la rentabilité des interventions nutritionnelles spécifiques et non spécifiques (Bhutta *et al.*, 2013; Lancet executive summary, 2013). Le cadre stratégique pour le passage à l'échelle des interventions nutritionnelles propose une démarche synthétique de mise en œuvre des interventions nutritionnelles efficientes, avec un focus sur la responsabilité première des gouvernements et un appel à une meilleure organisation des institutions d'appui (SUN, 2010). En 2012, l'OMS dans une vision post-2015 a adopté la politique de réduction de la morbidité et de la mortalité, en particulier durant les 1000 premiers jours de vie, ciblant six interventions majeures (Thousand days, 2012).

Au cours des années 1990, l Madagascar a mis en œuvre un Programme National de Nutrition Communautaire (PNNC) par le biais d'Agents Communautaires de Nutrition (ACN) formés et motivés. Ce programme à grande échelle jouit d'une reconnaissance internationale et a été évalué en profondeur. Les revues mondiales ont constaté que le PNNC « a très bien permis de réduire les taux de malnutrition aigüe » (The World Bank Group 2015), et « est considéré comme une bonne pratique mondiale en matière de prestations de services essentiels en nutrition aux femmes enceintes ou allaitantes et aux enfants » (EDS 2008-2009).

L'élaboration du Plan National du Développement (PND) par le gouvernement ouvre la voie à la redynamisation des programmes publics de nutrition. Avec la publication du Plan National d'Action en Nutrition II (2012-2015) et par l'adhésion de Madagascar au mouvement Scaling Up Nutrition (SUN), l'Etat malgache a officiellement renouvelé son engagement à combattre la dénutrition.

Le prochain Plan National de Nutrition (PNN) 2016-2020 offre une opportunité pour redynamiser les services publics de nutrition en se fondant sur les stratégies réussies et reconnues du PNNC, en intégrant les évidences les plus récentes sur les interventions efficaces en nutrition, en recentrant l'attention des cas cliniques de malnutrition vers des stratégies d nutrition préventives plus complètes en réponse à l'ensemble du fardeau de la malnutrition sur le développement national.

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

II. OBJECTIFS

2.1. Objectif général

L'objectif général était d'évaluer la situation nutritionnelle des enfants âgés de 6 à 59 mois, ainsi que des femmes âgées de 15 à 49 ans, et d'estimer la mortalité rétrospective chez les enfants de moins de cinq ans et dans la population générale au niveau des 4 districts enquêtés.

2.2. Objectifs spécifiques

Il s'agissait, pour chacun des 4 districts ciblés, de :

- Déterminer la prévalence de la malnutrition aigüe (globale, modérée et sévère) parmi les enfants âgés de 6 à 59 mois selon l'indice P/T (Poids/Taille), le périmètre brachial et les œdèmes bilatéraux ;
- Déterminer la prévalence de la malnutrition aiguë parmi les femmes âgées de 15 à 49 ans selon le périmètre brachial ;
- Estimer la prévalence de l'insuffisance pondérale parmi les enfants âgés de 6 à 59 mois selon l'indice P/A (Poids/Age) ;
- Estimer la prévalence de la malnutrition chronique parmi les enfants âgés de 6 à 59 mois selon l'indice T/A (Taille/Age) ;
- Déterminer le taux brut de mortalité rétrospective dans la population totale et le taux de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans ;
- Estimer le niveau de couverture de la vaccination anti rougeoleuse chez les enfants âgés de 9 à 59 mois ;
- Estimer le niveau de couverture de la supplémentation en vitamine A chez les enfants âgés de 6 à 59 mois;
- Estimer le niveau de couverture du déparasitage dans les 6 derniers mois chez les enfants âgés de 12 à 59 mois ;
- Estimer la prévalence de la morbidité (diarrhée, fièvre et toux) chez les enfants âgés de 0 à 59 mois
- Evaluer le niveau des pratiques sur l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE) chez les enfants âgés de 0 à 23 mois ;
- Evaluer l'insécurité alimentaire des ménages à travers l'indice de la faim (HHS).

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

III. METHODOLOGIE

Les enquêtes ont été conduites en utilisant la méthodologie SMART pour l'évaluation de la situation nutritionnelle et de mortalité. Il s'agit d'une méthode d'enquête rapide, standardisée et simplifiée avec saisie quotidienne des données anthropométriques sur le terrain afin d'améliorer la qualité des données collectées.

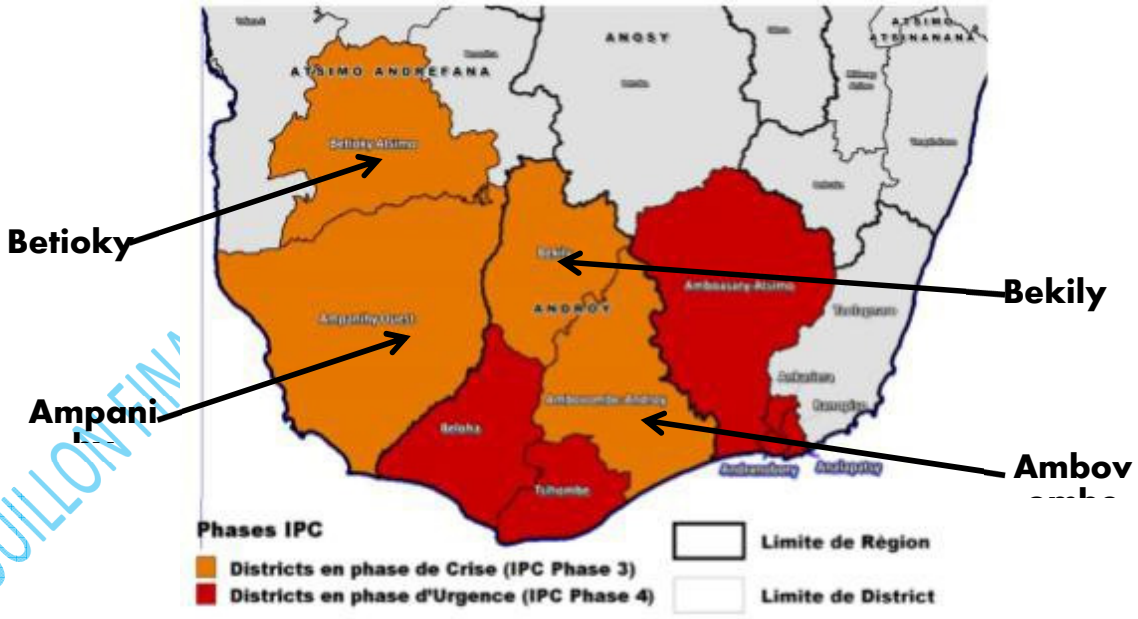
BROUILLON FINAL EN VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

3.1. Zone et population d'enquête

L'enquête a couvert 4 districts au sud de Madagascar. Il s'agit du district de :

- Ambovombe (région Androy)
- Bekily (région Androy)
- Ampanihy (région Atsimo Andrefana)
- Betioky (région Atsimo Andrefana)

La population enquêtée était la population résidente dans 4 districts colorés en orange dans la carte ci-dessous.



3.2. Type d'enquête

Il s'agissait des enquêtes transversales en grappes à deux degrés, comportant une collecte des données par mesures anthropométriques et par interviews.

3.3. Période d'enquête

La collecte des données s'est déroulée du 11 avril au 8 mai 2017, soit dans la période de soudure (la soudure est la période précédant les premières récoltes et où le grain de la récolte précédente peut venir à manquer) au sud de Madagascar.

3.4. Population cible

Les enquêtes ont concerné les populations autochtones résidentes des 4 districts au sud de Madagascar. Ont été inclus dans les enquêtes anthropométriques tous les enfants âgés de 6 à 59 mois et les femmes âgées de 15 à 49 ans appartenant aux ménages sélectionnés. Tous les membres des ménages sélectionnés présents le jour des enquêtes ou qui ont fait partie du ménage durant la période de rappel ont été considérés pour le volet mortalité. Tous les enfants de 0 à 59 mois étaient inclus dans le volet santé de l'enfant et les enfants de 0 à 23 mois dans le volet allaitement maternel. Un ménage sur deux (1/2) des ménages sélectionnés ont été évalués sur l'indice domestique de la faim.

3.5. Echantillonnage

3.5.1. Calcul de la taille d'échantillon

Le calcul de la taille de l'échantillon a été fait indépendamment pour chacun des 4 **districts**, en utilisant le logiciel ENA for SMART version de juillet 2015.

Le **tableau 02** présente la taille finale de l'échantillon. Le nombre d'enfants à inclure a été converti en nombre de ménages à visiter en utilisant les données démographiques issues de la statistique sanitaire du Ministère de la Santé Publique. Les calculs ont été faits séparément pour les enquêtes anthropométriques et les enquêtes de mortalité. Pour chaque district, la taille d'échantillon la plus grande entre l'anthropométrie et la mortalité a été considérée comme échantillon final. Le nombre de grappes à enquêter était obtenu en considérant un nombre de ménages fixé à 20 par grappe.

Tableau 02 : Taille de l'échantillon final par district (en nombre d'enfants, ménages et grappes)

Districts REGIONS	Taille d'échantillon pour l'anthropométrie (nb. ménages)	Taille d'échantillon pour la mortalité (nb. ménages)	Taille finale d'échantillon (nb. ménages)	Nombre de ménages par grappe	Nombre de grappes
Ambovombe ANDROY	917	668	917	20	46
Bekily ANDROY	917	668	917	20	46
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	1221	909	1221	20	62
Betioky ATSIMO ANDREFANA	917	668	917	20	46

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

3.5.2. Procédure de sélection

Pour chaque district, l'échantillon des enquêtes a été sélectionné par sondage en grappes à 2 degrés : la sélection des grappes (Fokotany) puis la sélection des ménages.

Échantillonnage au premier degré : la sélection des grappes ou Fokotany

L'échantillonnage au premier degré a consisté en la détermination de la liste des grappes à enquêter pour chacun des districts. Il s'agissait d'un sondage en grappes avec probabilité proportionnelle à la taille de la population (PPT). Il a été

fait à l'aide du logiciel ENA for SMART version de juillet 2015, de manière indépendante pour chacun des districts. Selon les districts, entre 46 et 62 grappes ont été sélectionnées. La méthodologie SMART recommande un minimum de 25 grappes. Des grappes de remplacement avaient été sélectionnées automatiquement par le logiciel.

La base de sondage utilisée était constituée de la liste des communes et des Fokotany établie en mars 2017 par le Ministère de la Santé Publique. Cette base de sondage renseigne sur l'effectif de population de chaque grappe.

Échantillonnage au deuxième degré : sélection des ménages

Dans chaque grappe sélectionnée, la première étape consistait au recensement exhaustif des ménages, en vue d'actualiser le nombre de ménages de la grappe. Celui-ci commençait à l'extrémité nord du village et parcourait le village en zigzaguant d'est en ouest et vice-versa. Le principe était de ne pas sauter un ménage ou de compter un même ménage deux fois. Un numéro unique séquentiel était porté sur tout ménage recensé. Les données des ménages recensés étaient enregistrées sur la fiche de recensement des ménages.

La sélection des ménages à enquêter parmi les ménages recensés était faite avec la méthode aléatoire systématique en utilisant la table aléatoire.

Tous les ménages sélectionnés étaient inclus dans l'évaluation de la mortalité. Dans ces ménages, tous les enfants âgés de 6 à 59 mois et toutes les femmes âgées de 15 à 49 ans ont été enquêtés pour l'évaluation de la situation nutritionnelle. Chaque enfant ou femme absent et remplissant les critères d'inclusion était enregistré sur le questionnaire anthropométrique.

Le ménage était défini comme l'ensemble des membres qui partagent le même toit, mettent tout ou une partie de leurs ressources en commun, mangent le repas préparé dans la même marmite, et qui reconnaissent l'autorité d'une personne appelée chef de ménage.

Si les occupants d'un ménage sélectionné étaient absents, les enquêteurs revenaient visiter le ménage avant la fin de la journée. Si à la fin de la journée, les occupants étaient toujours absents, les enfants âgés de 6 à 59 mois étaient notés comme absents.

Les enfants handicapés ont été inclus dans l'enquête en collectant les données sur l'âge, le sexe, le poids et la présence d'œdèmes bilatéraux. Si la difformité physique empêchait de mesurer la taille ou le périmètre brachial, ces données étaient considérées comme manquantes.

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

3.6. Collecte des données

3.6.1. Questionnaires et données à collecter

La collecte des données a été faite sur un questionnaire qui comportait, par ordre d'interview des répondants, une section ***mortalité***, une section ***anthropométrie*****,** une section ***santé de l'enfant*****,** une section ***allaitement maternel*** et une section ***insécurité alimentaire***.

Volet mortalité

Les enquêtes de mortalité rétrospective ont été réalisées sur une période de rappel débutant le **1 janvier 2017** (Nouvel an). La période de rappel variait de 104 jours pour le district d'Ambovombe, 110 jours à Bekily, 118 jours à Ampanihy et 125 jours à Betioky, dépendant des dates de début et de fin de collecte des données.

Dans tous les ménages enquêtés, le questionnaire de mortalité a été administré au chef du ménage ou à son représentant ou à la mère des enfants. Les informations suivantes ont été collectées :

- Les personnes présentes dans le ménage le jour de l'enquête ;

- Les personnes présentes au début de la période de rappel et qui ne sont plus présentes dans le ménage le jour de l'enquête (excepté les décès) ;
- Les personnes qui sont arrivées dans le ménage entre le début de la période de rappel et le jour de l'enquête et qui sont présentes le jour de l'enquête (excepté les naissances) ;
- Les personnes qui sont nées entre le début de la période de rappel et le jour de l'enquête ;
- Les personnes qui sont décédées entre le début de la période de rappel et le jour de l'enquête ;
- Pour chaque membre listé, l'âge (en années révolues) et le sexe ont été renseignés.

Volet anthropométrie

Les informations suivantes concernant l'enfant ont été collectées :

- ***Date de naissance*** : Elle était relevée à partir d'un document officiel (acte de naissance, livret de famille ou carnet de santé ou d'accouchement) portant le nom de l'enfant. Cependant, en l'absence de document officiel, l'enquêteur estimait l'**âge** de l'enfant en mois à l'aide du calendrier des évènements élaboré pour les besoins de l'enquête.
- ***Sexe*** : Cette information était recherchée visuellement ou en demandant à la mère ou au répondant.
- ***Poids*** : Les enfants ont été pesés entièrement nus, à 100 grammes près à l'aide d'une balance électronique mère-enfant SECA. Dans chaque Fokotany, avant le début des mesures, les balances étaient vérifiées et tarées à l'aide d'un poids étalon de 2,00 kg. Les nourrissons et les jeunes enfants ont été pesés dans les bras de leur mère après tarage de la balance, et les grands enfants, seuls sur la balance.
- ***Taille*** : La taille a été mesurée à l'aide d'une toise graduée en centimètre, avec une précision au 0,1 cm, pour tous les enfants, excepté ceux présentant un handicap aux membres inférieurs. Les enfants de moins de 87 cm ont été mesurés en position couchée. Les enfants de 87 cm et plus ont été mesurés en position debout. Un bâton en bois de 110 cm marqué à 87 cm était utilisé chaque matin de collecte pour calibrer la toise.
- ***Périmètre Brachial*** (PB) : La mesure du périmètre brachial était prise chez tous les enfants de 6 à 59 mois, à l'aide d'un ruban inextensible gradué en millimètre et précis au millimètre près. Toute erreur de mesure due mauvais état du ruban conduisait au remplacement de ce dernier.
- ***Œdèmes*** : Seuls les œdèmes bilatéraux étaient considérés comme étant révélateurs d'un trouble nutritionnel. Ils ont été évalués en exerçant pendant trois secondes une pression du pouce sur le dessus des deux pieds. L'œdème était considéré comme présent si l'empreinte du pouce restait marquée (forme un godet) sur les deux pieds.

Volet santé de l'enfant

- ***Les morbidités (diarrhée, fièvre et la toux) :*** il a été demandé aux mères ou personnes en charge des enfants de 0-59 mois de répondre par oui, non ou ne sait pas si l'enfant a souffert d'une des maladies dans les deux semaines précèdent l'enquête.
- ***Supplémentation en vitamine A et déparasitage :*** Des questions ont été posées aux parents notamment aux mères, pour déterminer si les enfants âgés de 6 à 59 mois avaient été supplémentés en vitamine A, et ceux âgés de 12-59 mois avaient reçu du mébendazole, au cours des six derniers mois. Une confirmation de la supplémentation ou du déparasitage par le carnet de santé de l'enfant était faite chaque fois que possible. Des échantillons de vitamine A et de mébendazole étaient présentés aux répondants pour bien indiquer le produit en question.
- ***Vaccination contre la rougeole*** : D'autres questions ont été posées pour déterminer si les enfants âgés de 9-59 mois avaient été vaccinés contre la rougeole. La vaccination contre la rougeole était désignée comme l'injection au bras gauche et/ou le vaccin du 9ème mois, et/ou en utilisant le nom local de la rougeole. De même, une confirmation de la vaccination contre la rougeole par le carnet de santé de l'enfant était faite chaque fois que possible.

Volet allaitement maternel

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

- Initiation opportune de l'allaitement : il a été demandé aux mères des enfants de 0-23 mois si les enfants ont été mis au sein dans l'heure qui a suivi leur naissance;
- Allaitement maternel exclusif : il a été demandé aux mères des nourrissons âgés de 0 à 5 mois s'ils ont reçu exclusivement du lait maternel les dernières 24h;
- Poursuite de l'allaitement jusqu'à 1 an et 2 ans : il a été demandé aux mères si les enfants de 12-15 mois et 20-23 mois ont reçu du lait maternel les dernières 24h;
- Introduction des aliments solides, semi solides ou mous : il a été demandé aux mères des enfants 6-8 mois s'ils ont reçu des aliments solides, semi solides ou mous les dernières 24h;
- Alimentation au biberon : il a été demandé aux mères des enfants de 0-23 mois s'ils ont été nourris au biberon le jour précèdent l'enquête.

Volet insécurité alimentaire

Ce volet n'a concerné que l'indice domestique de la faim (HHS : Households Hunger Scale). La faim dans le ménage a été mesurée en utilisant HHS, une échelle de privation de nourriture basée sur la perception selon les recommandations du Projet d'Assistance Technique en matière d'Aliments et de Nutrition (FANTA III). L'échelle consiste en trois composantes qui mesurent l'accès inadéquat des ménages aux aliments, chaque composante étant divisée en une question sur l'occurrence (si l'épisode de privation de nourriture s'est produit au cours des quatre semaines précédentes) et une question sur la fréquence de l'occurrence (combien de fois l'épisode s'est produit au cours des quatre semaines précédentes) **(voir annexe 2)**. Cet indice évalue trois niveaux de faim au sein des ménages : Peu ou pas de faim (échelle de 0 à 1), faim modérée (échelle de 2 à 3) et faim grave (échelle de 4 à 6).

3.6.2. Formation des enquêteurs

La formation visait, d'une part, à améliorer la compétence des personnes impliquées dans la collecte des données sur les points clefs, et d'autre part, à standardiser les méthodes de collecte des données. Conduite par les membres de l'équipe de coordination (ONN, Ministère de la Santé Publique et UNICEF) avec l'appui du consultant international chargé des enquêtes de la première phase, elle s'est déroulée en 8 jours avec 50 participants venus des différentes régions (Androy, Atsimo Andrefana) et la ville d'Antananarivo.

La formation a eu à Fort Dauphin et comprenait essentiellement 4 parties : théorie, pratique, évaluation des candidats, et pré-enquête.

La théorie a porté sur des modules communs (présentation de l'enquête, sélection des ménages à enquêter, identification des enfants éligibles y compris utilisation du calendrier des événements, administration des questionnaires, mesures anthropométriques, et organisation pratique de l'enquête), ainsi que sur un module spécifique destiné aux chefs d'équipe, pour les initier à l'utilisation du logiciel ENA pour la saisie des données et l'interprétation du rapport de plausibilité des données.

Le volet pratique de la formation concernait les interviews, les mesures anthropométriques.

Pour les interviews, des sessions ont été consacrées à la pratique des interviews sur la mortalité, en utilisant la technique des jeux de rôle. Le groupe préparait un scenario fourni, qui était ensuite joué en plénière, occasionnant des corrections techniques séance tenante.

Pour les mesures anthropométriques, des mesures en salle avec des mères volontaires et leurs enfants, puis le test de standardisation ont été pratiquées. Le test de standardisation a eu lieu au Sacré-Cœur (lieu de formation), impliquant 20 enfants bien-portant et accompagnés. Les candidats enquêteurs ont été répartis en binôme et en deux groupes, le premier groupe de candidats enquêteurs effectuant les mesures anthropométriques sur un groupe de 10 enfants, et le

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

deuxième groupe de candidats enquêteurs effectuant les mesures anthropométriques sur un autre groupe de 10 enfants.

L'évaluation des enquêteurs était basée sur un test écrit portant sur les aspects théoriques, et sur le test de standardisation des mesures anthropométriques. Pour le résultat du test de standardisation, l'erreur technique de mesure (ETM) a été considérée pour retenir les bons mesureurs.

La pré-enquête a été réalisée au huitième jour de la formation dans un Fokotany qui ne faisait pas partie des Fokotany sélectionnées pour l'enquête. Elle a permis de tester les outils de collecte selon les procédures indiquées dans le manuel du participant. Une séance plénière organisée avec les superviseurs à la fin de la pré-enquête a permis de discuter des difficultés rencontrées et d'apporter les dernières améliorations aux outils de collecte et à la pratique des enquêteurs.

3.6.3. Organisation de la collecte des données

Au total 09 équipes composées de quatre membres dont un chef d'équipe, un enquêteur et deux mesureurs ont été retenues pour la collecte des données.

Quatre superviseurs de l'ONN et du Ministère de la Santé Publique et un logisticien faisait partie de l'équipe de supervision.

La collecte des données s'est déroulée du 11 avril au 08 mai 2017 pour les 04 districts. La durée de la collecte était variable d'un district à un autre.

Les rôles et responsabilités des membres de l'équipe étaient définis comme suit :

Mesureurs

- Prendre soin des outils ;
- Calibrer quotidiennement les outils ;
- Effectuer les mesures anthropométriques ;
- Suppléer l'interviewer au besoin ;
- Effectuer toute correction jugée nécessaire par le chef d'équipe ;

Enquêteur

- Identifier et interviewer les répondants ;
- Identifier les enfants éligibles pour l'anthropométrie ;
- Enregistrer les données sur les questionnaires ;
- Transmettre les questionnaires remplis au chef d'équipe ;
- Effectuer toute correction jugée nécessaire ;
- Appuyer les mesureurs ;
- Assister le chef d'équipe dans ses activités.

Chef d'équipe

- Conduire son équipe sur le terrain ;
- Présenter les objectifs de l'enquête aux autorités locales ;
- Identifier un guide dans le Fokotany ;
- Recenser et numéroter les ménages ;
- Sélectionner les ménages ;

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

- Présenter les objectifs de l'enquête, introduire l'équipe, et préparer le ménage ;
- Contrôler le calibrage des outils ;
- Contrôler les techniques d'interview et de discussion ;
- Contrôler les techniques de prise des mesures anthropométriques ;
- Confirmer les cas de MAS (y compris des œdèmes bilatéraux) et assurer leur référence ;
- Vérifier la complétude et la qualité du remplissage des questionnaires et autres outils :
    - Cohérence des identifiants sur toutes les pages du questionnaire ;
    - Cohérence des identifiants et caractéristiques entre différentes sections du questionnaire ;
    - Cohérence entre nombre de questionnaires et nombre de ménages visités ;
    - Lisibilité des questionnaires ;
- Saisir les données anthropométriques dans ENA quotidiennement, sur le terrain ;
- Analyser la qualité de ces données anthropométriques ;
- Faire les corrections nécessaires ;
- Transmettre les questionnaires et les bases de données aux superviseurs ou au consultant ;
- Rapporter aux superviseurs ou au consultant toute difficulté rencontrée dans les opérations de collecte, de contrôle ou dans la vie quotidienne des équipes ;

3.6.4. Supervision de la collecte des données et contrôle de qualité

Il y a eu deux niveaux de supervision :

Premièrement, chaque équipe était sous la responsabilité d'un chef d'équipe intégré qui se déplaçait au quotidien avec l'équipe. Cette supervision visait à suivre étroitement la qualité des données collectées, aussi bien du point de vue de la sélection des ménages, de l'interview, des mesures anthropométriques que de la qualité de remplissage des questionnaires (complétude, exactitude et lisibilité des questionnaires).

Les données collectées étaient saisies chaque soir par le chef d'équipe en utilisant le logiciel ENA pour permettre une évaluation quotidienne de la qualité des données. Toutes les corrections nécessaires, y compris retour dans les ménages pour reprise des mesures, étaient faites avant de quitter le Fokotany.

Deuxièmement, la supervision générale était assurée par des membres de l'équipe de coordination (ONN, Ministère de la Santé Publique et UNICEF). Ainsi, au cours de la collecte des données dans les districts, chacune des équipes recevait chaque jour la visite de supervision d'un des coordonnateurs. Une visite de coordination consistait à suivre l'équipe au niveau du Fokotany, de bout en bout, depuis l'introduction aux chefs de Fokotany jusqu'à la fin de la saisie des données du jour. Elle était suivie d'un débriefing rappelant les éventuelles erreurs observées et l'ajustement à apporter pour améliorer la qualité des données.

L'analyse quotidienne permettait de faire le suivi de l'évolution des principaux critères de qualité des données anthropométriques que sont : 1) âge-ratio et sex-ratio qui permettaient d'apprécier la qualité de la sélection des ménages, 2) % de données aberrantes pour les indices poids-taille et taille-âge et écarts types de ces indices, 3) les préférences numériques pour le poids, la taille et le PB qui permettaient d'apprécier la qualité des mesures anthropométriques, y compris de l'âge. Un feed-back spécifique était fait à chaque équipe, au téléphone, donnant les appréciations et recommandations. L'analyse quotidienne permettait aussi de suivre l'évolution du taux de couverture des grappes et de la taille de l'échantillon.

3.6.5. Considérations éthiques

Les autorités de chaque région et district ont été contactées et informées avant et à l'arrivée des équipes dans leurs localités. Au niveau des ménages, les enquêteurs après les salutations d'usage, devaient chaque fois décliner leur identité puis exposer de façon claire et concise, l'objectif général de l'enquête et les procédures de la collecte en vue de

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

rassurer les enquêtés et les préparer à la suite de l'entretien. Le consentement libre et éclairé de participation à l'enquête était demandé à chaque chef de ménage ou à son représentant. La même procédure était observée auprès des mères pour la prise de mesures anthropométriques. Tous les enfants MAS détectés lors de l'enquête ont été référés et orientés vers un CRENAS le plus proche, s'ils ne sont pas dans un programme de prise en charge.

3.7. Saisie et vérification des données

La première saisie des données anthropométriques des enfants âgés de 6-59 mois et de mortalité était réalisée sur le terrain par les chefs d'équipe. Puis les questionnaires étaient acheminés par les superviseurs et centralisés au niveau du consultant. Une deuxième saisie des données anthropométriques des enfants et de mortalité, ainsi que la double saisie des données anthropométriques des femmes, la santé des enfants, l'ANJE et l'insécurité alimentaire ont été réalisées. En utilisant les logiciels ENA et Epi Data, 6 operateurs de saisie ont procédé à cette saisie tout le long de la durée de collecte. La vérification des bases de données était réalisée à mesure que les données étaient saisies, district par district, en utilisant les mêmes logiciels.

3.8. Analyse des données

3.8.1. Indicateurs et valeur-seuils utilisés

Indices anthropométriques

La prévalence de malnutrition aigüe chez les enfants âgés de 6 à 59 mois a été estimée à partir des valeurs de l'indice Poids pour Taille (P/T), combinées à la présence d'œdèmes bilatéraux ainsi qu'à partir des mesures du périmètre brachial (PB) combinées à la présence d'œdèmes bilatéraux. L'indice P/T compare le poids de l'enfant mesuré au poids médian d'une population de référence pour la même taille.

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

L'indice Poids pour Age (P/A) compare le poids de l'enfant au poids médian d'une population de référence pour l'âge. L'indice Poids pour Age permet de déterminer l'existence d'une insuffisance pondérale pour un âge donné. Il est révélateur à la fois d'une malnutrition chronique et d'une malnutrition aigüe. En effet, on peut estimer que l'indicateur Poids pour Age est une mesure composite de l'indice Poids pour Taille et de l'indice Taille pour Age.
Les valeurs de la population de référence utilisées étaient celles de l'OMS 2006. Les « flags » SMART ou valeurs hors normes, c'est-à-dire les valeurs <-3 ou >+3 écart-types de la moyenne de l'échantillon, ont été exclus.

Le **tableau 03** présente les valeurs seuils utilisées pour définir la malnutrition.

Tableau 03 : Valeurs seuils de l'indice Poids pour Taille (P/T), Taille pour Age (T/A) et Poids pour Age (P/A) selon les normes OMS 2006, en z-score

Niveau de sévérité	Malnutrition aiguë (P/T)	Malnutrition chronique (T/A)	Insuffisance pondérale (P/A)
Globale	< -2 z-score et/ou œdèmes	< -2 z-score	< -2 z-score
Modérée	< -2 z-score et ≥ -3 z-score	< -2 z-score et ≥ -3 z-score	< -2 z-score et ≥ -3 z-score
Sévère	< -3 z-score et/ou œdèmes	< -3 z-score	< -3 z-score

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

Périmètre brachial

Le périmètre brachial (PB) est souvent utilisé en dépistage rapide des enfants malnutris et mesure le risque de mortalité. C'est aussi un indicateur de malnutrition aigüe. Cette propriété semble être liée à l'association entre le PB et la masse musculaire. La mesure du PB varie peu chez les enfants âgés de 6 à 59 mois et peut à ce titre être utilisée indépendamment de l'âge. Les valeurs seuils du PB sont présentées au **tableau 04**.

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

Tableau 04 : Valeurs seuils du périmètre brachial définissant la malnutrition aiguë

Signification nutritionnelle	Périmètre brachial (mm)
Malnutrition aiguë sévère	PB < 115 mm et/ou œdème
Malnutrition aiguë modérée	PB ≥ 115 mm et < 125 mm
Malnutrition aiguë globale	PB < 125 mm et/ou œdème

3.8.2. Analyses statistiques

Les indices nutritionnels ont été calculés sur la base de la population de référence de l'OMS 2006, en utilisant le logiciel ENA version juillet 2015. La qualité des données a été appréciée à l'aide du rapport de plausibilité produit par ce logiciel.

Les prévalences de malnutrition et les taux de mortalité ont été calculés à l'aide du logiciel ENA. Les analyses complémentaires (Proportion d'enfants couverts par la supplémentation en vitamine A, le déparasitage et la vaccination contre la rougeole, la prévalence sur la morbidité, prévalence de malnutrition chez les femmes, les pratiques sur l'ANJE et l'indice de la faim des ménages) ont été faites en utilisant le logiciel Epi info version 3.5.4 SPSS for Windows version 19.0.

Les « flags » SMART ont été utilisés pour définir les valeurs hors normes qui ont été exclues de l'analyse des données anthropométriques des enfants par district.

EN ATTENTE DE SON REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

IV. RESULTATS

4.1. Anthropométrie

4.1.1. Description de l'échantillon

Le nombre de grappes, ménages et enfants âgés de 6 à 59 mois planifiés et enquêtés par district est présenté au **tableau 05**.

L'enquête a couvert au total 194 grappes, soit 97% des 200 grappes planifiées. L'insécurité due aux voleurs des zébus dans le district de Bekily a rendu certaines grappes inaccessibles.

Le taux de réponse des enfants éligibles était satisfaisant, variant de 94,2% dans le district de Betioky à 96,4% dans le district d'Ambovombe.

Tableau 05 : Nombre de grappes, ménages et enfants enquêtés, et taux de réponse par district

Districts REGIONS	**Grappes**			**Ménages**			**Enfants éligibles (âgés de 6-59 mois)**		
	Planifiées	Enquêtées	**Taux d'inclusion (%)**	Attendus	Enquêtés	**Taux de réponse (%)**	Dans les ménages enquêtés	Enquêtés	**Taux de réponse (%)**
Ambovombe ANDROY	46	45	**97,8**	917	862	**94,0**	938	905	**96,4**
Bekily ANDROY	46	42	**91,3**	917	813	**88,6**	866	819	**94,5**
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	62	62	**100**	1221	1203	**98,5**	1481	1420	**95,8**
Betioky ATSIMO ANDREFANA	46	45	**97,8**	917	888	**96,8**	1056	995	**94,2**
Total	**200**	**194**	**97,0**	**3972**	**3766**	**94,8**	**4341**	**4139**	**95,3**

Le **tableau 06** décrit les caractéristiques de l'échantillon enquêté. La taille moyenne des ménages variait de 4,7 personnes par ménage dans le district de Betioky à 5,0 personnes par ménage dans le district d'Ampanihy et

d'Ambovombe. La proportion d'enfants âgés de 0 à 59 mois variait de 22,7% dans le district d'Ambovombe à 25,9% dans le district de Betioky.

Tableau 06 : Caractéristiques de l'échantillon sélectionné, par district.

Districts REGIONS	**Population enquêtée**	**Enfants de moins de 5 ans**	**Proportion des enfants de moins de 5 ans**	**Nombre de ménages enquêtés**	**Taille moyenne des ménages**
Ambovombe ANDROY	4320	984	22,7	862	5,0
Bekily ANDROY	3931	927	23,5	813	4,8
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	6104	1548	25,3	1203	5,0
Betioky ATSIMO ANDREFANA	4245	1100	25,9	888	4,7

R REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTE

4.1.2. Prévalence de la malnutrition aiguë chez les enfants âgés de 6 à 59 mois

Le **tableau 07** présente les prévalences de malnutrition aigüe chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, définie selon l'indice P/T et les œdèmes, par district.

La malnutrition aigüe globale affectait (enfants âgés de 6 à 59 mois) 9,7% dans le district d'Ambovombe, 10,8% à Bekily, 8,5% à Ampanihy et 8,4% dans le district de Betioky.

Dans les 4 districts, l'estimation par sexe montre une valeur de p>0,05. Par conséquent il n'y a pas une différence statistiquement significative.

Aucun cas d'œdèmes n'a été retrouvé dans les 04 districts.

Tableau 07 : Prévalence de la malnutrition aigüe chez les enfants âgés de 6 à 59 mois selon l'indice poids-taille et les œdèmes, par district.

District REGIONS	**Sexe**	**N**	**Malnutrition Aiguë Globale** Poids/Taille <-2 Z-scores et/ou œdèmes % (IC à 95%)	**Malnutrition Aiguë Modérée** Poids/Taille -3 ≤P/T< -2 sans œdèmes % (IC à 95%)	**Malnutrition Aiguë Sévère** Poids/Taille <-3 Z-scores et/ou œdèmes % (IC à 95%)	**Œdèmes bilatéraux** n (%)	**Test** (p)
Ambovombe ANDROY	Garçons	444	11,3 % (8,6 - 14,7)	10,1 % (7,7 - 13,2)	1,1 % (0,5 - 2,6)	0 (0)	**0,12**
	Filles	454	8,1 % (5,7 - 11,5)	7,0 % (4,7 - 10,4)	1,1 % (0,5 - 2,5)	0 (0)	
	Total	**898**	**9,7 % (7,8 - 12,0)**	**8,6 % (6,8 - 10,7)**	**1,1 % (0,6 - 2,1)**	**0 (0)**	
Bekily ANDROY	Garçons	390	11,3 % (8,1 - 15,5)	10,3 % (7,3 - 14,3)	1,0 % (0,4 - 2,8)	0 (0)	**0,72**
	Filles	425	10,4 % (7,7 - 13,8)	8,9 % (6,5 - 12,3)	1,4 % (0,6 - 3,0)	0 (0)	
	Total	**815**	**10,8 % (8,5 - 13,7)**	**9,6 % (7,5 - 12,2)**	**1,2 % (0,6 - 2,3)**	**0 (0)**	
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	Garçons	704	10,5 % (8,0 - 13,6)	9,5 % (7,3 - 12,3)	1,0 % (0,4 - 2,2)	0 (0)	**0,056**
	Filles	708	6,5 % (4,5 - 9,4)	5,6 % (3,8 - 8,4)	0,8 % (0,4 - 1,9)	0 (0)	
	Total	**1412**	**8,5 % (6,6 - 10,8)**	**7,6 % (5,9 - 9,7)**	**0,9 % (0,5 - 1,6)**	**0 (0)**	
Betioky ATSIMO ANDREFANA	Garçons	480	8,8 % (6,5 - 11,6)	7,9 % (6,0 - 10,5)	0,8 % (0,3 - 2,2)	0 (0)	**0,74**
	Filles	508	8,1 % (5,5 - 11,6)	8,1 % (5,5 - 11,6)	0,0 % (0,0 - 0,0)	0 (0)	
	Total	**988**	**8,4 % (6,5 - 10,8)**	**8,0 % (6,2 - 10,3)**	**0,4 % (0,2 - 1,1)**	**0 (0)**	

La courbe rouge de la figure 1 ci-dessous illustre la distribution de l'indice P/T en z-score de l'échantillon des enfants de 6 à 59 mois enquêtés dans les 4 districts alors que la courbe verte représente la distribution de l'indice poids pour taille (P/T) des enfants de la même tranche d'âge de la population de référence OMS 2006. La comparaison de ces deux courbes montre un décalage de la courbe rouge verte la gauche par rapport à la courbe verte. Ce décalage de la courbe rouge sur la verte traduit la différence existant entre l'état nutritionnel (en termes de malnutrition aigüe) des enfants dans les 4 districts et celui de la population de référence. En effet l'analyse de cette figure montre qu'il y a plus d'enfants malnutris dans la population des zones enquêtées que dans la population de référence OMS 2006.

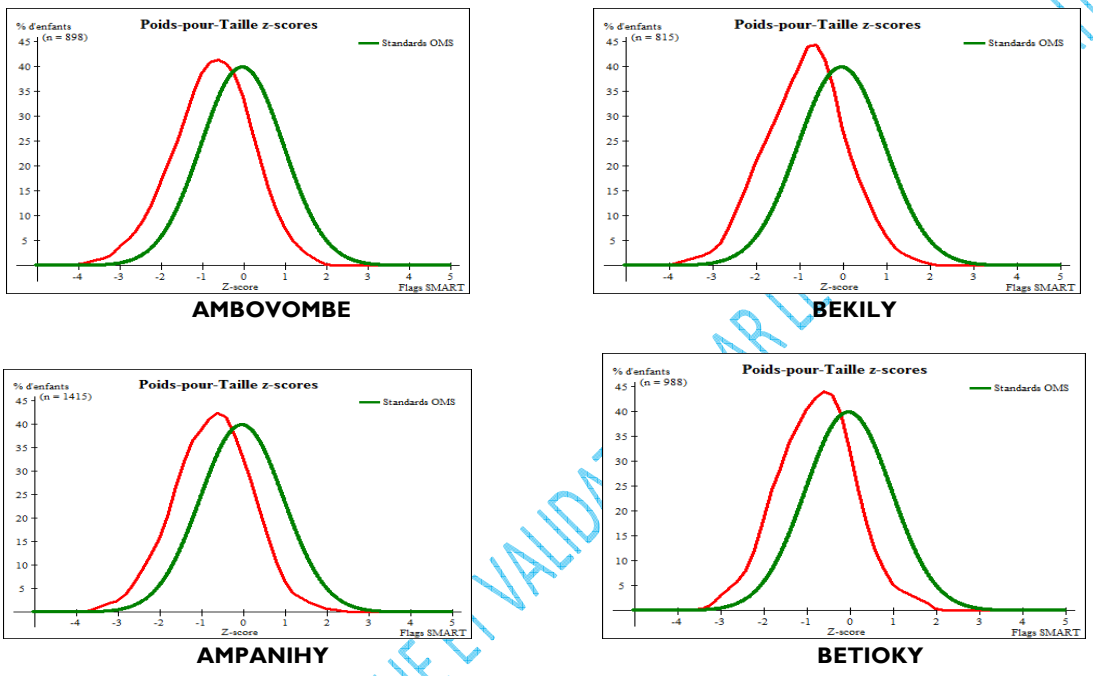


Figure 1 : Courbe de Gausse montrant la distribution de l'échantillon (rouge) par rapport à la référence (verte), pour l'indice P/T par district

Le **tableau 08** présente les prévalences de malnutrition aigüe, définie selon le périmètre brachial et les œdèmes, chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, par district. Elles variaient de 7,1% dans le district de Betioky à 9,3% dans le district d'Ambovombe.

Tableau 08 : Prévalence de la malnutrition aigüe chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, selon le périmètre brachial et les œdèmes, par district.

District REGIONS	**Sexe**	**N**	**Malnutrition aigüe globale (PB)** PB < 125 mm et/ou Œdèmes bilatéraux % (95% C.I.)	**Malnutrition Aigue Modérée (PB)** PB ≥ 115 mm et < 125 mm % (95% C.I.)	**Malnutrition aigue Sévère (PB)** PB < 115 mm et/ou Œdèmes % (95% C.I.)
Ambovombe ANDROY	Garçons	448	10,7% (8,1-14,0)	9,2% (6,9-12,0)	1,6% (0,8- 3,0)
	Filles	457	7,9% (5,4-11,3)	5,7% (3,7- 8,6)	2,2% (1,1- 4,3)
	Total	**905**	**9,3% (7,2-12,0)**	**7,4% (5,8- 9,4)**	**1,9% (1,1- 3,3)**
Bekily ANDROY	Garçons	393	6,6% (4,6- 9,4)	5,6% (3,8- 8,1)	1,0% (0,4- 2,7)
	Filles	426	7,7% (5,3-11,1)	6,3% (4,0-10,0)	1,4% (0,7- 3,0)
	Total	**819**	**7,2% (5,5- 9,4)**	**6,0% (4,4- 8,1)**	**1,2% (0,6- 2,4)**

District REGIONS	Sexe	N	Malnutrition aigüe globale (PB) PB < 125 mm et/ou Œdèmes bilatéraux % (95% C.I.)	Malnutrition Aigue Modérée (PB) PB ≥ 115 mm et < 125 mm % (95% C.I.)	Malnutrition aigue Sévère (PB) PB < 115 mm et/ou Œdèmes % (95% C.I.)
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	Garçons	709	6,9% (5,2- 9,1)	6,1% (4,5- 8,2)	0,8% (0,4- 1,8)
	Filles	710	8,6% (6,1-12,0)	7,5% (5,2-10,7)	1,1% (0,5- 2,6)
	Total	**1419**	**7,8% (6,0-10,0)**	**6,8% (5,1- 9,0)**	**1,0% (0,5- 1,8)**
Betioky ATSIMO ANDREFANA	Garçons	484	5,4% (3,4- 8,5)	5,2% (3,2- 8,3)	0,2% (0,0- 1,5)
	Filles	511	8,8% (6,1-12,6)	7,0% (4,9-10,1)	1,8% (1,0- 3,2)
	Total	**995**	**7,1% (5,2- 9,8)**	**6,1% (4,5- 8,3)**	**1,0% (0,5- 1,9)**

4.1.3. Prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants âgés de 6 à 59 mois

Les prévalences de l'insuffisance pondérale chez les enfants âgés de 6 à 59 mois sont présentées dans le **tableau 09**.

La prévalence la plus élevée était observée dans le district d'Ambovombe soit 32,2% avec une variation entre les sexes.

Dans le district d'Ambovombe, Bekily et Betioky, l'estimation par sexe montre une valeur de p>0,05. La différence n'est pas statistiquement significative.

Dans le district d'Ampanihy, l'estimation par sexe montre une valeur de p<0,05. La différence est statistiquement significative.

ET VALIDATION PAR LE CLUSTER N

Tableau 09 : Prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, par district.

District REGIONS	Sexe	N	Insuffisance Pondérale Globale Poids/Age<-2 Z-scores % (95% C.I.)	Insuffisance Pondérale Modérée Poids/Age ≥ -3 et <-2 Z-scores % (95% C.I.)	Insuffisance Pondérale Sévère Poids/Age <-3 Z-scores % (95% C.I.)	Test (p)
Ambovombe ANDROY	Garçons	445	36,6 % (31,6 - 42,0)	30,1 % (25,5 - 35,2)	6,5 % (4,0 - 10,4)	0,42
	Filles	450	27,8 % (22,7 - 33,5)	21,8 % (17,8 - 26,3)	6,0 % (3,7 - 9,5)	
	Total	**895**	**32,2 % (28,4 - 36,2)**	**25,9 % (23,4 - 28,6)**	**6,3 % (4,1 - 9,4)**	
Bekily ANDROY	Garçons	391	28,9 % (23,9 - 34,5)	23,8 % (18,9 - 29,4)	5,1 % (2,7 - 9,5)	0,57
	Filles	423	26,0 % (21,1 - 31,6)	20,8 % (16,9 - 25,4)	5,2 % (3,2 - 8,4)	
	Total	**814**	**27,4 % (23,3 - 31,9)**	**22,2 % (18,7 - 26,2)**	**5,2 % (3,4 - 7,7)**	
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	Garçons	705	30,1 % (26,2 - 34,2)	25,0 % (21,6 - 28,6)	5,1 % (3,8 - 6,9)	0,01
	Filles	707	22,1 % (18,2 - 26,5)	18,5 % (15,1 - 22,5)	3,5 % (2,4 - 5,2)	
	Total	**1412**	**26,1 % (22,7 - 29,7)**	**21,7 % (18,8 - 25,0)**	**4,3 % (3,3 - 5,6)**	
Betioky ATSIMO ANDREFANA	Garçons	481	27,9 % (23,4 - 32,8)	24,1 % (19,9 - 28,9)	3,7 % (2,1 - 6,4)	0,46
	Filles	509	24,6 % (19,7 - 30,2)	19,8 % (15,8 - 24,6)	4,7 % (3,0 - 7,3)	
	Total	**990**	**26,2 % (22,1 - 30,6)**	**21,9 % (18,6 - 25,6)**	**4,2 % (2,8 - 6,4)**	

4.1.4. Prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants âgés de 6 à 59 mois

Le **tableau 10** présente la prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants âgés de 6 à 59 mois par district.

La prévalence la plus élevée était retrouvée dans le district d'Ambovombe avec 47,8%, suivie par le district d'Ampanihy 39,4%, Betioky 38,3% et Bekily 34,2%.

Dans le district d'Ambovombe et d'Ampanihy, l'estimation par sexe montre une valeur de p<0,05. Par conséquent la différence entre l'estimation par sexe est statistiquement significative.

Dans le district de Bekily et de Betioky, l'estimation par sexe montre une valeur de p>0,05. La différence entre l'estimation par sexe n'est pas statistiquement significative.

Tableau 10 : Prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, par district

District REGIONS	**Sexe**	**N**	**Malnutrition chronique Globale** Taille/Age<-2 Z-scores % (95% C.I.)	**Malnutrition chronique modérée** Taille/Age ≥ -3 et <-2 Z-scores % (95% C.I.)	**Malnutrition chronique Sévère** Taille/Age <-3 Z-scores % (95% C.I.)	**Test (p)**
Ambovombe ANDROY	Garçons	436	53,2 % (47,6 - 58,7)	36,2 % (30,7 - 42,1)	17,0 % (12,4 - 22,8)	**0,01**
	Filles	447	42,5 % (37,3 - 47,9)	30,2 % (26,6 - 34,0)	12,3 % (8,4 - 17,7)	
	Total	**883**	**47,8 % (43,2 - 52,5)**	**33,2 % (29,8 - 36,8)**	**14,6 % (10,9 - 19,3)**	
Bekily ANDROY	Garçons	387	37,7 % (31,8 - 44,1)	27,6 % (23,1 - 32,7)	10,1 % (6,7 - 14,8)	**0,14**
	Filles	422	31,0 % (24,7 - 38,2)	24,4 % (19,4 - 30,2)	6,6 % (3,9 - 11,0)	
	Total	**809**	**34,2 % (28,9 - 40,0)**	**26,0 % (22,0 - 30,4)**	**8,3 % (5,9 - 11,6)**	
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	Garçons	695	44,7 % (39,7 - 49,9)	34,4 % (30,3 - 38,8)	10,4 % (8,2 - 13,0)	**0,007**
	Filles	701	34,1 % (30,0 - 38,5)	26,2 % (22,7 - 30,2)	7,8 % (5,8 - 10,5)	
	Total	**1396**	**39,4 % (35,7 - 43,2)**	**30,3 % (27,3 - 33,4)**	**9,1 % (7,4 - 11,1)**	
Betioky ATSIMO ANDREFANA	Garçons	479	42,0 % (36,1 - 48,1)	32,6 % (27,4 - 38,2)	9,4 % (6,9 - 12,6)	**0,12**
	Filles	500	34,8 % (28,9 - 41,1)	25,0 % (20,9 - 29,6)	9,8 % (6,7 - 14,2)	
	Total	**979**	**38,3 % (33,4 - 43,4)**	**28,7 % (24,9 - 32,9)**	**9,6 % (7,3 - 12,5)**	

La figure 2 ci-dessous illustre la comparaison de l'indice taille pour âge (T/A) de la population des enfants de 6 à 59 mois enquêtés dans les 4 districts (courbe rouge) avec la population de référence des normes OMS 2006 (courbe verte). L'examen de cette figure a révélé un important décalage à gauche de la courbe rouge sur celle verte. Ce décalage montre l'ampleur du retard de croissance des enfants de 6 à 59 mois enquêtés par rapport à la population de référence (OMS 2006).

BROUILLON FINAL

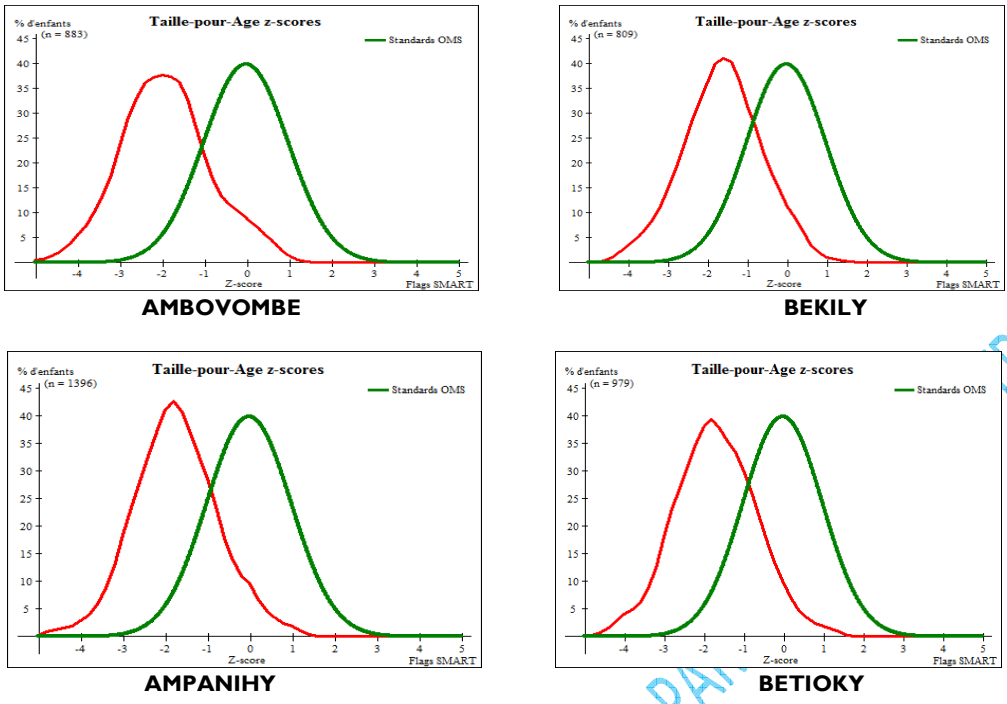


Figure 02 : Courbe de Gausse montrant la distribution de l'échantillon (rouge) par rapport à la référence (verte), pour l'indice T/A par district

4.1.5. Analyse de la qualité des données anthropométriques des enfants âgés de 6 à 59 mois

Les **tableaux 11** et **12** présentent les critères de qualité des mesures anthropométriques.

L'âge-ratio et le sex-ratio étaient proches des valeurs attendues, de 0,85 et de 1,00 respectivement, dans les 04 districts.

La répartition selon l'âge est jugée acceptable pour le district de Betioky, bonne pour le district d'Ambovombe, et excellente pour les districts de Bekily et d'Ampanihy.

La répartition selon le sexe est jugée excellente pour les 04 districts.

L'absence de données jugées problématiques quant à la distribution selon l'âge et le sexe traduit une bonne qualité de sélection de l'échantillon.

Le score global de qualité était jugé bon dans le district de Betioky (12%) et excellent dans les trois autres districts (<9%).

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR L'ATELIER DE RESTITUTION

Tableau 11 : Proportion d'enfants de 6 à 59 mois dont l'âge est déterminé à l'aide d'un document officiel, âge et sex-ratios, et score global de qualité des données anthropométriques, par district

Districts REGIONS	**Enfants avec date de naissance exacte (%)**	**Age-ratio (6-29 mois/30-59 mois)[1]**	**Sex-ratio (M/F)[2]**	**Score global de qualité des données (%)[3]**

Ambovombe ANDROY	56	0,75	0,98	3
Bekily ANDROY	49	0,87	0,92	0
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	33	0,91	1,00	5
Betioky ATSIMO ANDREFANA	28	1,00	0,95	12

[1] Devrait être proche de 0,85
[2] Devrait être proche de 1,00
[3] 0-9, Excellent ; 10-14, Bon ; 15-24, Acceptable ; >25, Problématique.

Pour l'indice P/T, T/A et P/A la proportion de données manquantes ou hors normes (flag SMART) était jugée excellente dans tous les 04 districts (<2,5%). L'absence de données jugées problématiques quant à la proportion de données manquantes ou hors normes traduit une bonne qualité des mesures du poids et de la taille (pas de grosses erreurs de mesures).

L'écart-type des indices était dans les normes acceptables par la méthodologie SMART (0,8 à 1,2) dans tous les cas (P/T, T/A et P/A) et pour tous les 04 districts.

Tableau 12 : Z-scores moyens, effet de grappe et nombre de z-scores non disponibles ou exclus, par district

Districts REGIONS	**Effectif**	**Moyenne z-score ± ET**	**Effet de grappe (z-score < -2)**	**z-scores non disponibles**	**z-scores exclus (flags OMS)**	**z-scores exclus (flags SMART)**
Ambovombe ANDROY						
Poids-Taille (P/T)	898	-0,74±0,95	1,12	0	1	7
Taille-Age (T/A)	895	-1,59±0,95	1,51	0	2	10
Poids-Age (P/A)	883	-1,91±1,06	1,89	0	1	22
Bekily ANDROY						
Poids-Taille (P/T)	815	-0,85±0,92	1,37	0	0	4
Taille-Age (T/A)	814	-1,49±0,90	1,82	0	0	5
Poids-Age (P/A)	809	-1,62±0,99	2,76	0	0	10
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA						
Poids-Taille (P/T)	1412	-0,72±0,92	1,97	0	1	5
Taille-Age (T/A)	1412	-1,46±0,90	2,26	0	3	5
Poids-Age (P/A)	1396	-1,74±0,99	2,10	0	3	21
Betioky ATSIMO ANDREFANA						
Poids-Taille (P/T)	988	-0,77±0,89	1,44	0	1	7
Taille-Age (T/A)	990	-1,47±0,90	2,28	0	1	5
Poids-Age (P/A)	979	-1,70±1,02	2,55	0	1	16

BRUT NON VALIDÉ PAR LE CLUSTER NUTRITION

4.1.6. Prévalence de la malnutrition aiguë chez les femmes âgées de 15 à 49 ans

La classification de la prévalence de la malnutrition aigüe parmi les femmes âgées de 15 à 49 dépend selon le protocole de prise en charge du pays. Le tableau 15 classe la prévalence de la malnutrition aigüe selon le périmètre brachial dans les 4 districts.

Tableau 13 : Prévalence de la malnutrition aigüe chez les femmes âgées de 15 à 49 ans selon la mesure du périmètre brachial, par district

Districts REGIONS	Effectif	PB<180 mm	PB<210 mm	PB<230 mm
	n	% [IC à 95%]	% [IC à 95%]	% [IC à 95%]
Ambovombe ANDROY	736	0,5 % (0,0 - 1,0)	6,7 % (4,5 - 8,9)	31,9 % (28,0 - 35,8)
Bekily ANDROY	729	0,2 % (0,0 - 0,6)	10,4 % (7,6 - 13,1)	29,7 % (26,1 - 33,2)
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	1020	0,1 % (0,0 - 0,4)	9,5 % (7,1 - 11,8)	29,3 % (26,0 - 32,5)
Betioky ATSIMO ANDREFANA	796	0,1 % (0,0 - 0,3)	8,4 % (6,2 - 10,5)	28,6 % (25,7 - 31,4)

4.2. Mortalité rétrospective

Le **tableau 14** présente par district, les taux de mortalité dans la population générale et chez les enfants âgés de moins de 5 ans.

Le taux de mortalité dans la population générale variait de 0,33 décès pour 10000 habitants par jour dans les districts d'Ampanihy à 0,65 décès pour 10000 habitants par jour dans le district de Betioky, et le taux de mortalité chez les enfants âgés de moins de 5 ans variait de 0,59 dans le district d'Ambovombe à 1,4 dans le district de Betioky.

Tableau 14 : Taux de mortalité dans la population générale et chez les enfants de moins de 5 ans, par district

Districts REGIONS	Population générale		Enfants âgés de moins de 5 ans	
	Effectif	Décès par 10000/jour (95% IC)	Effectif	Décès par 10000/jour
Ambovombe ANDROY	4320	0,41 (0,25-0,68)	984	0,59 (0,24-1,44)
Bekily ANDROY	3931	0,43 (0,24-0,80)	927	0,90 (0,40-2,02)
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	6104	0,33 (0,21-0,50)	1548	0,76 (0,42-1,38)
Betioky ATSIMO ANDREFANA	4245	0,65 (0,38-1,11)	1100	1,40 (0,65-2,99)

4.3. Couverture de la vaccination contre la rougeole

Le **tableau 15** présente la couverture de la vaccination contre la rougeole parmi les enfants âgés de 9 à 59 mois, par district. La couverture la plus faible était observée dans les districts de Bekily (50,0%), Ampanihy (60,3%) et la plus élevée dans les districts de Betioky (64,8%) et Ambovombe (66,3%). Toutes fois, la couverture reste faible dans les 04 districts n'atteignant pas les 90% de taux de couverture recommandé.

Tableau 15 : Couverture de la vaccination contre la rougeole chez les enfants âgés de 9 à 59 mois, par district

Districts REGIONS	Effectifs	Vaccinés avec carte %	Vaccinés sans carte %	Total enfants vaccinés		Non vaccinés %	NSP %	Total %
				%	[95% IC]			
Ambovombe ANDROY	799	15,2	51,0	**66,3**	(60,2-72,4)	30,8	2,9	100
Bekily ANDROY	738	16,3	33,7	**50,0**	(41,8-58,1)	46,5	3,5	100
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	1319	10,5	49,8	**60,3**	(53,6-66,8)	38,2	1,5	100
Betioky ATSIMO ANDREFANA	934	12,1	52,7	**64,8**	(56,8-72,6)	33,6	1,6	100

4.4. Couverture de la supplémentation en vitamine A

La couverture de la supplémentation en vitamine A variait de 64,6% à Bekily à 79,6% dans le district de Betioky (**tableau 16**). Des efforts restent encore à faire pour atteindre une couverture minimale de 90%.

Tableau 16 : Couverture de la supplémentation en vitamine A au cours des six derniers mois chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, par district

Districts REGIONS	Effectif n	Total enfants supplémentés		Non supplémentés %	NSP %	Total %
		%	[95% IC]			
Ambovombe ANDROY	841	**77,5**	(71,9-83,0)	21,1	1,4	100
Bekily ANDROY	790	**64,6**	(56,6-72,4)	34,3	1,1	100
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	1420	**70,0**	(63,4-76,5)	29,4	0,6	100
Betioky ATSIMO ANDREFANA	995	**79,6**	(74,6-84,5)	19,9	0,5	100

4.5. Couverture du déparasitage

Le **tableau 17** présente la couverture du déparasitage par district. Elle variait entre 50,8% dans le district de Bekily et 78,9% dans le district de Betioky.

Tableau 17 : Couverture du déparasitage au cours des six derniers mois chez les enfants âgés de 12 à 59 mois, par district

Districts REGIONS	Effectif n	Total enfants deparasités		Non deparasités %	NSP %	Total %
		%	[95% IC]			
Ambovombe ANDROY	736	**63,6**	(55,7-71,4)	34,5	1,9	100
Bekily ANDROY	689	**50,8**	(42,2-59,3)	46,3	2,9	100
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	1229	**67,0**	(59,8-74,2)	32,3	0,7	100
Betioky ATSIMO ANDREFANA	859	**78,9**	(71,5-84,2)	21,3	0,8	100

RAPPORT FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

4.6. Prévalence de la morbidité

Le **tableau 18** présente les résultats sur la morbidité survenue deux semaines précèdant l'enquête chez les enfants âgés de 0 à 59 mois, par district. Plus d'un enfant sur quatre a connu la diarrhée, un enfant sur deux a connu la fièvre et 2 enfants sur trois ont connu la toux dans les quatre districts.

Tableau 18 : Prévalence de la morbidité

Districts REGIONS	**Diarrhée**			**Fièvre**			**Toux**		
	n	%	(95% IC)	n	%	(95% IC)	n	%	(95% IC)
Ambovombe ANDROY	892	**39,4**	(33,7-45,1)	895	**56,2**	(49,5-62,8)	894	**61,5**	(54,5-68,4)
Bekily ANDROY	886	**34,5**	(27,6-41,3)	886	**59,6**	(53,0-66,1)	886	**67,9**	(62,5-73,3)
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	1533	**27,2**	(22,9-31,5)	1536	**51,3**	(43,6-53,3)	1536	**62,5**	(58,0-66,9)
Betioky ATSIMO ANDREFANA	1093	**25,0**	(20,8-29,2)	1093	**55,1**	(48,7-61,5)	1092	**59,2**	(53,6-65,4)

4.7. Indicateurs additionnels

4.7.1. Allaitement maternel

Le **tableau 19** présente les résultats sur les pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE), chez les enfants de 0 à 23 mois par district.

Le taux d'initiation opportune de l'allaitement variait de 70,2% dans le district d'Ampanihy à 79,1% dans le district de Betioky.

Le taux d'allaitement maternel exclusif le plus élevé était observé dans le district de Betioky (50,0%). Ces taux étaient de 42,6% dans le district d'Ampanihy, 36,6% dans le district d'Ambovombe et 32,9% dans le district de Bekily.

La poursuite de l'allaitement jusqu'à 1 an était observée chez plus de 80% des enfants dans les 04 districts.

La poursuite de l'allaitement jusqu'à 2 ans était de 54,3%, 36,8%, 45,6% et 47,9% respectivement dans le district d'Ambovombe, Bekily, Ampanihy et Betioky.

Le taux d'introduction des aliments solides, semi solides ou mous variait de 72,0% dans le district de Bekily à 93,1% dans le district de Betioky.

Le taux d'alimentation au biberon était faible, elle variait de 0,5% dans le district de Bekily et Ampanihy, 1,2% dans le district d'Ambovombe à 1,3% dans le district de Betioky.

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE C

Districts REGIONS	Indicateurs														
	Initiation opportune de l'allaitement (0-23 mois)			Allaitement maternel exclusif (0-5 mois)			Allaitement poursuivi jusqu'à 1 an (12-15 mois)			Allaitement poursuivi jusqu'à 2 ans (20-23 mois)			Introduction des aliments solides, semi solides ou mous (6-8 mois)		
	Nbre/total	**Prévalence %**	IC 95%	Nbre/total	**Prévalence %**	IC 95%	Nb/total	**Prévalence %**	IC 95%	Nb/total	**Prévalence %**	IC 95%	Nb/total	**Prévalence %**	IC 95%
Ambovombe ANDROY	241/327	**73,7**	(65,0 - 82,3)	22/60	**36,6**	(24,6-48,7)	51/60	**91,0**	(83,1-98,9)	25/46	**54,3**	(40,6-68,0)	34/41	**82,9**	(72,6-93,2)
Bekily ANDROY	251/347	**72,3**	(62,4 - 82,2)	30/91	**32,9**	(22,9-42,9)	65/76	**85,5**	(78,6-92,4)	14/38	**36,8**	(20,7-52,8)	36/50	**72,0**	(52,0-91,9)
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	407/579	**70,2**	(62,8 - 77,7)	49/115	**42,6**	(30,8-54,3)	105/117	**89,7**	(84,4-95,0)	37/81	**45,6**	(33,6-57,6)	76/94	**80,8**	(72,1-89,5)
Betioky ATSIMO ANDREFANA	356/450	**79,1**	(70,2 -88,0)	49/98	**50,0**	(38,7-61,2)	72/84	**85,7**	(76,4-94,9)	35/73	**47,9**	(33,8-62,0)	54/58	**93,1**	(84,8-100,0)

Tableau 19 : Taux des indicateurs relatifs aux pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE)

Districts REGIONS	Alimentation au biberon (0-23 mois)		
	Nbre/Total	**Prévalence %**	IC 95%
Ambovombe ANDROY	4/324	**1,2**	(0,0-2,4)
Bekily ANDROY	2/346	**0,5**	(0,0-1,3)
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	3/578	**0,5**	(0,0-1,1)
Betioky ATSIMO ANDREFANA	6/449	**1,3**	(0,0-2,8)

BROUILLON FINAL REVUE ET VALIDATION PAR LE CLU

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

4.7.2. Indice domestique de la faim (HHS)

Le tableau 20 présente les résultats sur l'indice domestique de la faim ou l'indice de la faim des ménages (HHS) dans les 04 districts.

Les résultats montrent que 80,7%, 84,9% et 81,5 des ménages respectivement dans le district d'Ambovombe, Bekily et Betioky ne souffrent peu ou pas de faim contre seulement 68,7% dans le district d'Ampanihy.

Dans le district d'Ampanihy, 29,1% des ménages souffrent faim modérée et 2,2% de faim grave.

Tableau 20 : Indice de la faim des ménages (HHS)

District REGIONS	Indice de la faim des ménages (HHS)								
	Peu ou pas de faim			Faim modérée			Faim grave		
	Nbre/total	Prévalence %	IC 95%	Nbre/total	Prévalence %	IC 95%	Nbre/total	Prévalence %	IC 95%
Ambovombe ANDROY	342/424	**80,7**	(70,8-90,4)	79/424	**18,6**	(9,2-28,0)	3/424	**0,7**	(0,0-1,5)
Bekily ANDROY	342/403	**84,9**	(75,8-93,8)	44/403	**13,6**	(5,4-21,8)	6/403	**1,5**	(0,1-2,8)
Ampanihy ATSIMO ANDREFANA	410/597	**68,7**	(58,0-79,2)	174/597	**29,1**	(19,1-39,1)	13/597	**2,2**	(0,5-3,7)
Betioky ATSIMO ANDREFANA	357/438	**81,5**	(72,7-90,2)	81/438	**18,5**	(9,7-27,2)	0/438	**0,0**	-

4.7.3. Couverture du programme de prise en charge

Le niveau de couverture du programme de prise en charge variait entre 0,0% à 15,5% selon les districts. Du fait des effectifs des enfants MAS variant entre 11 à 16 cas dans les 04 districts, l'échantillon n'était pas représentatif afin de permettre d'apprécier significativement la couverture d'un programme de prise en charge.

Pour cela, une enquête de couverture du programme de prise en charge avec une méthodologie adaptée sera donc conduite ultérieurement.

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

V. DISCUSSION

5.1. Difficultés et limites

Les difficultés les plus importantes étaient dues à l'insécurité (voleurs des zébus) dans le district de Bekily et le refus catégorique d'un Fokotany. Certaines grappes étaient difficilement accessible dont les équipes d'enquête faisaient 8 à 10 km de marche pour les atteindre. La disposition des ménages dans certains Fokotany rendait le dénombrement très difficile du fait que les ménages sont éloignés les uns des autres.

La détermination de l'âge reste un problème important dans les districts où il n'existe de document officiel indiquant la date de naissance que pour peu d'enfants. L'utilisation du calendrier des évènements est une alternative crédible mais exigeante ; elle requiert des enquêteurs un niveau de compréhension élevé de l'outil, et une interaction patiente avec les répondants pour pouvoir aligner au moins deux évènements permettant de conclure sur l'âge de l'enfant en mois.

Dans l'ensemble, les données d'âge sont bonnes, eu égard à la distribution des enfants enquêtés selon l'âge et aux critères de qualité de l'indice P/T.

Pour l'évaluation de la mortalité rétrospective, la période de rappel idéale est d'environ 90 jours, contre 104 à 125 jours selon les districts pour cette enquête. Toute la difficulté était de trouver un évènement mémorable pour les populations des districts enquêtés qui puisse servir de jour de début de la période de rappel. Pour une enquête commençant en Avril, la seule date qui pouvait servir était celle du 1er janvier correspondant au nouvel an, qui était marquée par la célébration du premier de l'année du calendrier grégorien. Cette date est très bien connue par la population enquêtée et prise comme point de repère.

5.2. Situation nutritionnelle des 4 enquêtes

La collecte des données des 4 enquêtes a été réalisée entre avril et mai 2017. Elle s'est donc faite vers la fin de la période de soudure au sud de Madagascar au moment même où sont attendus les pics de malnutrition aigüe chez les enfants âgés de moins de cinq ans.

Le cadre de référence pour l'appréciation de la situation nutritionnelle est celui de la classification de l'OMS présenté au **tableau 21**.

Tableau 21 : Classification de l'OMS de la prévalence des différents types de malnutrition parmi les enfants de 0 à 59 mois

Situation	Prévalence de la Malnutrition Aigüe Globale	Prévalence de la Malnutrition Chronique	Prévalence de l'Insuffisance Pondérale
Critique	MAG ≥ 15%	MC ≥ 40%	IP ≥ 30%
Alarmante	10% ≤ MAG <15%	30% ≤ MC <40%	20% ≤ IP <30%
Précaire	5% ≤ MAG <10%	20% ≤ MC <30%	10 ≤ IP <20%
Acceptable	MAG < 5%	MC < 20%	IP < 10%

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

5.2.1. Enquête dans le district d'Ambovombe

a. Qualité des données

Au total, 905 enfants âgés de 6-59 mois ont pu être mesurés, avec un taux de réponse de 96,4%.

L'âge-ratio et le sex-ratio étaient proches des valeurs attendues, de 0,85 et de 1,00.
La répartition selon l'âge est jugée bonne et la répartition selon le sexe est jugée excellente.
L'absence de données jugées problématiques quant à la distribution selon l'âge et le sexe traduit une bonne qualité de sélection de l'échantillon. Le score global de qualité était jugé excellent (3%).

b. Situation nutritionnelle

La collecte des données dans ce district a eu lieu du 11 au 17 avril, soit pendant la période de soudure où la malnutrition est à son pic.

La prévalence de la malnutrition aiguë globale à Ambovombe est de 9,7 % (7,8 - 12,0). La situation nutritionnelle dans ce district est précaire selon la classification de l'OMS (2006). La prévalence de malnutrition aiguë sévère est de 1,1 % (0,6 - 2,1). L'estimation par sexe a montré une valeur de $p<0,05$. Par conséquent l'hypothèse nulle n'est pas acceptée, il y a une différence statistiquement significative entre le sexe.

La prévalence de malnutrition chronique est élevée, avec 47,8 % (43,2 - 52,5), dont 14,6 % (10,9 - 19,3) de malnutrition chronique sévère. La situation sur le retard de croissance dans ce district est critique selon la classification de l'OMS (2006). L'estimation par sexe montrait une valeur de $p>0,05$, il n'y a pas une différence statistiquement significative.

La prévalence de l'insuffisance pondérale globale est de 32,2 % (28,4 - 36,2) et 6,3 % (4,1 - 9,4) de manière sévère. La situation sur l'insuffisance pondérale est critique selon l'OMS (2006). L'estimation par sexe montrait une valeur de $p>0,05$ traduisant qu'il n'y a pas une différence statistiquement significative.

c. Mortalité

La mortalité rétrospective a été évaluée dans la population générale et chez les enfants de moins de cinq ans avec une durée de rappel de 104 jours.

Le taux brut de mortalité est de 0,41 / 10 000/j (0,25-0,68 I.C.). Le taux de mortalité chez les enfants moins de 5 ans est de 0,59/10000/jour (0,24-1,44 95% IC) qui est en dessous des seuils d'urgence (2,1/10000/jour) du projet SPHERE 2011.

Au total il y a eu 19 cas de décès dont 6 enfants de moins de cinq ans, 104 jours précédant le passage des enquêteurs.

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

5.2.2. Enquête dans le district de Bekily

a. Qualité des données

Au total, 819 enfants âgés de 6-59 mois ont pu être mesurés, avec un taux de réponse de 95,5%.

L'âge-ratio et le sex-ratio étaient proches des valeurs attendues, de 0,85 et de 1,00.
La répartition selon l'âge et le sexe sont jugées excellentes.
L'absence de données jugées problématiques quant à la distribution selon l'âge et le sexe traduit une bonne qualité de sélection de l'échantillon. Le score global de qualité était jugé excellent (0%).

b. Situation nutritionnelle

La collecte des données dans le district de Bekily a eu lieu du 18 au 22 avril, soit pendant la période de soudure où la malnutrition est à son niveau le plus élevé.

La prévalence de la malnutrition aiguë globale à Bekily est de 10,8 % (8,5 - 13,7). La situation nutritionnelle dans ce district est alarmante selon la classification de l'OMS (2006). La prévalence de malnutrition aiguë sévère est de 1,2 % (0,6 - 2,3). L'estimation par sexe a montré une valeur de p>0,05. Par conséquent l'hypothèse nulle est acceptée, il n'y a pas une différence statistiquement significative entre le sexe.

La prévalence de malnutrition chronique est de 34,2 % (28,9 - 40,0), dont 8,3 % (5,9 - 11,6) de malnutrition chronique sévère. La situation sur le retard de croissance dans ce district est alarmante selon la classification de l'OMS (2006). L'estimation par sexe montrait une valeur de p>0,05, il n'y a pas une différence statistiquement significative.

La prévalence de l'insuffisance pondérale globale est de 27,4 % (23,3 - 31,9) et 5,2 % (3,4 - 7,7) de manière sévère. La situation sur l'insuffisance pondérale est alarmante selon l'OMS (2006). L'estimation par sexe montrait une valeur de p>0,05 traduisant qu'il n'y a pas une différence statistiquement significative.

c. Mortalité

La mortalité rétrospective a été évaluée dans la population générale et chez les enfants de moins de cinq ans avec une durée de rappel de 110 jours.

Le taux brut de mortalité est de 0,43 /10000/j (0,24-0,80). Le taux de mortalité chez les enfants moins de 5 ans est de 0,90 /10000/jour (0,40-2,02 95% IC) qui est en dessous des seuils d'urgence (2,1/10000/jour) du projet SPHERE 2011. Tout le long de la collecte, il y a eu 19 cas de décès dont 9 enfants de moins de cinq ans dans les 110 jours précédant le passage des enquêteurs dans les ménages.

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

5.2.3. Enquête dans le district d'Ampanihy

a. Qualité de données

Au total, 1420 enfants âgés de 6-59 mois ont pu être mesurés, avec un taux de réponse de 95,8%.

L'âge-ratio et le sex-ratio étaient proches des valeurs attendues, de 0,85 et de 1,00.
La répartition selon l'âge et le sexe sont jugées excellentes.
L'absence de données jugées problématiques quant à la distribution selon l'âge et le sexe traduit une bonne qualité de sélection de l'échantillon. Le score global de qualité était jugé excellent (5%).

b. Situation nutritionnelle

La collecte des données dans le district d'Ampanihy a eu lieu du 24 avril au 02 mai, soit pendant la période de soudure où la malnutrition est à son niveau le plus élevé.

La prévalence de la malnutrition aiguë globale à Ampanihy est de 8,5 % (6,6 - 10,8). La situation nutritionnelle dans ce district est précaire selon la classification de l'OMS (2006). La prévalence de malnutrition aiguë sévère est de 0,9 % (0,5 - 1,6). L'estimation par sexe a montré une valeur de $p<0,05$. Par conséquent l'hypothèse nulle n'est pas acceptée, il y a une différence statistiquement significative entre le sexe.

La prévalence de malnutrition chronique est de 39,4 % (35,7 - 43,2), dont 9,1 % (7,4 - 11,1) de malnutrition chronique sévère. La situation sur le retard de croissance dans ce district est alarmante selon la classification de l'OMS (2006) et se retrouve à la limite du seuil critique de 40%. L'estimation par sexe montrait une valeur de $p>0,05$, il n'y a pas une différence statistiquement significative.

La prévalence de l'insuffisance pondérale globale est de 26,1 % (22,7 - 29,7) et 4,3 % (3,3 - 5,6) de manière sévère. La situation sur l'insuffisance pondérale est alarmante selon l'OMS (2006). L'estimation par sexe montrait une valeur de $p<0,05$ traduisant qu'il y a une différence statistiquement significative.

c. Mortalité

La mortalité rétrospective dans le district d'Ampanihy a été évaluée dans la population générale et chez les enfants de moins de cinq ans avec une durée de rappel de 118 jours.

Le taux brut de mortalité est de 0,33 /10000/jour (0,21-0,50). Le taux de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans est de 0,76/10000/jour (0,42-1,38) qui est en dessous des seuils d'urgence (2,1/10000/jour) du projet SPHERE 2011. Au total il y a eu 24 cas de décès dont 14 enfants de moins de cinq ans dans les 118 jours précédant le passage des enquêteurs dans les ménages échantillonnés.

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

5.2.4. Enquête dans le district de Betioky

a. Qualité des données

Au total, 995 enfants âgés de 6-59 mois ont pu être mesurés, avec un taux de réponse de 94,2%.

L'âge-ratio était de 1,00 et s'éloigne de peu de la valeur attendue de 0,85 et le sex-ratio était 0,95 proche de la valeur attendue de 1,00.
La répartition selon l'âge est jugée acceptable et le sexe est jugée excellente.
L'absence de données jugées problématiques quant à la distribution selon l'âge et le sexe traduit une bonne qualité de sélection de l'échantillon. Le score global de qualité était jugé bon (12%).

Seulement 28% des enfants mesurés détiennent un document officiel de naissance. Ce résultat interpelle les autorités municipales de renforcer les activités sur l'enregistrement de l'état civil. L'âge est l'un des paramètres indispensable pour l'évaluation sur le retard de croissance.

b. Situation nutritionnelle

La collecte des données dans le district de Betioky a eu lieu du 03 au 08 mai, soit pendant la période de soudure où la malnutrition est à son niveau le plus élevé.

La prévalence de la malnutrition aiguë globale à Betioky est de 8,4 % (6,5 - 10,8). La situation nutritionnelle dans ce district est précaire selon la classification de l'OMS (2006). La prévalence de malnutrition aiguë sévère est de 0,4 % (0,2 - 1,1). L'estimation par sexe a montré une valeur de p>0,05. Par conséquent l'hypothèse nulle est acceptée, il n'y pas une différence statistiquement significative entre le sexe.

La prévalence de malnutrition chronique est de 38,3 % (33,4 - 43,4), dont 9,6 % (7,3 - 12,5) de malnutrition chronique sévère. La situation sur le retard de croissance dans ce district est alarmante selon la classification de l'OMS (2006) et se trouve à 2 unités du seuil critique de 40%. L'estimation par sexe montrait une valeur de p>0,05, il n'y a pas une différence statistiquement significative.

La prévalence de l'insuffisance pondérale globale est de 26,2 % (22,1 - 30,6) et 4,2 % (2,8 - 6,4) de manière sévère. La situation sur l'insuffisance pondérale est alarmante selon l'OMS (2006). L'estimation par sexe montrait une valeur de p>0,05 traduisant qu'il n'y a pas une différence statistiquement significative.

c. Mortalité

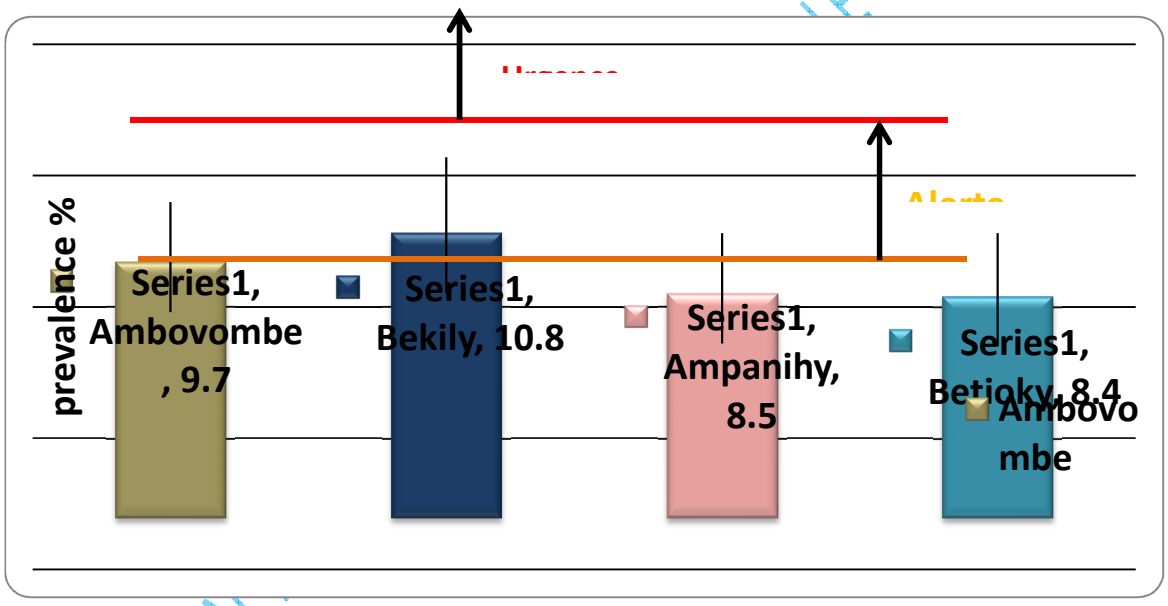
La mortalité rétrospective dans le district de Betioky a été évaluée dans la population générale et chez les enfants de moins de cinq ans avec une durée de rappel de 125 jours.

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

Le taux brut de mortalité est de 0,65 /10000/jour (0,38-1,11). Le taux de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans est de 1,40 /10000/jour (0,65-2,99) qui est en dessous des seuils d'urgence (2,1/10000/jour) du projet SPHERE 2011. Au total il y a eu 35 cas de décès dont 19 enfants de moins de cinq ans dans les 125 jours précédant le passage des enquêteurs dans les ménages échantillonnés.

Parmi les 19 cas de décès, 6 sont concentrés dans une seule grappe (commune de Tanambao haut, Fokotany Ankiliso, grappe numéro 39) dont 4 décès dans un même ménage. Une mission du ministère de la santé sera dépêchée dans le district pour faire une investigation. D'après les autorités sanitaires du district, l'épidémie du paludisme qui sévit depuis le mois de janvier 2017 est incriminé.

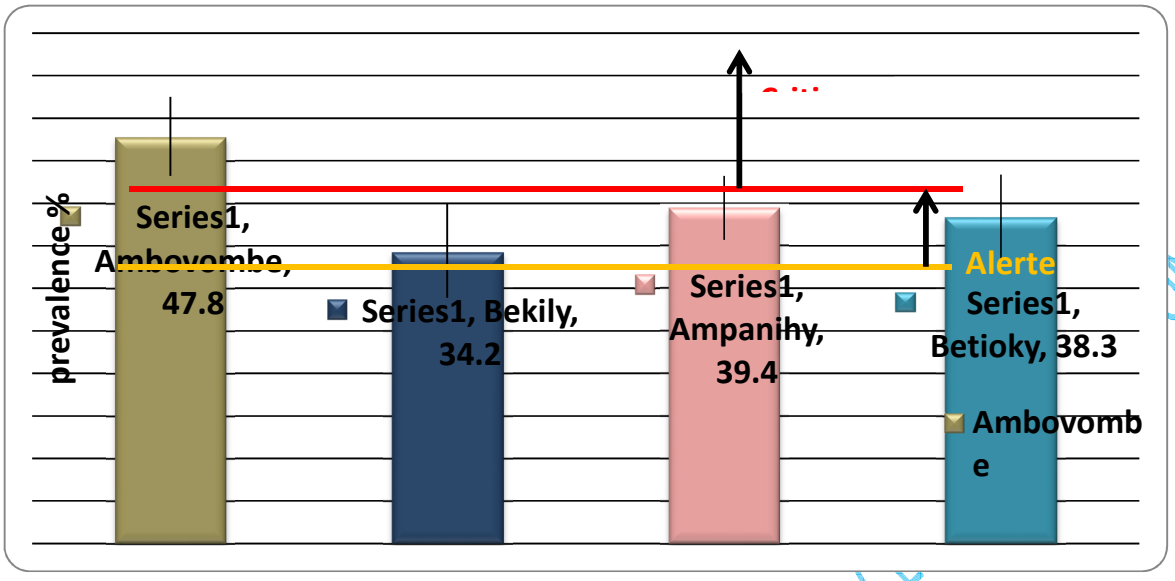
Selon la classification de l'OMS (2006), les résultats de l'enquête indique un niveau de malnutrition aigue **(Figure 3)** considéré comme précaire dans les districts de d'Ambovombe (9,7%), Ampanihy (8,5%) et Betioky (8,4%) mais alarmante dans le district de Bekily (10,8%).



Figue 3 : Graphique sur la prévalence de la malnutrition aigue selon l'indice P/T

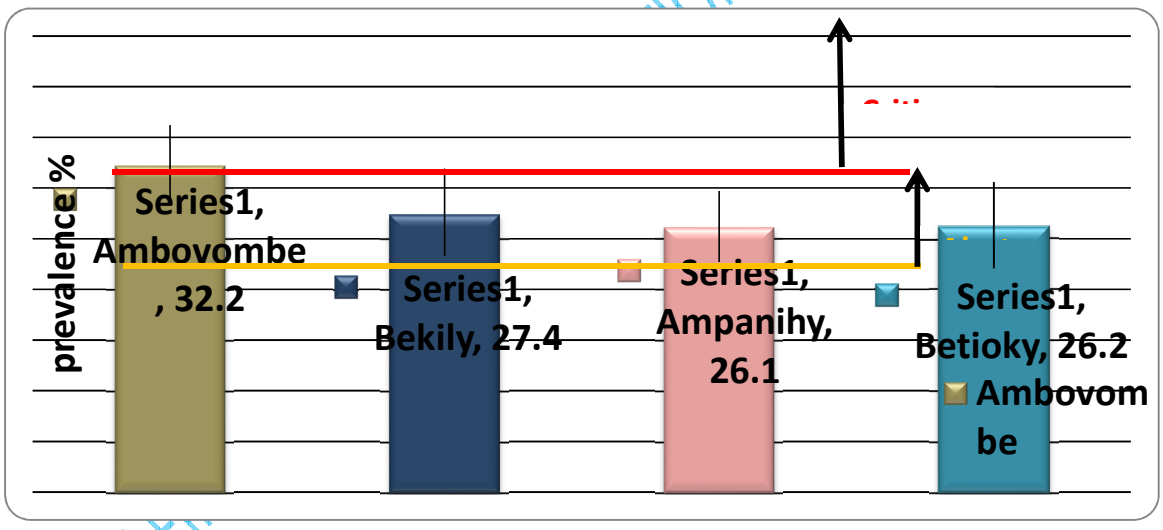
La situation nutritionnelle sur le retard de croissance est critique dans le district d'Ambovombe (47,8%). Ce résultat se rapproche des résultats de l'enquête nationale sur le suivi des objectifs du millénaire pour le développement (ENSOMD 2012-2013) qui est de 47,3% sur le plan national. Dans les 03 autres districts, Bekily (34,2%), Ampanihy (39,4%) et Betioky (38,3%), la situation est alarmante (**Figure 4**).

BROUILLON FINAL CLUSTER NUTRITION



Figue 4 : Graphique sur la prévalence de la malnutrition chronique selon l'indice T/A

La situation nutritionnelle sur l'insuffisance pondérale est critique dans le district d'Ambovombe (32,2%). Dans les 03 autres districts, Bekily (27,4%), Ampanihy (26,1%) et Betioky (26,2%), la situation est alarmante (**Figure 5**).



Figue 5 : Graphique sur la prévalence de l'insuffisance pondérale selon l'indice P/A

5.2.5. Situation nutritionnelle Chez les femmes âgées de 15 à 49 ans

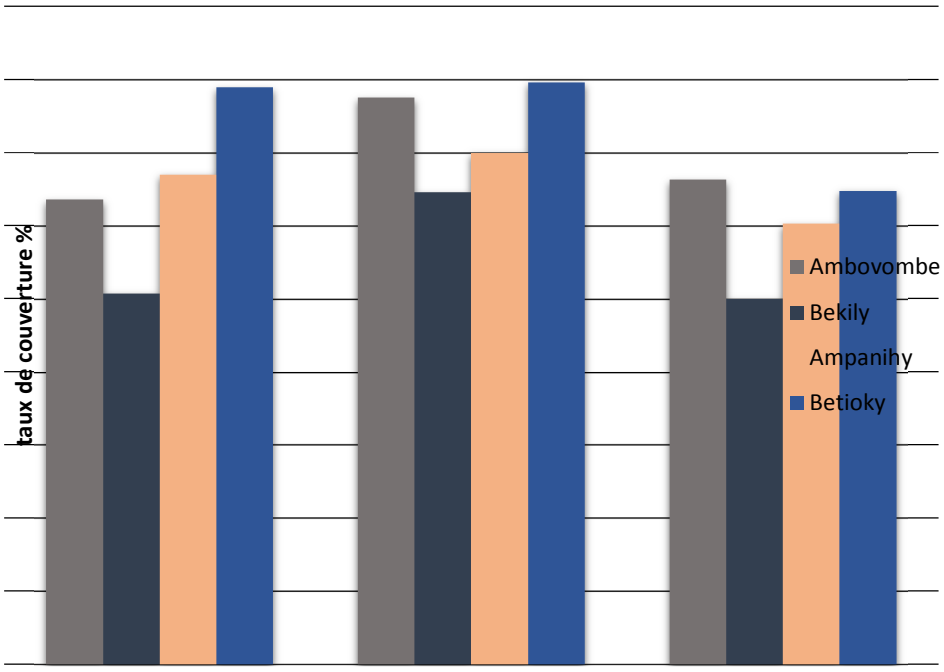
La prévalence de la malnutrition aigue (PB<230 mm) chez les femmes de 15 à 49 ans variait de 28,6% dans le district de Betioky à 31,9% dans le district d'Ambovombe. En terme de valeur absolue, plus d'une femme sur quatre avait un PB<230 mm dans les 04 districts.

5.3. Couverture santé

La couverture de la vaccination contre la rougeole reste faible en général, en particulier dans le district de Bekily. Cela appelle au renforcement de la vaccination de routine à travers son intégration aux différents services de santé pour que tout contact soit mis à profit pour contrôler le statut vaccinal de l'enfant et faire une mise à jour au besoin. Il s'agira aussi d'un soutien plus important à la stratégie avancée qui reste une stratégie de choix pour activement toucher le maximum d'enfants dans les Fokotany les plus éloignés.

La dernière campagne de supplémentation en vitamine A et déparasitage lors de semaine de santé de la mère et de l'enfant (SSME) a eu lieu en octobre 2016, soit 6 mois avant l'enquête. Cette campagne avait rapporté une couverture de 100,0% voir plus dans certains districts. Les résultats de l'enquête montraient des couvertures moins importantes en général. Le biais de mémoire pourrait expliquer cette situation, mais on ne peut exclure un problème de validité des données des campagnes de masse tant le dénominateur, c'est-à-dire le nombre total d'enfants éligibles dans un district est peu maitrisé dans ces situations.

Il existe des disparités entre districts, du point de vue de la couverture en services de santé. Seul le district de Betioky se distingue par des couvertures de vaccination contre la rougeole et de supplémentation en vitamine A avoisinant les 80% **(Figure 6).**



Figue 6 : Graphique sur les taux de couverture de vitamine A, rougeole et le déparasitage

5.4. Allaitement maternel

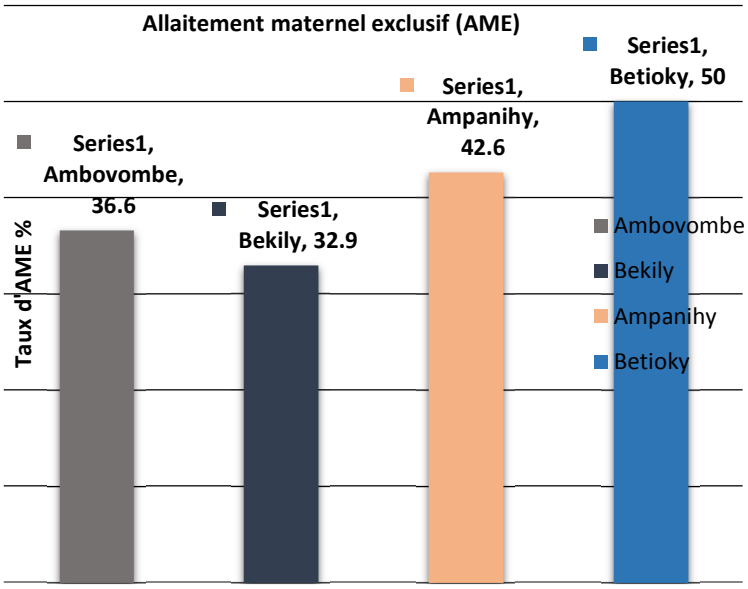
Les résultats des enquêtes concernant l'allaitement et les pratiques d'alimentation du jeune enfant (ANJE) montrent que la mise au sein dans l'heure qui suit l'accouchement concerne plus de 70 % des enfants de 0 à 23 mois dans les 4 districts. Ces résultats se rapprochent des résultats de l'Enquête Démographique et de Santé (EDS 2008-2009) qui rapportait 72% des enfants étaient mis au sein dans l'heure qui suit l'accouchement.

BROUILLON CLUSTER NUTRITION

Le taux d'allaitement maternel exclusif variait de 32,9% dans le district de Bekily à 50,0% dans le district de Betioky **(Figure 7).** L'introduction des aliments de complément au moment opportun a été observée chez 93,1% des enfants de 6 à 8 mois dans le district de Betioky, 80,8% à Ampanihy, 82,9% à Ambovombe et seulement 72,0 à Bekily.

L'utilisation du biberon dans l'alimentation des enfants de 0 à 23 mois n'est pas répandue et concerne moins de 2% des enfants.

Les résultats sur les indicateurs de l'allaitement et les pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE) sont encourageants. Des améliorations restent encore à faire par le renforcement des activités d'éducation nutritionnelle des mères.



Figue 7 : Graphique sur les taux d'allaitement maternel exclusif

5.5. Indice domestique de la faim (HHS)

Les résultats des enquêtes montraient que 80,7%, 84,9% et 81,5 des ménages respectivement dans le district d'Ambovombe, Bekily et Betioky ne souffraient peu ou pas de faim contre seulement 68,7% dans le district d'Ampanihy.

Dans le district d'Ampanihy, 29,1% des ménages souffrent de faim modérée et 2,2% de faim grave.

De ce fait, l'indice de la faim de manière autonome ne peut être utilisé pour évaluer l'insécurité alimentaire mais plutôt comme une partie de série des outils complémentaires de l'insécurité alimentaire.

BROUILLON FINAL POUR REVU

VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATION

Cette enquête, pour la première fois représentative au niveau des districts a été instructive, dans la mesure où elle a permis d'identifier des districts en situation nutritionnelle alarmante ou précaire du point de vue de la malnutrition aigue globale et critique ou alarmante du point de vue du retard de croissance.

En cette période de soudure, la situation nutritionnelle dans les 04 districts en phase IPC3 au sud de Madagascar va de précaire (Ambovombe, Ampanihy, Betioky) à alarmante (Bekily). Aux problèmes de survie de l'enfant liés à la malnutrition aigüe, s'ajoute un problème de malnutrition chronique. La situation sur le retard de croissance est alarmante (Bekily, Ampanihy, Betioky) voire critique dans le district d'Ambovombe (**tableaux 10**). Une analyse plus approfondie des données existantes, couplée éventuellement à des petites enquêtes socio-anthropologiques localisées est souhaitable, pour construire la théorie du changement, et mieux cibler les districts par des paquets spécifiques d'actions multisectorielles de prévention de la malnutrition.

Les taux de couverture de vaccination anti-rougeoleuse, de supplémentation en vitamine A et du déparasitage étaient faibles dans les 04 districts.

Les résultats sur les indicateurs de l'allaitement et les pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE) sont encourageants. Des améliorations restent encore à faire par le renforcement des activités d'éducation nutritionnelle des mères.

La faim dans le ménage a été évaluée grâce à l'indice domestique de la faim(HHS). Globalement, plus de 80% des ménages dans les 03 districts avaient peu ou n'avaient pas de faim. De ce fait, l'indice de la faim de manière autonome ne peut être utilisé pour évaluer l'insécurité alimentaire mais plutôt comme une partie de série des outils complémentaires de l'insécurité alimentaire.

Les recommandations suivantes sont formulées en vue d'adresser les problèmes de malnutrition et de couverture des interventions sanitaires relevés par ces enquêtes :

- Proposer des interventions de PECMA dans les zones critiques ;
- Renforcer le programme de PECMA par :
    - Une supervision régulière visant à améliorer la bonne utilisation des outils de suivi et de gestion, ainsi que la collecte et la transmission des données de routine;
    - L'éducation nutritionnelle systématique des mères et l'intégration d'un paquet WASH au bénéfice des formations sanitaires et des ménages d'enfants admis dans le programme de PECMAS ;
- Promouvoir les interventions visant la prévention de la malnutrition par le renforcement des capacités du personnel de santé à la communication pour le changement de comportement (CCC) axé sur les activités

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

préventives, incluant l'allaitement maternel exclusif et la production et la consommation d'aliments de complément de qualité basés sur des aliments locaux ;

- Renforcer les services santé pour la vaccination de routine, ainsi que la distribution de la vitamine A, du déparasitant et la stratégie avancée vers les villages les plus éloignés des centres de santé lors de SSME;
- Faire des enquêtes (SMART Rapide) à l'échelle des communes pour le suivi régulier de la situation nutritionnelle et poursuivre les enquêtes répétées dans le cadre du suivi de la situation nutritionnelle dans les districts;
- Poursuivre le plaidoyer auprès des partenaires en faveur de la nutrition, y compris pour les actions préventives.
- Travailler étroitement avec l'ONN et d'autres partenaires locaux pour assurer la mise en œuvre de programmes thérapeutiques et préventifs de la malnutrition afin d'éviter les doublons des activités;
- Redynamiser la communication entre les acteurs impliqués dans la problématique de la malnutrition dont l'ONN à la tête afin de réorienter efficacement les interventions pour la réduction de la malnutrition chronique.

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

VII. REFERENCES

1. Bhutta Z, Das JK, Rizvi A *et al*. Evidence-based intervention for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost? Lancet 2013.

2. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA et al. Maternal and child under nutrition 1: Global and regional exposures and health consequences. Lancet 2008; 371: 243-260.

3. INSTAT. Enquête Nationale sur le suivi des objectifs du millénaire pour le développement ENSOMD 2012-2013.

4. FAO. IPC : Manuel technique version 2.0, Rome 2012.

5. Bryce, J *et al*. Maternal and Child Under nutrition 4: Effective action at the national level. The Lancet 2008: 371: 510–26

6. Golden M. SMART: ensuring data quality. Is the survey result usable? Draft 1.4, 2008.

7. Gross R. Nutrition as key to achieving the Millenium Development Goal. Proceedings of the SCN symposium. SCN News 2004; 28: 5-6.

8. FANTA III. Indice domestique de la faim: Definition de l'indicateur et guide de mesure. Août 2011

9. The Lancet. Executive summary of *The Lancet* maternal and child nutrition series. Lancet 2013.

10. SMART. Measuring mortality, nutritional status, and food security in crisis situations: SMART methodology.

11. Projet SPHERE. Manuel des standards, version 2011.

12. Thousand days. WHO global targets to improve maternal, infant and young child nutrition: policy brief.

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

VIII. ANNEXES

7.1. Calculs de la taille d'échantillon

7.2. Questionnaires

7. 3. Rapports de plausibilité

VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

7.1. Calculs de la taille d'échantillon

Pour l'anthropométrie

District	Effet de grappe	Prévalence estimée (%)	Précision souhaitée	Taille d'échantillon en nombre d'enfants	Taille moyenne des ménages	Proportion d'enfants de 0-5 ans dans la population	Taux de non réponse (%)	Taille d'échantillon en nombre de ménages
Ampanihy	1.5	10 %	2,6 %	835	5	16 %	5 %	1221
Ambovombe	1.5	10 %	3 %	627	5	16 %	5 %	917
Bekily	1.5	10 %	3 %	627	5	16 %	5 %	917
Betioky	1.5	10 %	3 %	627	5	16 %	5 %	917

Pour la mortalité

District	Mortalité brute attendue (pour 10000p/J)	Effet de grappe	Précision	Durée de la période de rappel	Taille d'échantillon en nombre de personnes	Taille moyenne des ménages	Taux de non réponse (%)	Taille d'échantillon en nombre de ménages
Ampanihy	0.7	1.5	0.3	113	4318	5	5 %	909
Ambovombe	0.7	1.5	0.35	113	3172	5	5 %	668
Bekily	0.7	1.5	0.35	113	3172	5	5 %	668
Betioky	0.7	1.5	0.35	113	3172	5	5 %	668

7.2. Questionnaires

QUESTIONNAIRE DE MORTALITÉ ET DE DÉMOGRAPHIE

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
N°	Nom	Sexe (M/F)	Âge (années)	A rejoint depuis:	A quitté le ou depuis:	Est né le ou depuis :	Est décédé le ou depuis :	Cause du décès	Lieu du décès
				(Date de départ de la période de rappel- ex. 1er jan 2017)					
				ÉCRIRE 'Y' pour OUI. Laissez BLANC si NON.					
a) Lister tous les membres du ménages **actuellement présents** dans le ménage depuis bonne année 2017.									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
b) Lister tous les membres du ménages **qui ont quitté le ménage** depuis bonne année 2017.									
1					Y				
2					Y				

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION
CLUSTER NUTRITION

3					Y				
4					Y				
5					Y				
c) Lister tous les membres du ménages **qui sont décédés** depuis bonne année 2017.									
1							Y		
2							Y		
3							Y		
4							Y		
5							Y		

Est-ce qu'une ou plusieurs femmes étai(en)t enceinte au début de la période de rappel? Non [ ] Oui [ ] Si oui, combien des femmes? I____I

Récapitulatif	Total	Moins de 5 ans
Membres actuellement présents		
Membres qui ont rejoint depuis bonne année		
Membres qui ont quitté depuis bonne année		
Naissances intervenues depuis bonne année		
Membres qui sont décédés depuis bonne année		

VOLETS SANTE, ALLAITEMENT, ET SECURITE ALIMENTAIRE

NB : Les questions suivantes sont posées dans tous les ménages (Allaitement et santé) et 1 ménage sur 2 pour la sécurité alimentaire (tous les ménages impairs)

REGION : DISTRICT : COMMUNE :

DATE □□ □□ □□ (*jour* *mois* *année*) GRAPPE N° □□ EQUIPE N° □□□

MENAGEN° □□ FOKOTANY NOM DU CHEF DE MENAGE

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

SANTE DES ENFANTS (SE) (Mèresdes enfants de 0-59 mois)			
Identifiant enfant	|___|___|	|___|___|	|___|___|
SE1 DIARRHÉE AU COURS DES 2 DERNIÈRES SEMAINES	Oui (1) Non (2) NSP(8) |___|	Oui (1) Non (2) NSP(8) |___|	Oui (1) Non (2) NSP(8) |___|
La diarrhée est déterminée selon la perception de la maladie par la mère ou la gardienne ou trois selles liquides par jour, ou du sang dans les selles 0 à 6 mois.			
SE2 FIEVRE AU COURS DES 2 DERNIÈRES SEMAINES	Oui (1) Non (2) NSP(8)|___|	Oui (1) Non (2) NSP(8) |___|	Oui (1) Non (2) NSP(8)|___|
SE3 TOUX AU COURS DES 2 DERNIERES SEMAINES	Oui (1) Non (2) NSP(8) |___|	Oui (1) Non (2) NSP(8)|___|	Oui (1) Non (2) NSP(8)|___|
SE4 PRISE DE VITAMINE A AU COURS DES 6 DERNIERS MOIS- A PARTIR D'OCT 2016	Oui (1) Oui, sans carnet (2) non (3) NSP(8) |___|	Oui (1) Oui, sans carnet (2) non (3) NSP(8) |___|	Oui (1) Oui, sans carnet (2) non (3) NSP(8) |___|
SE5 DEPARASITAGE AU COURS DES 6 DERNIERS MOIS- A PARTIR D'OCT 2016	Oui (1) Oui, sans carnet (2) non (3) NSP(8) |___|	Oui (1) Oui, sans carnet (2) non (3) NSP(8) |___|	Oui (1) Oui, sans carnet (2) non (3) NSP(8) |___|
SE6 VACCINATION CONTRE LA ROUGEOLE	Oui (1) Oui, sans carnet (2) non (3) NSP(8) |___|	Oui (1) Oui, sans carnet (2) non (3) NSP(8) |___|	Oui (1) Oui, sans carnet (2) non (3) NSP(8) |___|

ECHELLE D'INSECURITE ALIMENTAIRE (IA)			
N°	QUESTIONS	OPTIONS DE REPONSES	CODE REPONSE
IA1	AU COURS DES [4 DERNIERES SEMAINES/30 JOURS], N'Y AVAIT-IL AUCUN ALIMENT A MANGER A LA MAISON, DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT A CAUSE DU MANQUE DE RESSOURCES?	0-NON →IA 2 1-OUI	
IA1A	COMBIEN DE FOIS EST-CE ARRIVE AU COURS DES [4 DERNIERES SEMAINES/30 JOURS]?	1-RAREMENT (1 A 2 FOIS) 2-PARFOIS (3 A 10 FOIS) 3-SOUVENT (PLUS DE 10 FOIS)	
IA2	AU COURS DES [4 DERNIERES SEMAINES/30 JOURS], ETIEZ-VOUS OU TOUS LES MEMBRES DE VOTRE MENAGE OBLIGES DE DORMIR AFFAMES LE SOIR PARCE QU'IL N'Y AVAIT PAS ASSEZ DE NOURRITURE ?	0-NON →IA 3 1-OUI	
IA2A	COMBIEN DE FOIS EST-CE ARRIVE AU COURS DES [4 DERNIERES SEMAINES/30 JOURS]?	1-RAREMENT (1 A 2 FOIS) 2-PARFOIS (3 A 10 FOIS) 3-SOUVENT (PLUS DE 10 FOIS)	
IA3	AU COURS DES [4 DERNIERES SEMAINES/30 JOURS], AVEZ-VOUS OU TOUS LES MEMBRES DE VOTRE MENAGE PASSES UN JOUR ET UNE NUIT ENTIERE SANS RIEN MANGER PARCE QU'IL N'Y AVAIT PAS ASSEZ DE NOURRITURE?	0-NON →FIN DE L'ENQETE 1-OUI	
IA3A	COMBIEN DE FOIS EST-CE ARRIVE AU COURS DES [4 DERNIERES SEMAINES/30 JOURS]?	1-RAREMENT (1 A 2 FOIS) 2-PARFOIS (3 A 10 FOIS) 3-SOUVENT (PLUS DE 10 FOIS)	

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

ALLAITEMENT MATERNEL (MERES DES ENFANTS DE 0-23 MOIS)

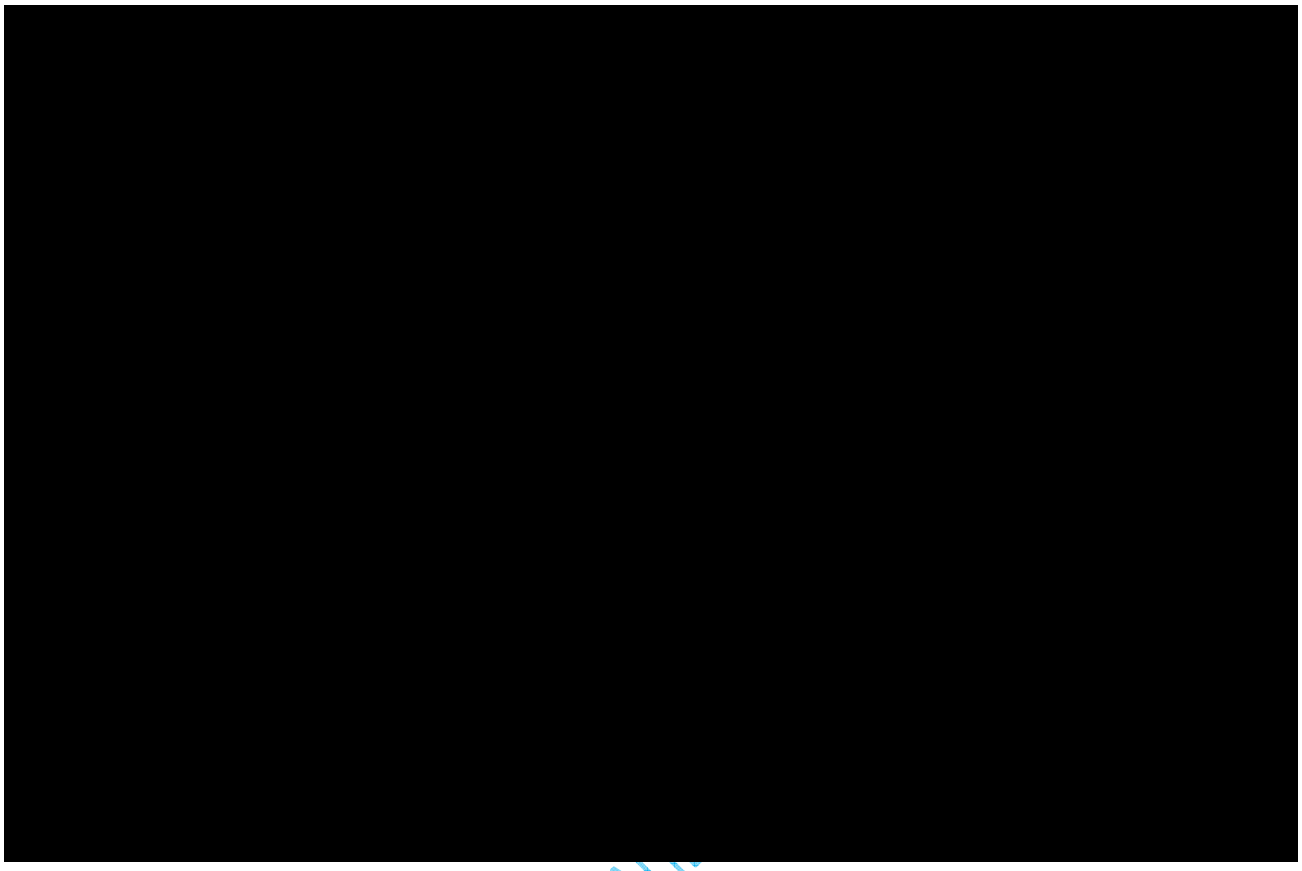
Identifiant enfant	ENFANT 1 | ___ | ___ |	ENFANT 2 | ___ | ___ |	ENFANT 3 | ___ | ___ |
BF1. (NOM) A –T'IL ÉTÉ DÉJA ALLAITÉ DEPUIS SA NAISSANCE?	Oui (1) Non (2) →enfant suivant | ___ | NSP (8) → enfant suivant	Oui (1) Non (2) →enfant suivant | ___ | NSP (8) → enfant suivant	Oui (1) Non (2) →enfant suivant | ___ | NSP (8) → enfant suivant
BF2. COMBIEN DE TEMPS APRES LA NAISSANCE AVEZ-VOUS MIS (NOM) AU SEIN POUR LA PREMIERE FOIS ?	MOINS D'UNE HEURE (1) 1-24 HEURES (2) > 24 HEURES (3) | ___ | NSP (8)	MOINS D'UNE HEURE (1) 1-24 HEURES (2) > 24 HEURES (3) | ___ | NSP (8)	MOINS D'UNE HEURE (1) 1-24 HEURES (2) > 24 HEURES (3) | ___ | NSP (8)
BF3. HIER PENDANT LE JOUR OU LA NUIT, (NOM) A-T-IL/ELLE ÉTÉ ALLAITÉ?	Oui (1) Non (2) | ___ | NSP (8)	Oui (1) Non (2) | ___ | NSP (8)	Oui (1) Non (2) | ___ | NSP (8)
BF4. EST-CE QUE (NOM) A BU QUELQUE CHOSE AU BIBERON HIER OU LA NUIT DERNIERE ?	Oui (1) Non (2) | ___ | NSP (8)	Oui (1) Non (2) | ___ | NSP (8)	Oui (1) Non (2) | ___ | NSP (8)

MAINTENANT JE VOUDRAIS VOUS POSER DES QUESTIONS SUR LES LIQUIDES QUE [NOM] A PEUT-ETRE REÇUS HIER DURANT LA JOURNEE OU LA NUIT. JE VOUDRAIS SAVOIR SI VOTRE ENFANT A REÇU UN DES LIQUIDES SUIVANTS MEME S'IL A ETE MELANGE A UNE AUTRE NOURRITURE. DURANT LA JOURNEE OU LA NUIT D'HIER, EST-CE QUE [NOM] A REÇU UN DES LIQUIDES SUIVANTS ?

Lire à haute voix le nom de chaque élément et enregistrer la réponse avant de passer à l'élément suivant.

Identifiant enfant	ENFANT 1 | ___ | ___ |			ENFANT 2 | ___ | ___ |			ENFANT 3 | ___ | ___ |		
	Oui	Non	NSP	Oui	Non	NSP	Oui	Non	NSP
BF5A. SUPPLEMENT DE VITAMINES, DE MINERAUX, OU MEDICAMENTS ?	1	2	8	1	2	8	1	2	8
BF5B. EAU SIMPLE ?	1	2	8	1	2	8	1	2	8
BF5C. EAU SUCREE, EAU GLUCOSEE?	1	2	8	1	2	8	1	2	8
BF5D. SOLUTION DE REHYDRATATION ORALE (SRO) OU EAU SUCREE SALEE ?	1	2	8	1	2	8	1	2	8
BF5E.. JUS DE FRUIT?	1	2	8	1	2	8	1	2	8
BF5F.. PREPARATION POUR BEBE VENDUE COMMERCIALEMENT ?	1	2	8	1	2	8	1	2	8
BF5G. THÉ? (SANS LAIT)	1	2	8	1	2	8	1	2	8
BF5H. MÉDICAMENT TRADITIONNEL (TAMBAVY)?	1	2	8	1	2	8	1	2	8
BF5I. LAIT EN BOITE, EN POUDRE OU LAIT FRAIS ? LAIT CAILLE OU YAOURT?CAFE AU LAIT ? THE AU LAIT	1	2	8	1	2	8	1	2	8
BF5J. MIEL?	1	2	8	1	2	8	1	2	8
BF5K. AUTRES LIQUIDES?BOUILLON CLAIRE (BOUILLON DE RIZ, BOUILLION DE LEGUMES, BOUILLOIN DE MAIS, ETC)?	1	2	8	1	2	8	1	2	8
BF5L. DURANT LA JOURNEE OU LA NUIT D'HIER, EST-CE QUE [NOM] A MANGE DES ALIMENTS SOLIDES OU SEMI-SOLIDES ? Y COMPRIS LA BOUILLE ?	Oui (1) Non (2) | ___ | NSP (8)			Oui (1) Non (2) | ___ | NSP (8)			Oui (1) Non (2) | ___ | NSP (8)		

BROUILLON POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION



BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALI

7.3. Rapports de plausibilité

Test de plausibilité: ANTHRO_MORTA_AMBOVOMBE_SMART2017.as

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

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes (% de sujets dans la fourchette)	Incl	%	0-2.5 0	>2.5-5.0 5	>5.0-7.5 10	>7.5 20	**0** (0,8 %)
Sexe ratio global (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	**0** (p=0,765)
Distrib age 6-29/30-59 (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	**2** (p=0,074)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	**0** (3)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	**0** (3)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	**0** (4)
Écart-type PTZ .	Excl	ET	<1.1 et	<1.15 et	<1.20 et	>=1.20 ou	
.	Excl	ET	>0.9 0	>0.85 5	>0.80 10	<=0.80 20	**0** (0,95)
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	**1** (-0,23)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	**0** (-0,02)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	p	>0.05 0	>0.01 1	>0.001 3	<=0.001 5	**0** (p=0,215)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	**3** %

À cet instant le score global de cette enquête est de 3 %, ce qui est excellent.

Aucun doublon n'a été détecté.

Pourcentage d'enfants sans date de naissance exacte: 44 %

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

Test de plausibilité:
ANTHROPO_MORTA_BEKILY_SMART2017.as

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

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes	Incl	%	0-2.5	>2.5-5.0	>5.0-7.5	>7.5	
(% de sujets dans la fourchette)			0	5	10	20	**0** (0,5 %)
Sexe ratio global	Incl	p	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	**0** (p=0,249)
Distrib age 6-29/30-59	Incl	p	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	**0** (p=0,742)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	**0** (2)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	**0** (2)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	**0** (3)
Écart-type PTZ	Excl	ET	<1.1	<1.15	<1.20	>=1.20	
.			et	et	et	ou	
.	Excl	ET	>0.9	>0.85	>0.80	<=0.80	
			0	5	10	20	**0** (0,92)
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	**0** (-0,09)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	**0** (-0,01)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	p	>0.05	>0.01	>0.001	<=0.001	
			0	1	3	5	**0** (p=0,171)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	**0** %

À cet instant le score global de cette enquête est de 0 %, ce qui est excellent.

Aucun doublon n'a été détecté.

Pourcentage d'enfants sans date de naissance exacte: 51 %

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

Test de plausibilité: ANTHROPO_MORTA_AMPANIHY_SMART2017.as

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

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	**Score**
Données hors-normes (% de sujets dans la fourchette)	Incl	%	0-2.5 0	>2.5-5.0 5	>5.0-7.5 10	>7.5 20	**0** (0,4 %)
Sexe ratio global (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	**0** (p=0,936)
Distrib age 6-29/30-59 (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	**0** (p=0,184)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	**0** (2)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	**0** (2)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	**0** (2)
Écart-type PTZ . .	Excl Excl	ET ET	<1.1 et >0.9 0	<1.15 et >0.85 5	<1.20 et >0.80 10	>=1.20 ou <=0.80 20	**0** (0,92)
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	**0** (-0,08)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	**0** (0,04)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	p	>0.05 0	>0.01 1	>0.001 3	<=0.001 5	**5** (p=0,000)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	**5** %

À cet instant le score global de cette enquête est de 5 %, ce qui est excellent.

Aucun doublon n'a été détecté.

Pourcentage d'enfants sans date de naissance exacte: 67 %

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

Test de plausibilité: ANTHROPO_MORTA_BETIOKY_SMART2017.as

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

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	**Score**
Données hors-normes	Incl	%	0-2.5	>2.5-5.0	>5.0-7.5	>7.5	
(% de sujets dans la fourchette)			0	5	10	20	**0** (0,7 %)
Sexe ratio global	Incl	p	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	**0** (p=0,392)
Distrib age 6-29/30-59	Incl	p	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	**4** (p=0,011)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	**0** (1)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	**0** (2)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	**0** (1)
Écart-type PTZ	Excl	ET	<1.1 et	<1.15 et	<1.20 et	>=1.20 ou	
.							
.	Excl	ET	>0.9	>0.85	>0.80	<=0.80	
			0	5	10	20	**5** (0,89)
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	**0** (0,00)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	**0** (0,03)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	p	>0.05	>0.01	>0.001	<=0.001	
			0	1	3	5	**3** (p=0,005)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	**12** %

BROUILLON FINAL POUR REVUE ET VALIDATION PAR LE CLUSTER NUTRITION

À cet instant le score global de cette enquête est de 12 %, ce qui est bon.

Aucun doublon n'a été détecté.

Pourcentage d'enfants sans date de naissance exacte: 72 %