



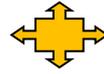
REPUBLIQUE DU MALI

Un peuple – Un But – Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO (USTTB)

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE (FMOS)

Département d'Enseignement et de Recherche en Santé Publique



**Mémoire de Master II en Santé Publique :
Spécialité Santé Communautaire**

Titre :

**Evaluation du projet de lutte
contre la malnutrition maternelle
et infantile dans le cercle de
Kangaba au Mali**

Soutenu publiquement le 28 Février 2013

Par : Dr Alhassane AG HAIBALLA

Directeur de Mémoire: Pr Akory AG IKNANE

Février 2013

Master II: Santé Communautaire

Remerciements

Nos remerciements s'adressent :

- A IAMANEH Suisse qui a commandité et financé la présente étude ;*
- Au Service Nutrition de l'INRSP qui a conduit l'étude avec la participation de Mr Abdoulaye KEITA, sociologue, Mr Amadou FOFANA, agroéconomiste, Dr Fatou DIAWARA et Dr Oumar SANGHO du master Santé publique, spécialité épidémiologie ;*
- A l'ONG nationale Groupe Action Développement (GAD) qui mène le projet de lutte contre la malnutrition infantile et maternelle dans le cercle de Kangaba depuis 2000 ;*
- Aux populations des villages d'intervention du projet de lutte contre la malnutrition maternelle et infantile pour leur franche collaboration*
- A l'ensemble du corps professoral du Département Etudes et Recherches en Santé Publique de la Faculté de Médecine pour l'enseignement de qualité dispensé ;*
- A l'ensemble de la promotion du Master santé Communautaire et Epidémiologie pour l'esprit d'équipe dont ils ont fait preuve tout au long de notre cursus de formation.*

Des remerciements particuliers s'adressent à notre Directeur de mémoire, le Pr Akory AG IKNANE pour ses observations de qualité et ses conseils tout au long du processus de réalisation du présent travail.

Sigles et abréviations

AGR	Activités Génératrices de Revenus
ASACO	Association de santé communautaire
CAP	Connaissances, Attitudes et Pratiques
CSCOM	Centre de Santé Communautaire
CSRéf	Centre de santé de Référence
CPN	Consultation Périnatale
CPON	Consultation post natale
DEC	Déficit Energétique Chronique
EDSM	Enquête démographique et de Santé du Mali
GAD	Groupe Action Développement
IMC	Indice de Masse Corporelle
NCHS	Center for Health and Statistics
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
SMART	Standardized Monitoring and Assessment of Relief Transitions
SR	Santé de la Reproduction
WHO	World Health Organisation

Résumé

La présente évaluation a été commanditée par Iamaneh-Suisse, en vue d'évaluer l'impact des actions de l'ONG Groupe Action Développement (GAD) opérant depuis 2000 au niveau du cercle de Kangaba dans le cadre du projet de lutte contre la malnutrition infantile et maternelle. En 2002, une première évaluation des activités de l'ONG avait été réalisée dans la commune de Minidian, une deuxième en novembre 2004 et une troisième en juillet 2009.

La présente évaluation de 2012 est la quatrième. Elle a concerné 12 villages dont deux couverts lors de la première phase du projet en 2001, quatre lors de la 2ème phase en 2004, quatre autres lors de la phase actuelle du projet et deux n'ayant pas bénéficié de l'intervention du projet.

Notre étude s'est déroulée du 22 octobre au 14 novembre 2012. Un sondage aléatoire simple au niveau des villages cibles avait été réalisé et avait concerné les enfants de 6-59 mois présents au moment de l'étude et les femmes en âge de procréer. Un total de 408 enfants et 146 mères d'enfants de 0 à 59 mois avait été enquêté. Un questionnaire CAP avait été administré aux femmes et des entretiens semi structurés (individuels et de groupe) avaient été réalisés auprès des autorités traditionnelles locales, administratives, socio-sanitaires, groupements de femmes et adultes. Cette approche qualitative avait permis d'évaluer l'impact du projet au niveau de sa zone d'intervention.

Par rapport au statut nutritionnel des enfants, les résultats obtenus ont montré un taux de prévalence de l'émaciation de 6,9% pour l'ensemble de l'échantillon avec 3,8% pour les villages de la phase actuelle et un taux de prévalence de 12,7% pour les villages de la 1^{ère} phase. Les villages qui n'avaient pas bénéficié des activités du projet avaient enregistré un taux d'émaciation de 7,4%.

Quant au retard de croissance ou malnutrition chronique il était globalement de 21,3% et correspondait à une situation élevée selon la classification de l'OMS. Le taux de prévalence était plus élevé au niveau des villages de la phase actuelle avec 25,2% et la tranche d'âge des enfants de 24 à 35 mois était la plus touchée avec 28,2%.

Pour l'insuffisance pondérale, le taux était de 12,7% et touchait surtout les enfants de 6-11 mois en particulier dans les villages actuellement couverts (15,3%).

Le déficit énergétique chronique était de 7,8% avec un taux plus élevé au niveau des villages

de la 2^{ème} phase (4,7%). Le risque d'obésité de 15,6% était plus important dans les villages de la 1^{ère} phase avec 45,50%. Les cas d'obésité représentaient 3,9%.

La couverture vaccinale des enfants en Penta 3 était de 92,9% et celle de la rougeole (VAR) de 85,7%. Les taux les plus bas avaient été observés au niveau des villages de la première phase. Près de 97,1% des enfants de notre étude avaient bénéficié de supplémentation en vitamine A.

Le taux d'utilisation des services de consultation prénatale (CPN) par les femmes en âge de procréer était de 93,2%. Parmi celles-ci, 85% avaient réalisé le nombre de CPN recommandé au niveau national. Le taux d'accouchements assistés était de 85,6% dont 71,2% avaient été réalisés au niveau des centres de santé communautaires (CSCOM). Les villages actuellement couverts par le projet avaient enregistré le niveau de fréquentation des CSCOM le plus important de 92,5%.

Notre étude n'avait révélé aucun cas de goitre dans les villages enquêtés. La prévalence de la cécité crépusculaire était de 0,7% avec un seul cas au niveau d'un village non couvert.

L'utilisation du savon était seulement importante dans les villages actuellement couverts. L'eau de boisson était stockée dans des récipients propres et bien couverts et seulement 26,6% des ménages utilisaient un récipient individuel.

Par rapport à l'allaitement, 63,7% des nouveau-nés avaient été immédiatement mis au sein après l'accouchement. Dans les villages de la 1^{ère} phase, seulement 42,6% des enfants avaient bénéficié de cette mise au sein précoce. L'alimentation de complément avait été introduite chez 32,9% des enfants et l'âge moyen de son introduction était de 6,55 mois. Cependant, 29,9% des aliments de compléments avaient été introduits entre 7 et 11 mois. Les aliments le plus souvent donnés à l'enfant étaient à base de bouillie familiale (62,3%), de céréales (58,2%), de protéines animales (46,6%), d'eau simple (43,8%), de légumes (36,3%), de bouillie de sevrage (32,2%), de protéines végétales (30,8%). Dans les villages de la phase actuelle 80,6% des mères avaient préparé des plats spéciaux pour les enfants contre seulement 52,9% pour les villages non couverts. Plus de 90% des ménages avaient au moins trois repas par jour. Les céréales constituaient dans 99,9% la base de l'alimentation des ménages.

L'enquête auprès des bénéficiaires et des parties prenantes du projet avait mis en évidence un bon niveau de satisfaction quant au rendement des ressources humaines, à la gestion satisfaisante des ressources du projet attestant que celui-ci disposait d'un mécanisme de communication cohérent et acceptable à l'interne et pour se faire connaître.

Au plan de l'intervention, nos observations avaient montré l'efficacité des actions menées qui ont permis la mise à disposition de services et produits à la hauteur des prévisions initiales des bénéficiaires.

Par rapport à l'efficience des moyens, les ressources prévues avaient permis de réaliser plus d'activités que celles qui avaient été prévues. L'ONG GAD avait pu contribuer à l'amélioration physique et de l'état de santé des enfants concernés par le projet.

Il avait été mis en évidence que le projet avait apporté des changements positifs au niveau de ses différents volets. Cependant, ces résultats pourraient être fragilisés par la pratique à grande échelle de l'orpaillage au détriment des cultures vivrières, ce qui exposerait ces zones à une insécurité alimentaire chronique.

Table des matières

Remerciements	2
Sigles et abréviations.....	3
Résumé.....	4
1. Le Contexte de l'évaluation	8
2. Introduction	9
3. Question d'évaluation	10
4. Hypothèse de recherche.....	10
5. Objectifs de l'évaluation	10
6. Matériel et méthodes	11
6.1. Cadre de l'étude	11
6.2. Type d'étude.....	12
6.3. Lieu d'étude.....	12
6.4. Population d'étude.....	13
6.5. Echantillonnage.....	13
6.5.1. Approche qualitative	13
6.5.2. Approche quantitative	13
7. Résultats	19
7.1. La pertinence du projet.....	19
7.2. Appréciation de la mise en œuvre	19
7.3. Les résultats de la mise en œuvre et leurs effets	24
7.4. Etat de santé	28
7.4.1. Etat de santé des enfants de 6 à 59 mois	28
7.4.2. Etat de santé des femmes en âge de procréer	29
7.4.3. Situation alimentaire des ménages	36
7.4.4. Situation nutritionnelle des ménages.....	38
7.4.5. Hygiène et assainissement.....	39
7.5. Analyse du projet	44
7.6. Commentaires et Discussion	47
7.7. Conclusion et recommandations	49
Bibliographie.....	51
Annexes	52

1. Contexte de l'évaluation

Depuis 2000, l'ONG « Groupe Action Développement (GAD) » en coopération avec IAMANEH Suisse avait démarré la phase pilote du projet intitulé « lutte contre la malnutrition infantile et maternelle » dans la commune de Minidian dans le cercle de Kangaba. Cette 1^{ère} phase pilote du projet qui avait concerné 10 villages de la commune de Minidian ayant été concluante donna lieu à une seconde phase qui avait été mise en œuvre de janvier 2001 à décembre 2003. Cette phase du projet avait concerné les 10 villages de la phase pilote.

En automne 2002, une évaluation externe de cette phase avait été réalisée par deux consultants indépendants du service nutrition de l'Institut national de Recherche en Santé Publique [1]. Elle avait révélé des résultats positifs avec notamment une réduction du taux de prévalence de la malnutrition de 19,3% à 7,8% dans les villages couverts par le projet.

Suite aux recommandations des évaluateurs d'élargir la zone d'intervention du projet, une troisième phase de 3 années (janvier 2003 – décembre 2006) avait été initiée. Ainsi, 26 villages supplémentaires en plus des 10 villages précédents avaient été couverts par les activités du projet.

En 2006, une 2^{ème} évaluation externe [2] avait été réalisée. Les résultats de cette évaluation avaient montré que les services et produits offerts par le GAD (Communication pour le changement de comportement, renforcement des capacités communautaires, activités génératrices de revenu en direction des groupements féminins) avaient largement contribué à la réduction de la prévalence de la malnutrition infantile et maternelle. Ces résultats étaient apparus néanmoins fragiles pour plusieurs raisons [2]. Il était donc nécessaire de consolider les acquis dans ces 26 villages. L'évaluation avait aussi recommandé l'intégration du thème hygiène/assainissement et son lien avec la santé pour la phase suivante.

La zone d'intervention du projet pour la 4^{ème} phase 2007 - 2009 avait couvert 46 villages dans sept Communes du Cercle de Kangaba, avec une population d'environ 55 000 personnes. L'évaluation externe de cette 4^{ème} phase réalisée en 2009 [3] avait suscité les réflexions suivantes :

- L'introduction de nouveaux thèmes d'animation, comme le planning familial, l'assainissement du milieu;

- La nécessité de s'adresser spécifiquement aux hommes lors des causeries afin de les sensibiliser et responsabiliser en ce qui concerne la santé de la reproduction de leurs épouses ;
- La création de nouveaux points de vente de sel iodé dans les villages de Karan où le goitre persiste.
- L'organisation de concertations trimestrielles avec les autres intervenants en nutrition dans la zone pour coordonner les interventions.

Ces thèmes seraient pris en compte dans la phase 5 du projet (2010 – 2012) dont les objectifs étaient de réduire la malnutrition, les carences en micronutriments, améliorer les sources de revenus des femmes et le cadre de vie des populations concernées.

La présente étude s'inscrit dans le cadre de l'évaluation de la 5^{ème} phase du projet de lutte contre la malnutrition maternelle et infantile.

2. Introduction

La malnutrition, maladie carencielle la plus répandue dans le monde constitue l'un des principaux problèmes de santé et de bien-être qui affectent les enfants dans les pays en développement en général et au Mali en particulier [4]. Selon l'OMS, la malnutrition se définit par un " état pathologique résultant de la carence ou de l'excès, relatif ou absolu, d'un ou plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biochimiques, anthropométriques ou physiologiques [5]. Elle résulte aussi bien d'une alimentation inadéquate que d'un environnement sanitaire déficient. Les pratiques alimentaires inadéquates font référence non seulement à la qualité d'aliments donnés aux enfants, mais aussi aux étapes de leur introduction [6].

Dans le monde, un tiers des enfants de moins de 5 ans est atteint de malnutrition protéino-énergétique [5].

Parmi eux, 70% vivent en Asie, 26% en Afrique et 4% en Amérique latine et aux Caraïbes. La pénurie alimentaire chronique touche environ 792 millions de personnes dans le monde [7]. Dans les pays en développements 20% de la population sont concernés [4], Selon la même source, la malnutrition touche une personne sur trois dans le monde [4].

En Afrique, la malnutrition occupe la première place parmi les principales causes de décès avec un taux de 56 % chez les enfants de 0 à 59 mois [4].

Au Mali il est largement établi que la malnutrition constitue une importante cause de mortalité infantile. Selon les résultats de l'EDSM IV de 2006 [8], deux enfants sur cinq (38%) souffrent de retard de croissance dont 19% sous forme sévère ; un enfant sur six (15%) d'émaciation et un sur quatre (27%) d'insuffisance pondérale. En 2011, ces niveaux ont légèrement baissé avec respectivement 29,8% pour le retard de croissance, 23,1% pour l'insuffisance pondérale et 12,4% pour l'émaciation [9],

Dans la région de Koulikoro, la malnutrition persiste malgré les efforts importants déployés par le gouvernement et ses partenaires. C'est ainsi que pour améliorer globalement l'état de santé et de nutrition des enfants de 0 à 59 mois et des femmes en âge de procréer dans le cercle de Kangaba, l'ONG Groupe Action Développement (GAD) en partenariat avec IAMANEH Suisse, exécute un projet de lutte contre la malnutrition infantile et maternelle à Kangaba depuis 2000. Le projet s'est déroulé en 5 phases (2000 à 2012) et c'est la phase 5 qui fait l'objet de la présente évaluation commanditée par IAMANEH Suisse-Mali.

3. Question d'évaluation :

Quels sont les effets/impacts produits par le projet dans sa phase 5 sur le niveau de prévalence de la malnutrition et de ses principaux déterminants chez les enfants de 0 à 59 mois et les femmes en âge de procréer dans le district Kangaba en 2012 ?

4. Hypothèse de recherche

Le projet a eu des effets positifs sur la prévalence de la malnutrition chez les enfants et les femmes en âge de procréer.

5. Objectifs de l'évaluation

5.1. Objectif général

Evaluer la phase 5 du projet (GAD) de lutte contre la malnutrition infantile et maternelle à Kangaba.

5.2. Objectifs spécifiques :

- Interroger le bien-fondé du projet quant à l'adéquation entre ses objectifs et la nature des problèmes à résoudre ;

- Apprécier la réalisation des objectifs du projet en comparant les résultats obtenus aux résultats attendus imputables au projet ;
- Apprécier le rapport entre les ressources allouées au projet et les effets du projet ;
- Apprécier les changements positifs imputables au projet se traduisant par l'amélioration qualitative des conditions de vie et de santé des communautés bénéficiaires ;
- Evaluer la capacité des bénéficiaires des résultats / effets du projet de maintenir durablement les acquis et pérenniser les activités en cas de retrait de l'ONG ;

6. Matériel et méthodes

6.1. Cadre de l'étude

L'étude s'est déroulée dans le cercle de Kangaba, région de Koulikoro au Mali. Ce cercle est composé des communes de Kangaba (Benkadi), Balan Bakama, Benkadi, Kaniogo, Karan, Maramandougou, Minidian, Naréna, Nouga et Séléfougou. Kangaba est situé à une centaine de Km de Bamako et fait frontière avec la République de Guinée. Sa **population en 2012** comptait 100 720 habitants [10].

Les principales activités du cercle sont dominées par :

L'agriculture:

La culture du riz est la principale production céréalière suivit du maïs, sorgho, mil ; en plus de ces cultures vivrières, l'arachide, le coton et le niébé sont aussi produits.

Le maraichage est pratiqué pendant la saison sèche et les principales spéculations maraichères sont la pomme de terre, l'échalote, l'oignon, la carotte, la tomate et les choux.

La pêche est pratiquée dans les mares et les bras du fleuve Niger

L'élevage des bovins, ovins et la volaille est pratiqué.

Le commerce porte sur les produits vivriers.

L'orpailage occupe une grande partie de la population active.

Les infrastructures scolaires et sanitaires existent dans toutes les communes du cercle notamment, un CSRéf dans la chef-lieu du cercle et un CSCom par commune.

Les infrastructures hydrauliques (forages et puits à grand diamètre), adduction d'eau dans la ville de Kangaba.

6.2. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude cas -témoins au niveau des zones d'intervention du projet (cas) et des villages du cercle de Kangaba n'ayant pas fait l'objet d'intervention (témoins). Les 92 villages du cercle de Kangaba couverts par le projet de lutte contre la malnutrition maternelle et infantile de l'ONG GAD (villages avec intervention), avaient été classés en trois sous-groupes en fonction de la période de l'intervention :

- 2 villages parmi les 10 qui avaient été concernés par la 1^{ère} phase du projet allant de janvier 2001 à décembre 2003, mais abandonnés par le projet depuis plus de 5 ans
- 4 villages parmi les 26 anciens de la 2^{ème} phase couvrant la période Janvier 2004 à Décembre 2006 encore appuyés par le projet
- 4 villages parmi les 46 nouveaux de la 3^{ème} phase du projet allant de janvier 2007 à Décembre 2009 actuellement couverts par le projet il y a moins d'une année.

Ensuite pour les villages témoins n'étant pas couverts par le projet, deux ont été choisis parmi les autres villages accessibles du cercle de Kangaba.

Les différentes aires de santé du cercle de Kangaba avaient servi de base de sondage (voir annexe).

Ainsi, sur la base de la liste exhaustive de chaque groupe de villages, un sondage aléatoire simple a permis de choisir les différents villages au niveau de chaque cas. Il en a été de même pour les villages témoins qui avaient été choisis parmi la liste de tous les autres villages des aires de santé du cercle de Kangaba non concernés par le projet du GAD.

La collecte des données de terrain a été réalisée du 22 octobre au 14 novembre 2012 soit une durée de 24 jours.

6.3. Lieu d'étude

L'étude a été menée en zone rurale dans le cercle de Kangaba région de Koulikoro. Elle a concerné 12 villages parmi lesquels deux avaient été couverts par le projet lors de sa première phase (Kangaba, Balanzan), quatre couverts lors de la 2^{ème} phase (Bayan, Koulakan, Tinfra, Naréna), 4 couverts par la phase actuelle (Bomboro, Koundouni, Faraguè, Bofé) et 2 n'ayant pas bénéficié de l'intervention du projet (Dambala et Mambila).

Pour des raisons d'accessibilité géographique pendant la période hivernale, nous n'avons pas pu augmenter le nombre de villages témoins.

6.4. Population d'étude

L'évaluation avait concerné l'équipe du projet, la coordinatrice régionale de IAMANEH, les agents des services techniques de la santé et du développement social, les responsables des CSCOM, les membres des ASACO, les leaders villageois, les élus, les pères de familles, les groupements féminins ayant fait le maraichage et ceux ayant bénéficié du fond AGR, les groupements villageois, les relais communautaires, les femmes en âge de procréer. Les enfants de 0 à 59 mois et leurs mères résident dans le cercle de Kangaba depuis au moins 6 mois avaient fait l'objet de mensurations anthropométriques et les mères interrogées sur l'état de santé et l'alimentation de leur ménages.

6.5. Echantillonnage

Une approche mixte de l'évaluation alliant l'aspect qualitatif au quantitatif a été utilisée.

6.5.1. Approche qualitative

Pour les entretiens individuels, le choix avait été exhaustif pour l'équipe de GAD, la coordinatrice régionale d'IAMANEH Suisse.

Pour les représentants des services techniques, le choix raisonné avait concerné des agents de la santé et du développement social, les leaders villageois, les élus, les responsables des CSCOM, les membres des ASACO, les relais communautaires, les femmes ayant bénéficié du fond AGR, les femmes ayant fait le maraichage.

Pour les focus groupes, ils avaient concerné de 6 à 12 groupements de femmes en âge de procréer et des pères de famille.

6.5.2. Approche quantitative

La taille minimale de l'échantillon nécessaire à l'étude a été déterminée à partir de la formule de Schwartz D. La prévalence de l'émaciation pour la région de Koulikoro (16,2%) obtenue au cours de l'Enquête Nationale SMART du Mali de 2011 [11] avait été utilisée pour le calcul de la taille minimale de l'échantillon des enfants de moins de 5 ans selon la formule suivante :

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{i^2}$$

Une marge de 10% a été retenue pour les non réponses, soit une taille minimale calculée à 184 enfants pour 123 mères. Au total 408 enfants de moins de 60 mois et 146 femmes en âge de procréer avaient été étudiés.

6.5.3. Critère d'inclusion :

- Tous les enfants de 0 à 59 mois.
- Toutes les femmes ayant les enfants de 6 à 59 mois.
- Toutes les femmes de 15 à 59 ans

6.5.4. Critères de non inclusion :

- Tous les enfants de plus de 59 mois
- Les mères n'ayant pas d'enfants de 6 à 59 mois
- Toutes celles absentes au moment de l'enquête ou âgées de moins de 15 et plus de 59ans

6.6. Organisation de l'étude

6.6.1. Formation

La formation des enquêteurs avait été réalisée au niveau du chef lieu de cercle de Kangaba avant le démarrage de l'étude proprement dite. Elle avait permis de réaliser l'échantillonnage, standardiser les outils de collecte, planifier et constituer les équipes pour l'enquête. Pour minimiser les biais induits par différents opérateurs, la même équipe avait réalisé l'étude au niveau de tous les groupes de villages (cas et témoins).

6.6.2. Composition des équipes

Deux équipes ont été constituées :

L'équipe 1 : Constituée d'un binôme dont un sociologue chargée de l'évaluation qualitative. Après la présentation des objectifs de l'étude aux principaux conseillers du village au niveau de chaque localité enquêtée, l'équipe avait mené les entretiens individuels, les discussions de groupe et les observations non participantes.

L'équipe 2: Chargée de conduire l'enquête quantitative, de faire les mesures anthropométriques et d'administrer le questionnaire CAP. L'équipe était constituée de 3 personnes (2 hommes et 1 femme) dont le consultant principal. L'un des enquêteurs était le médecin point focal des activités de nutrition du CSRéf de Kangaba. La conduite et la supervision de l'étude avait été assurées par deux médecins de santé publique.

6.6.3. Itinéraires des équipes

La collecte avait été réalisée en 14 jours à raison d'un village par jour et dans l'ordre suivant : Dambala, Kangaba, Balanzan, Faraguè, Koundouni, Bofé, Bomboro, Tinfra, Naréna,

Koulakan, Bayan, Mambila. Les villages de Kangaba, Karan, Naréna avaient servi de base pour les équipes.

6.6.4. Information des populations

Les populations concernées de même que les autorités administratives, sanitaires ont été informées de l'évaluation par les agents du GAD et le chercheur principal avant l'enquête.

6.7. Phase de terrain

6.7.1. Collecte des données

Approche qualitative

Les entretiens individuels, les discussions de groupe et l'observation non participante avaient permis de collecter des données de base sur les différents villages enquêtés.

Ces données avaient servi à mieux analyser les données qualitatives collectées au niveau de l'enquête CAP.

Approche quantitative

Pour les enfants les données anthropométriques standard collectées étaient le poids, la taille, l'âge, le sexe. Les données secondaires : œdèmes des membres inférieurs, statut vaccinal, supplémentation en vitamine A avaient été collectées. La présence d'œdèmes avait été également vérifiée par la pression du pouce sur la face dorsale des deux pieds à la recherche de godet.

Pour les mères, les données principales collectées étaient : l'âge, le poids, la taille. Les données secondaires comme la présence de grossesse, la présence de goitre et la cécité crépusculaire avaient été collectées.

L'enquête auprès des mères avait permis de recueillir des données sur l'hygiène, le suivi de la grossesse, la consultation post natale et la nutrition (allaitement maternel et sevrage, alimentation infantile, alimentation familiale).

Outils de collecte

La collecte des données avait été faite à partir des outils suivants :

- La grille d'analyse des résultats élaborée pour la circonstance ;
- Les questionnaires pour la collecte des informations sur le terrain ;
- Le matériel anthropométrique
- La grille d'observations directes.

Les instruments de mesure

Les instruments de mesures anthropométriques utilisées sont d'une très bonne précision :

-Pour le poids : la balance électronique avec cadran de lecture numérique permettant de peser jusqu'à 999,9 Kg. L'unité est de 0.1kg.

-Pour la taille : la toise de Shorr. L'unité est 0.1cm.

-La toise pour adulte. L'unité est 0.1 cm

6.7.2. Plan de collecte et d'analyse des données

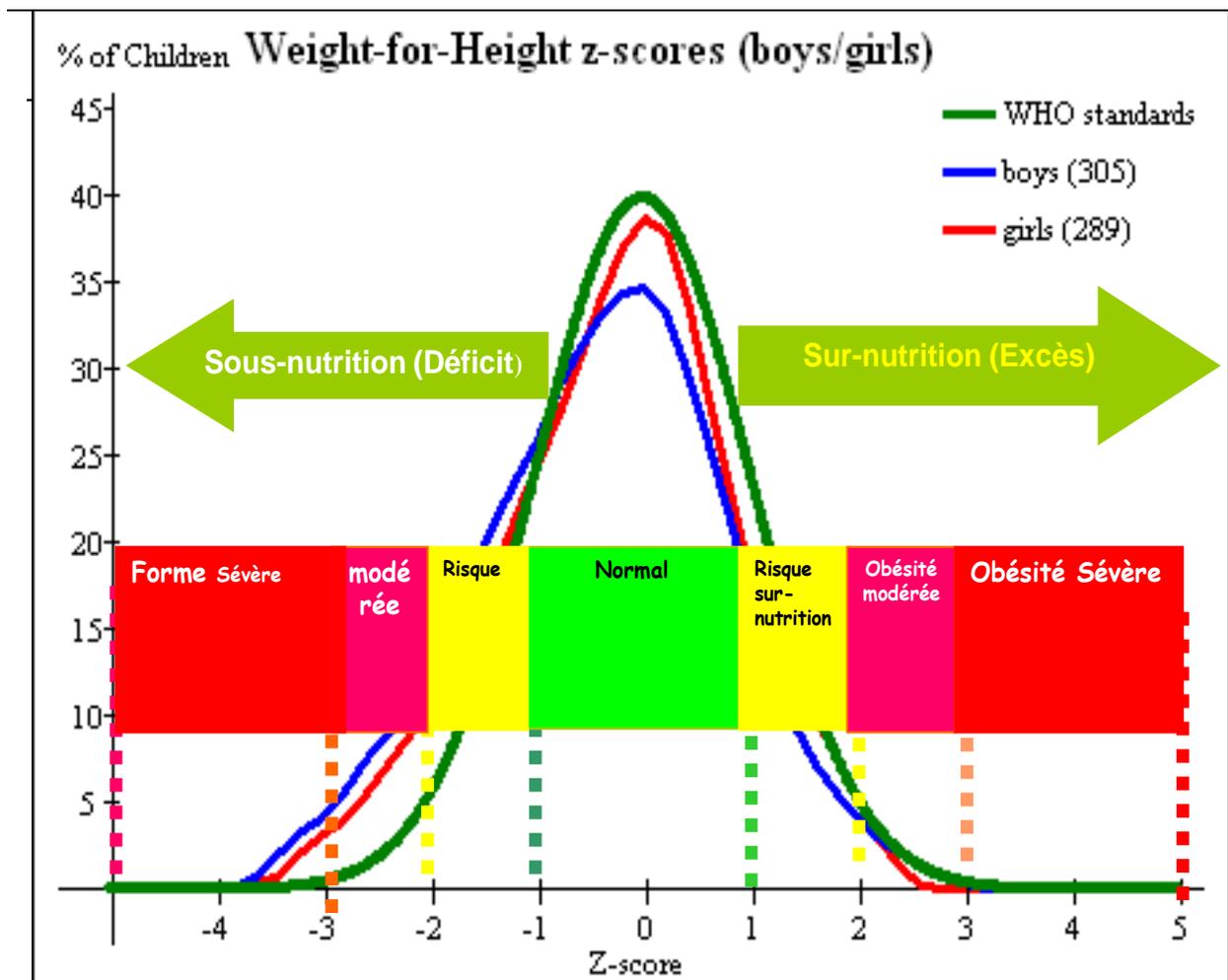
Pour harmoniser la collecte, les 2 équipes avaient travaillé simultanément dans la même localité. Les données collectées avaient été saisies à l'aide du logiciel EPIdata 3.1. Elles avaient été analysées pour l'anthropométrie avec le logiciel ENA (Emergency Nutrition Assessment) for SMART après normalisation selon les normes anthropométriques OMS de 2006.

Les différents indices nutritionnels ont été calculés en comparaison avec la moyenne de la population de référence OMS de novembre 2006. Les indices anthropométriques chez les enfants de 6-59 mois ont été exprimés en écart -type (ET) ou Z-score.

Les analyses ont été complétées avec le logiciel SPSS 12.0. Le test de khi-deux et le T-test ont été utilisés.

Le niveau de prévalence avait été déterminé selon les normes de la classification de l'OMS :

- Faible s'il était <10%,
- moyen s'il était compris entre 10 et 19%,
- élevé s'il était compris entre 20 et 29%
- très élevé s'il était $\geq 30\%$.



Source : AG IKNANE A et al : Module de formation en nutrition humaine

Figure 1: Les Paramètres Anthropométriques

Les enfants ont été classés en fonction de leur statut nutritionnel selon le Z-score en 6 catégories :

- Enfants malnutris dont les indices nutritionnels sont $< - 2$ Ecart-type
- Enfants malnutris graves dont les indices nutritionnels sont $< - 3$ Ecart-Type
- Enfants à risque de malnutrition dont les indices sont compris entre $- 2 - 1$ Ecart-Type
- Enfants normaux dont les indices nutritionnels sont entre $- 1$ et $+ 1$ Ecart-Type.
- Enfants à risques d'obésité entre 1 et 2 Ecart-Type
- Les enfants obèses modérés entre 2 et 3 Ecart-Type

La malnutrition aiguë chez la femme en âge de procréer ou déficit énergétique chronique (DEC) a été évaluée à l'aide du rapport poids taille exprimé selon l'indice de masse corporelle

(Indice de Quételet) tel que donné par la formule $IMC = \text{Poids (Kg)} / \text{Taille (m}^2\text{)}$. On parle :

- de malnutrition ou déficit énergétique chronique lorsque l'IMC < 18,5
- de malnutrition sévère si l'IMC < 17,5
- de malnutrition modérée si l'IMC $\geq 17,5$ et < 18,5
- de risque de déficit énergétique chronique si l'IMC $\leq 18,5$ et < 20
- d'état nutritionnel normal si l'IMC ≤ 20 et < 25
- de risque d'obésité si l'IMC ≤ 25 et < 30
- d'obésité si l'IMC > 30

6.7.3. Contrôle de la qualité des données

Sur le terrain le contrôle du recueil des données avait été assuré par les deux consultants, tous médecins spécialisés en santé publique. Une double saisie des données avait été réalisée ainsi qu'un nettoyage complet de la base de données.

6.7.4. Considération éthiques

Le projet de recherche avait été soumis au chef de chaque village à enquêter. Après information et consentement éclairé des femmes et des hommes à enquêter, l'accent avait été mis sur la liberté des informateurs d'arrêter leur participation à tout moment. La participation avait été volontaire.

Il n'y a pas eu de risque physique pour les femmes et les enfants ; au contraire, les malnutris dépistés avaient bénéficié de prise en charge au niveau des structures appropriées. Les seuls désagréments constatés avaient été le temps pris par les femmes pour répondre aux questions et se prêter aux mesures anthropométriques.

7. RESULTATS

7.1. La pertinence des objectifs du projet

Les résultats de l'intervention montraient que les actions menées avaient été efficaces et permis la mise à disposition des bénéficiaires des services et produits à la hauteur des prévisions initiales.

Le taux de prévalence de retard de croissance était de 39,1% chez les enfants de 6 à 59 mois et le taux de prévalence de maigreur chez les femmes en âge de procréer de 14,4%. Après trois interventions de GAD dans la zone, on notait entre 33,38 et 25,7% de retard de croissance des enfants de 6 à 59 mois alors que le taux de carence d'iode est passé de 25,1% à 3,6% entre 2004 et 2009. Ces résultats montrent qu'après plusieurs interventions, le taux de malnutrition reste toujours élevé dans le cercle de Kangaba en 2009.

Ces différents résultats justifiaient l'intervention de GAD dans la zone de Kangaba. Aussi, divers acteurs du développement avaient confirmé la pertinence de cette intervention à partir de leurs propres observations. A propos, le sous préfet de Kangaba disait *“...lors de nos visites nous constatons des enfants maigres et beaucoup de fois avec un gros ventre. Ceci était très fréquent et nécessitait une intervention immédiate pour inverser les tendances...”* cette affirmation avait été confirmée par le président du conseil de cercle et les responsables de services techniques de la santé, traduisant l'utilité de l'intervention de l'ONG GAD à travers ce projet.

7.2. Appréciation de la mise en œuvre

L'appréciation de la mise en œuvre du projet avait été analysée à travers la cohérence du système de planification et de suivi/évaluation, l'efficacité de l'équipe, l'efficacité des résultats et de l'utilisation des ressources, de la collaboration et de la communication/visibilité.

7.2.1. Planification / suivi

Les mécanismes de planification et de suivi sont des paramètres déterminants dans le cycle d'un projet et conditionnent par leur objectivité, leur pertinence et leur ouverture aux différentes parties prenantes, l'atteinte des résultats prévus.

- **Planification et programmation**

Les analyses avaient porté sur le contenu du document de planification ainsi que le

mécanisme de programmation des activités.

Il a été noté à travers la documentation du projet, le respect du principe de planification opérationnelle annuelle à partir d'un document de formulation du projet. Ces différentes planifications opérationnelles s'articulaient parfaitement avec le document de base du projet. S'agissant de la clarté des objectifs et l'articulation de la chaîne des résultats dans la logique d'intervention on avait noté :

- Un très grand nombre d'objectifs spécifiques (objectifs intermédiaires) lié chacun à un résultat (objectifs immédiats) ;
- Une faible visibilité de la chaîne des résultats (comment les ressources sont transformées en activités pour produire des résultats) ;
- Une confusion entre les activités (actions élémentaires à réaliser avec ou sans les bénéficiaires) et leur stratégies de mise en œuvre (comment ces activités sont réalisées) ;
- **Un cadre logique** qui ne répond pas aux normes standard reconnues avec la description de la logique, les indicateurs pour chaque niveau de résultat, les sources de vérification des indicateurs, les hypothèses et risques.
- L'absence d'outils élémentaires de suivi (cadre de mesure de rendement, cadre de suivi des risques).

Malgré les efforts pour produire un document de formulation de qualité, ces différents éléments traduisent une faiblesse des capacités de GAD dans la formulation de projet et expliquent certainement d'autres insuffisances dans le mécanisme de suivi et la concrétisation de certains résultats ou du moins leur visibilité.

▪ **Le système de suivi/ évaluation**

Selon les constats confirmés par la documentation (différents rapports de suivi), le mécanisme de suivi du projet était bien structuré.

Le premier niveau de suivi a été assuré par les animateurs à travers le suivi quotidien des bénéficiaires et des actions réalisées par les relais.

Le deuxième niveau de suivi a été réalisé par le coordinateur du projet dont l'activité a porté sur la supervision des activités des animateurs et l'évolution globale des activités du projet. Les rapports semestriels et annuels attestent l'effectivité de ce niveau de suivi.

Le troisième niveau de suivi est celui de la Direction de GAD à travers le premier responsable de l'exécutif de l'organisation chaque deux mois. Ces missions de supervision sont matérialisées par des ordres de mission et des rapports disponibles dans les archives du projet.

Un dernier niveau de suivi est assuré par le coordinateur régional d'IAMANEH SUISSE. Ce dernier niveau est aussi attesté par des rapports proposant des recommandations.

Les trois premiers niveaux de suivi sont plus orientés vers la réalisation des activités que sur les résultats. Les différents rapports vont dans ce sens et portent beaucoup plus sur les réalisations. Or la réalisation d'une activité ne se solde pas toujours par des améliorations visibles sur les bénéficiaires.

Aussi, Les différentes recommandations du processus de suivi par la Direction de GAD, portent sur le niveau de réalisation des activités. Une relation n'est pas établie entre les activités réalisées et l'évolution positive des bénéficiaires.

Ceci découle de la planification du projet et du suivi en ce sens que les outils essentiels du suivi comme le cadre logique, le cadre de mesure de rendement, le cadre de suivi des risques n'étaient pas au point. Aussi la chaîne des résultats n'est pas apparente dans le document de projet.

7.2.2. L'équipe du projet et son fonctionnement

L'équipe qui assurait la mise en œuvre du projet était composée de deux catégories de ressources humaines :

- Une première catégorie de ressources humaines entièrement affectées au projet. Il s'agit des trois animateurs placés sous la responsabilité du coordinateur du projet.
- Une deuxième catégorie qui travaille à mis temps dans le projet : Il s'agit du Directeur de GAD, son assistant et le comptable qui sont des ressources d'appui.

Selon l'avis des bénéficiaires et le constat direct sur le terrain, on note :

- Une bonne collaboration entre les ressources humaines du projet et les bénéficiaires ;
- Une parfaite entente entre elles et les différents partenaires même si les débuts ont été difficiles avec la mairie selon l'avis du Maire ;
- Une maîtrise des notions de base du domaine d'intervention et des techniques d'animation ;
- Un niveau d'équipement satisfaisant pour réaliser les activités ;
- Une volonté d'intervenir en milieu rural et de collaborer avec les ruraux pour résoudre les problèmes de malnutrition dans la zone d'intervention du projet.

Ces différents éléments convergeaient vers un bon niveau de satisfaction quant au rendement des ressources humaines.

Cependant, il était important de tenir compte de l'étendue de la zone d'intervention des

animateurs car une large couverture ne se traduit pas toujours par un succès ; en effet, les distances entre les villages semblaient minimales, mais le temps et les efforts pour les parcourir à moto sont considérables. Or l'efficacité d'un animateur dépend fortement de son état physique et mental au moment de l'animation. Un animateur fatigué est relativement moins efficace.

7.2.3. La gestion des ressources

Il s'agissait d'apprécier la gestion des ressources à travers l'analyse du respect des procédures de gestion, de l'existence et l'utilisation d'outils de gestion.

▪ Les ressources humaines

La gestion des ressources humaines du projet était réglementée par un manuel de procédure de GAD complété par un cahier de charge du personnel du projet. Ce cahier de charge définissait clairement les tâches affectées à chaque membre de l'équipe.

Les rapports d'audit ainsi que les entretiens avec les ressources humaines n'avaient fait ressortir aucun écart significatif entre les pratiques de gestion de ressources humaines et les prescriptions du manuel de procédure et le cahier de charge du personnel du projet.

L'adoption d'un cahier de charge du personnel rendait impératif la vérification du respect des prescriptions de ce cahier à travers une évaluation périodique des ressources humaines. Cette évaluation devait être documentée pour permettre d'orienter les appuis techniques et les renforcements de capacités nécessaires pour améliorer l'efficacité de l'équipe.

▪ Gestion du matériel et des équipements

La gestion des équipements et ressources matérielles était aussi soumise à une réglementation qui définissait leur acquisition et leur gestion. Les conditions d'utilisation des équipements et ressources matérielles fixées avaient été respectées de façon satisfaisante. Leur suivi et entretien se faisaient selon les normes prévues. L'état actuel satisfaisant du matériel et équipements du projet est un indicateur de cette bonne gestion.

▪ Gestion des ressources financières

L'utilisation des ressources financières était réglementée par un document de procédures. La quasi-totalité des procédures étaient respectées. Aussi, la tenue des comptes à jour et la disponibilité du bilan financier révélaient bien cette bonne gestion. Cependant il était préférable de faire référence au rapport d'audit plus spécifique sur cet aspect.

Ces différentes analyses prouvaient la bonne gestion des ressources du projet.

7.2.4. Partenariat et Communication

▪ Le partenariat

Les différents partenaires de GAD pour le projet de lutte contre la malnutrition dans le cercle de Kangaba étaient :

- Les services techniques de la santé (CSCOMs, CSRéf.). Ils avaient contribué aux réflexions relatives à différents aspects de la mise en œuvre technique du projet, au dépistage et la prise en charge des malnutris.
- Le service technique de l'assainissement et du contrôle des pollutions et nuisances avait été impliqué dans les réflexions et activités se rapportant à son domaine d'intervention ;
- Les collectivités locales avaient aussi contribué aux réflexions et à la mobilisation communautaires ;
- L'administration locale de référence pour toutes les actions entreprises dans le cadre de ce projet. le préfet de Kangaba et les Sous-préfets de la zone d'intervention avaient été largement impliqués et suffisamment informés sur le déroulement des activités à travers leur participation aux différentes rencontres et les correspondances d'information et/ou d'invitation adressées à cet effet.
- La communauté aussi avait été impliquée dans les activités à travers les relais. Ceux-ci intervenaient dans le dépistage des malnutris, l'information et la sensibilisation des populations sur différents thèmes relatifs à la nutrition, l'hygiène/ l'assainissement, la planification familiale. La communauté cible était très satisfaite de l'intervention du projet à cause des nouvelles connaissances reçues et surtout de la prise en charge de leurs enfants malnutris.

En somme tous les partenaires cités étaient satisfaits de la collaboration avec GAD en général et dans le cadre de ce projet en particulier, les communautés et les collectivités étaient également très satisfaites comme l'illustre cette phrase du président du conseil de cercle de Kangaba « ...*GAD est une des meilleures organisations qui interviennent dans notre cercle. Son projet contre la malnutrition à été un soulagement pour nos communautés. J'ai quelques fois fait des observations mineures sur des choses mais personnellement je suis très satisfait de leur intervention à travers ce projet. Ici dans le cercle de Kangaba tout le monde vous le dira... . »*

En outre la collaboration entre IAMANEH SUISSE et son partenaire GAD était jugée satisfaisante par les deux parties. Ceci se traduisait par le respect du contenu des conventions de collaboration.

▪ **La communication**

La communication étant un élément très important pour la visibilité de l'intervention, cet aspect avait été analysé au niveau interne et externe.

La communication interne était organisée autour des notes de services, les réunions périodiques et l'informelle dans une faible proportion. Ces différents outils avaient permis de mettre l'ensemble de l'équipe au même niveau d'information sur tous les aspects technique, organisationnel et institutionnel se rapportant à la mise en œuvre du projet.

Quant à la communication externe, elle a été structurée autour de :

- Rencontres d'information et d'échanges avec les partenaires locaux nationaux et même d'ailleurs (AZPF du Burkina) et avec différentes parties prenantes ;
- La ventilation des rapports périodiques pour informer l'ensemble des acteurs sur les activités et avoir leurs réflexions pour d'éventuelles réorientations suffisamment argumentées par ces derniers.
- L'informel ponctuel au besoin par les animateurs.

Ces différents éléments attestent que le projet avait un mécanisme de communication cohérent et acceptable aussi bien en interne qu'à l'externe lui permettant de se faire connaître.

Il était donc important que les sites d'intervention du projet soient identifiés par une matérialisation physique (panneaux d'identification).

7.3. Les résultats de la mise en œuvre et leurs effets

Les questions essentielles auxquelles doivent répondre les analyses sont :

- Les résultats attendus ont-ils été atteints et à quelles proportions ?
- Comment ces résultats ont-ils contribué à l'atteinte des objectifs ?
- Quels sont les changements perceptibles sur les groupes cibles par rapport aux thèmes d'intervention ?

7.3.1. Les résultats : produits et services de la mise en œuvre du projet

Il s'agit d'apprécier l'efficacité du projet en portant un jugement sur les produits et services mis à la disposition des bénéficiaires pour :

- l'amélioration de la nutrition des enfants de 0 à 59 mois et des femmes enceintes et allaitant ;
- L'amélioration de la santé de la reproduction ;
- L'amélioration des conditions d'assainissement et de d'hygiène des communautés concernées ;
- La création ou l'accompagnement d'activités économiquement rentables pour soutenir les femmes dans l'amélioration de leur nutrition et d'avoir accès à un revenu personnel.

▪ Par rapport à L'amélioration de la nutrition

Pour l'amélioration de la nutrition des enfants de 0 à 59 mois, des femmes enceintes et allaitant dans sa zone d'intervention, le projet avait procédé par :

- L'information et la sensibilisation à travers les causeries éducatives, les projections vidéo, les émissions radio, les séances de démonstration nutritionnelle, les représentations théâtrales. Ces actions avaient permis de faire passer les messages sur la malnutrition et les meilleurs moyens de la prévenir dans la zone d'intervention et même au delà. Tous les partenaires et l'ensemble des personnes ressources consultés partageaient cette conclusion.
- l'identification, la référence et l'appui à la prise en charge des enfants malnutris. Entre janvier 2010 et Juin 2012, sur une prévision de prise en charge de 75 enfants malnutris le projet, avec la contribution d'autres acteurs en avait pris en charge 156.
- Des formations avaient permis de mettre à niveau au moins 35 comités de santé et 70 relais sur la nutrition.
- Le développement du maraichage à travers la réalisation de 04 périmètres maraichers disposant de points d'eau suffisants pour les groupements de Niabé, Tobrila, Karan et H Kéniéba. Deux autres avaient été réhabilités à travers la clôture et le renforcement de la disponibilité de l'eau à Bomboro et Yabè. Du matériel de maraichage et de la semence avaient aussi été distribués aux groupements des producteurs sur les parcelles sus-nommées.

- La création de points de vente de sel iodé plus spécifiquement dans la zone de Karan pour réduire les cas de goitre liés à une insuffisance d'iode ainsi que la distribution de vitamine A pour réduire les cas de cécité nocturne.

La réalisation de ces périmètres maraichers avait permis la production de légumes en qualité et en quantité. Ainsi les ménages disposaient de source d'amélioration de leur alimentation. A propos, le chef de village de Bofé disait *“...la réalisation de la parcelle maraichère de mon village a permis à notre communauté de consommer suffisamment de légumes et même d'en vendre pour avoir un peu d'argent. Pendant toute la période de maraichage, nous disposons de feuilles vertes pour nos sauces...”*

▪ **Par rapport à L'amélioration de la santé de la reproduction**

Les activités de sensibilisation et d'information se faisaient à travers les animations directes (séances de causeries éducatives, théâtre...) et les émissions radio, sur différents aspects de la santé de la reproduction. Ainsi à travers ces animations les thèmes sur les consultations prénatales et postnatales avaient été abordés. L'espace des naissances à travers la planification familiale avait aussi été largement diffusé.

Par rapport à l'amélioration de l'assainissement et l'hygiène

Pour contribuer à l'amélioration de l'assainissement et de l'hygiène dans les localités concernées, en plus de la sensibilisation, le matériel de collecte et de ramassage d'ordure avait été distribué dans les villages d'intervention du projet. Les actions de sensibilisation et d'information avaient porté sur l'impact de l'insalubrité et du faible niveau d'hygiène sur la santé. Les voies et moyens permettant d'améliorer la propreté des villages ainsi que l'hygiène corporelle et alimentaire dans les ménages avaient également été abordés.

Ceci avait permis d'améliorer sensiblement l'hygiène et la salubrité dans certains villages (nouveaux villages d'intervention). Dans d'autres, les questions d'insalubrité restent récurrentes comme par exemple le village de Bomboro où, les animaux partagent les mêmes concessions que les ménages dans un décor de tas d'ordures.

Les activités économiquement rentables avaient consisté à:

- La création et au soutien d'activités maraichères qui permettaient non seulement la disponibilité de légumes au niveau des familles mais aussi la création de revenu par la vente d'une partie de la production.
- L'accord de prêts aux membres de 34 organisations appuyées par le projet. Ceci avait permis aux bénéficiaires de mener des activités génératrices de revenu. A ce sujet, la

présidente du groupement de femmes de Koulaka disait ‘‘l’argent du prêt a été d’une utilité inestimable pour nous. Beaucoup de femmes ont commencé leur petit commerce ou des activités de production avec ces fonds. Aujourd’hui nous avons notre propre système de crédit qui fonctionne parfaitement’’. Cette affirmation avait été confirmée par d’autres membres du groupement et par l’animateur en charge de ce village. Beaucoup d’autres groupements étaient dans cette situation bénéfique.

Ces résultats montraient l’efficacité des actions menées et la mise à la disposition des bénéficiaires des services et produits à la hauteur des prévisions initiales.

Des produits et services avaient été mis à la disposition des bénéficiaires ; Une question intéressante était de savoir : Est ce que les bénéficiaires avaient utilisé ces produits et services pour faire changer positivement les situations se rapportant à la nutrition, la santé de la reproduction, l’assainissement et l’hygiène ?

7.3.2. Les effets du projet : l’atteinte des objectifs spécifiques

Il s’agissait d’apprécier l’amélioration de la nutrition des enfants et des femmes enceintes et allaitant, l’amélioration du cadre de vie des communautés concernées à travers l’utilisation des services et produits mis à leur disposition.

Par rapport à l’amélioration de la nutrition

L’appréciation de l’évolution de l’état nutritionnel des enfants et des femmes enceintes des localités concernées avait fait l’objet d’une étude CAP et de prise de mesures anthropométriques.

Les résultats ci-dessous de cette étude traduisaient les effets immédiats du projet dans sa zone d’intervention en termes d’améliorations de la nutrition, de la santé de la reproduction et des pratiques hygiéniques.

7.4. Etat de santé

7.4.1. Etat de santé des enfants

7.4.1.1. Statut vaccinal des enfants de 6 à 59 mois

Tableau I : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon le taux de couverture en penta 3

Niveau d'intervention n=408	Vaccination au Penta 3				
	Oui		Non		Total
	Effectif	%	Effectif	%	
Villages de la 1 ^{ère} phase	44	80,0%	11	20,0%	55
Villages de la 2 ^{ème} phase	165	98,2%	3	1,8%	168
Villages de la phase actuelle	122	93,1%	9	6,9%	131
Villages non couverts	48	88,9%	6	11,1%	54
Total	379	92,9%	29	7,1%	408

La couverture en Penta 3 était supérieure à 80% à tous les niveaux d'intervention sauf au niveau des villages de la 1^{ère} phase (80%). Le pourcentage d'enfants ayant reçus le vaccin était plus élevé dans les villages de la 2^{ème} phase. La relation entre la vaccination au Penta 3 et le niveau d'intervention était statistiquement significative ($p=10^{-3}$).

Tableau II : Taux de couverture vaccinale en VAR des enfants de moins de 6 à 59 mois selon le niveau d'intervention de leurs mères

Niveau d'intervention n=408	Vaccination contre la rougeole				
	Oui		Non		Total
	Effectif	%	Effectif	%	
Villages de la 1 ^{ère} phase	45	81,8%	10	18,2%	55
Villages de la 2 ^{ème} phase	155	92,3%	10	7,7%	168
Villages de la phase actuelle	109	83,2%	22	16,8%	131
Villages non couverts	41	75,9%	13	24,1%	54
Total	350	85,8%	58	14,2%	408

Le lien entre le niveau d'intervention et la vaccination VAR était significatif avec $p=0,009$

7.4.1.2. La supplémentation en vitamine A

Tableau III : Répartition du niveau de supplémentation en vitamine A des enfants de 6 à 59 mois en fonction du niveau d'intervention

Niveau d'intervention n=408	Supplémentation en vitamine A				
	Oui		Non		Total
	Effectif	%	Effectif	%	
Villages de la 1ère phase	54	98,2%	1	1,8%	55
Villages de la 2ème phase	165	98,2%	3	1,8%	168
Villages de la phase actuelle	124	94,7%	7	5,3%	131
Villages non couverts	53	98,1%	1	1,9%	54
Total	396	97,1%	12	2,9%	408

Le taux de supplémentation en vitamine A était supérieur à 98 % à tous les niveaux sauf les villages actuellement couverts où il était de 94,7 %. La différence était significative entre les localités (p inf. 0,05)

7.4.2. Etat de santé des femmes en âge de procréer

7.4.2.1. En matière de santé de la reproduction

Tableau IV : Répartition des femmes en fonction de la grossesse

Niveau d'intervention n=408	GROSSESSE		
	Enceinte %	Pas enceinte %	Total
Villages de la 1ère phase	15,4%	84,6%	100,0%
Villages de la 2ème phase	9,5%	90,5%	100,0%
Villages de la phase actuelle	13,2%	86,8%	100,0%
Villages non couverts	12,0%	88,0%	100,0%
Total	12,3%	87,7%	100,0%

Dans l'échantillon enquêté il y avait 12,3% de femmes enceintes, ce qui est supérieur aux données nationales admises qui sont de 5% de grossesses attendues dans la population générale.

Tableau V : répartition des femmes de l'échantillon selon la Parité et la zone d'intervention

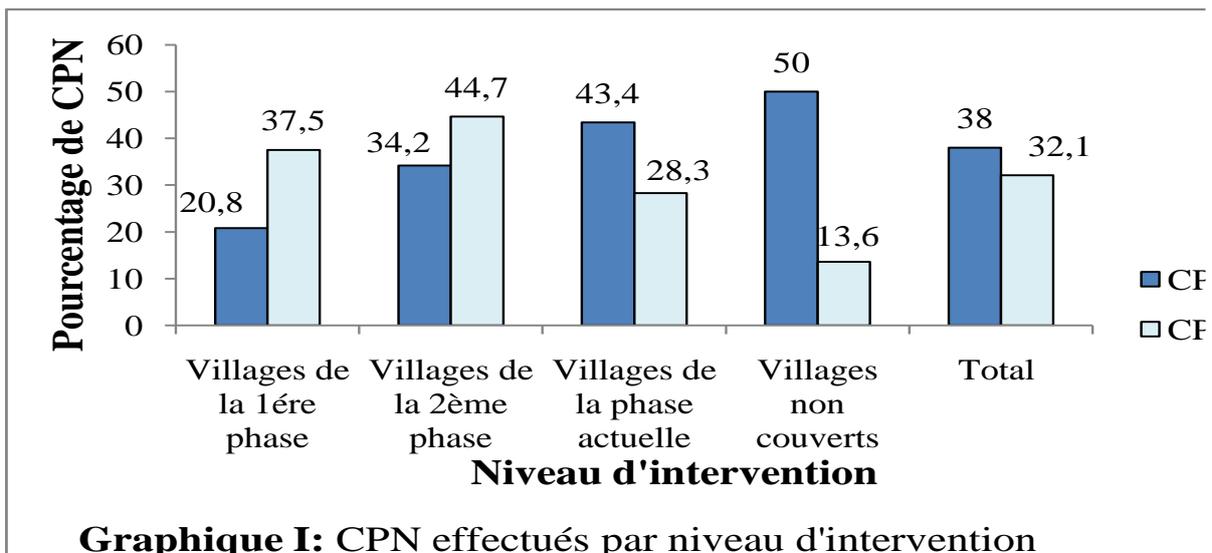
		Classe parité			
Niveau d'intervention n=146		Paucipare (entre 1 et 2)	multipare (entre 3 et 5)	multipare (entre 3 et 5)	Total
Villages de la 1 ^{ère} phase (2001 – 2003)	Effectif %	7 26,9%	3 50,0%	6 23,1	26 100 %
Villages de la 2 ^{ème} phase (2004 – 2006)	Effectif %	16 38,1%	19 45,2%	7 16,7%	42 100 %
Villages de la phase actuelle (2009 -2012)	Effectif %	15 28,3%	27 50,9%	11 20,8%	53 100 %
Villages non couverts (Témoins)	Effectif %	9 36,0%	10 40,0%	6 24,0%	25 100 %
Total		47 32,2%	69 47,3%	30 20,5%	146 100 %

Les pauci pares (entre 1 et 2 enfants) représentaient 32,2% de l'échantillon, les multipares 47,3% (entre 3 et 5) et les grandes multipares 20,5% (6 et plus). Les grandes multipares se retrouvaient à tous les niveaux d'intervention et correspondaient à 23,1 % dans les villages de la 1^{ère} phase, 20,8% et 24,0% respectivement dans les villages de la phase actuelle et les villages non couverts. Il n'y avait pas de relation significative ($p > 0,05$) entre le nombre d'enfants et le niveau d'intervention.

Tableau VI: Répartition du nombre de consultation CPN réalisées par niveau d'intervention

Nombre CPN	n=137	Villages de la 1 ^{ère} phase	Villages de la 2 ^{ème} phase	Villages de la phase actuelle	Villages non couverts	Total
1	Effectif %	1 4,2	2 5,3	4 7,5	2 9,1	9 6,6
2	Effectif %	3 12,5	3 7,9	5 9,4	1 4,5	12 8,8
3	Effectif %	5 20,8	13 34,2	23 43,4	11 50,0	52 38,0
4 et +	Effectif %	15 61,6	20 52,6	21 39,6	8 27,1	64 45,7
Total	Effectif %	24 100	38 100	53 100	22 100	137 100

Pour le nombre de CPN, 6,6% des femmes avaient fait une seule CPN, contre 8,8% pour celles qui avaient fait 2 CPN, 38,0% celles ayant fait 3 CPN et 32,1% ayant fait 4 CPN. Parmi les 146 femmes en âge de procréer de notre échantillon 93,2% ont fait au moins une CPN lors de leur grossesse. Au niveau des villages couverts actuellement 100% des femmes ont fait leur CPN et 88,5% au niveau de la première phase d'intervention. Le taux est de 88,0% dans les villages non couverts.



Au niveau des villages de la première phase 20,8% des femmes avaient fait trois (3) CPN contre 37,5% qui en avaient fait quatre (4). Dans les villages non couverts le pourcentage de CPN3 était ait plus élevé avec 50% celui des CPN4 avec 13,6%.

Tableau VII: Répartition du nombre de CPON par niveau d'intervention

	Nombre de consultations Postnatales (CPON)			
	n=86			
	1 CPON	2 CPON	3 CPON	4 CPON
Villages de la 1ère phase	33,3%	33,3%	13,3%	20,0%
Villages de la 2ème phase	55,6%	14,8%	25,9%	3,7%
Villages de la phase actuelle	48,3%	41,4%	10,3%	0,0%
Villages non couverts	33,3%	26,7%	33,3%	6,7%
Total	45,3%	29,1%	19,8%	5,8%

Au total 58,9 % femmes de notre échantillon avaient fait la CPON. Celles qui avaient fait une CPON représentaient 42,9% contre 29,7% qui avaient fait 2 CPON ($p < 0,002$)

Tableau VIII : Répartition des accouchements médicalement assistés par zone d'intervention

	lieu de l'accouchement			Total
	domicile	au CSCom	CSRéf	
villages de la 1ère phase	0 0,0%	282 69,2%	126 30,8%	412 100,00%
villages de la 2ème phase	117 28,6%	204 50,0%	87 21,4%	408 100,00%
villages de la phase actuelle	31 7,5%	377 92,5%	0 0,0%	368 100,00%
villages non couverts	82 20,0%	261 64,0%	65 16,0%	408 100,00%
Total	230 14,40%	1124 71,20%	278 14,40%	1632 100,00%

Les femmes avaient accouchés dans leur grande majorité au niveau du CSCOM avec 71,20%, au CSRéf avec 14,40% et à domicile avec 14,40%. Les femmes des villages actuellement couverts étaient celles qui ont le plus accouché au niveau du CSCOM. Aucune femme des villages de la 1ère phase n'avait accouché à domicile alors que 28,6% et 20% des femmes au niveau des villages de la 2ème phase et des villages non couverts y avaient accouchés. L'accouchement médicalement assisté avait une relation avec la localité ($p=10^{-3}$).

7.4.2.2. La carence en iode (goitre)

Aucune des femmes en âge de procréer de notre échantillon ne présentait de goitre quelque soit le niveau d'intervention.

7.4.2.3. La Carence en vitamine A

Au cours de l'étude un seul cas de cécité crépusculaire avait été rencontré chez une femme âgée de 26 ans au niveau de Mambila un des villages non couverts.

7.4.3. Alimentation des enfants de 0 à 59 mois

7.4.3.1. Allaitement

Notre échantillon avait révélé que 95,9% des enfants avaient reçu du colostrum. Dans les villages de la 1ère phase 100% des mères avaient donné le colostrum à leurs enfants, 98,1% des villages de la phase actuelle et 97,6% des villages de la 2ème phase. Pour les villages non couverts le taux était de 84,0%. La relation entre le fait de donner le colostrum à l'enfant et la localité était significative avec $p=10^{-3}$.

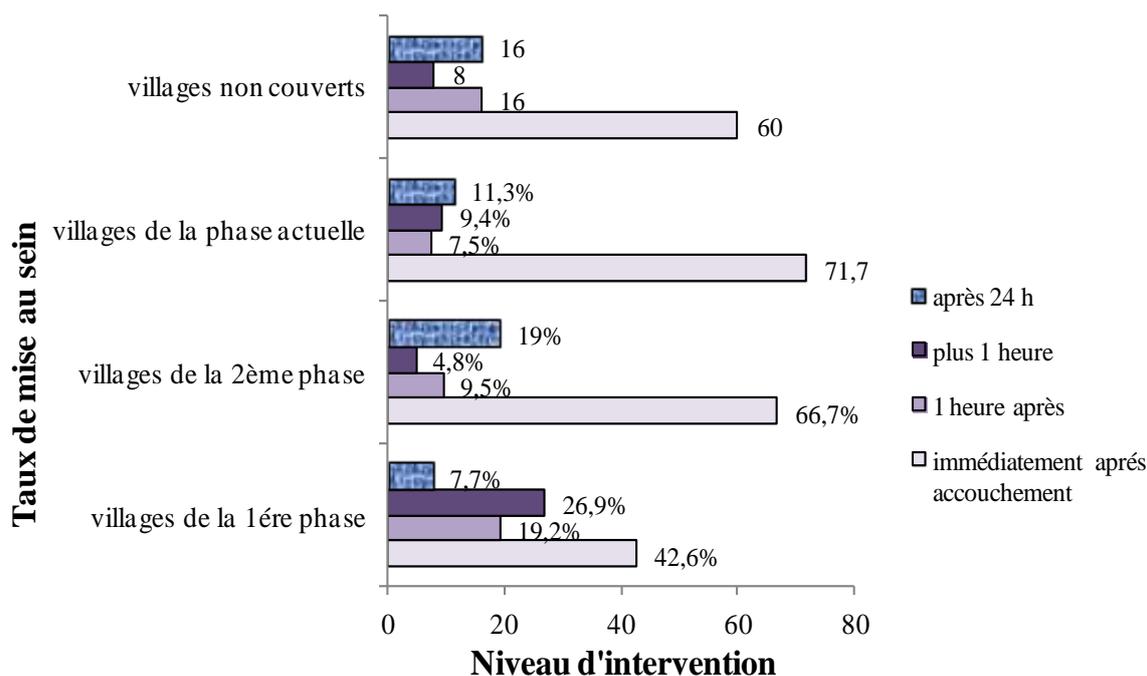


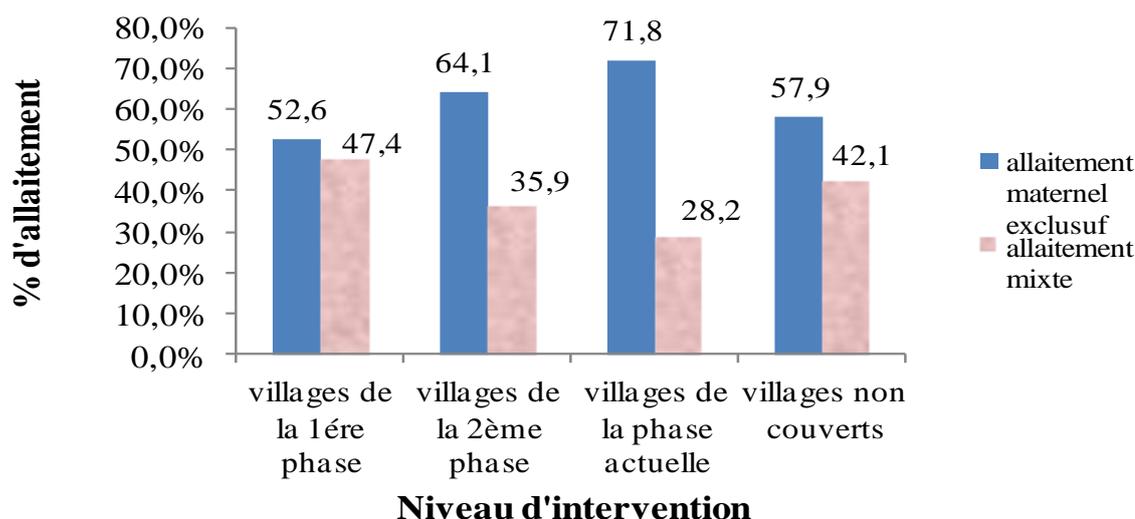
Figure II : Répartition des femmes selon le délai de mise au sein par niveau d'intervention

Immédiatement après l'accouchement 63,7% de femmes avaient donné le sein à leur nouveau-né, 11,6% une heure de temps après et 13,7%, 24 heures après.

Tableau IX : Répartition des femmes selon le mode d'alimentation utilisé par la mère

Niveau d'intervention	Mode d'alimentation utilisé par la mère n=146		
	Lait maternel seul	Aliment de complément	Sevré
Villages de la 1ère phase	26,9%	46,2%	26,9%
Villages de la 2ème phase	61,9%	33,3%	4,8%
Villages de la phase actuelle	43,4%	30,2%	26,4%
Villages non couverts	52,0%	24,0%	24,0%
Total	47,3%	32,9%	19,9%

L'allaitement seul comme mode d'alimentation était utilisé par 47,3% des femmes et 32,9% utilisaient en plus un aliment de complément. L'alimentation de complément était utilisée à peu près dans les mêmes proportions dans les villages de la 2^{ème} et de la phase actuelle du projet et cette relation était statistiquement significative ($p < 0,05$).



Graphique III : Répartition des mères en fonction du type d'allaitement pratiqué par niveau d'intervention

Près de 64 % des femmes ont pratiqué l'allaitement exclusif contre 36,2% pour le type mixte. Une plus grande partie de ces femmes 71,8% pratiquant l'allaitement exclusif résidaient dans les villages actuellement couverts. Le taux le plus bas enregistré était au niveau des villages de la 1^{ère} phase avec 52,6%. Les villages non couverts l'appliquaient dans 57,9% des cas.

Tableau X : Répartition des femmes en fonction de la durée de l'allaitement

Niveau d'intervention	Durée de l'allaitement n=146				Total
	Durée ≤6mois	Durée 7-12 mois	Durée 13-24 mois	Durée ≥25	
Villages de la 1ère phase	6 23,1%	3 11,5%	11 42,3%	6 23,1%	26
Villages de la 2ème phase	15 35,7%	9 21,4%	13 31,0%	5 11,9%	42
Villages de la phase actuelle	17 32,1%	7 13,2%	16 30,2%	13 24,5%	53
Villages non couverts	11 44,0%	6 24,0%	6 24,0%	2 8,0%	25
Total	49 33,6%	25 17,1%	46 31,5%	26 17,8%	146

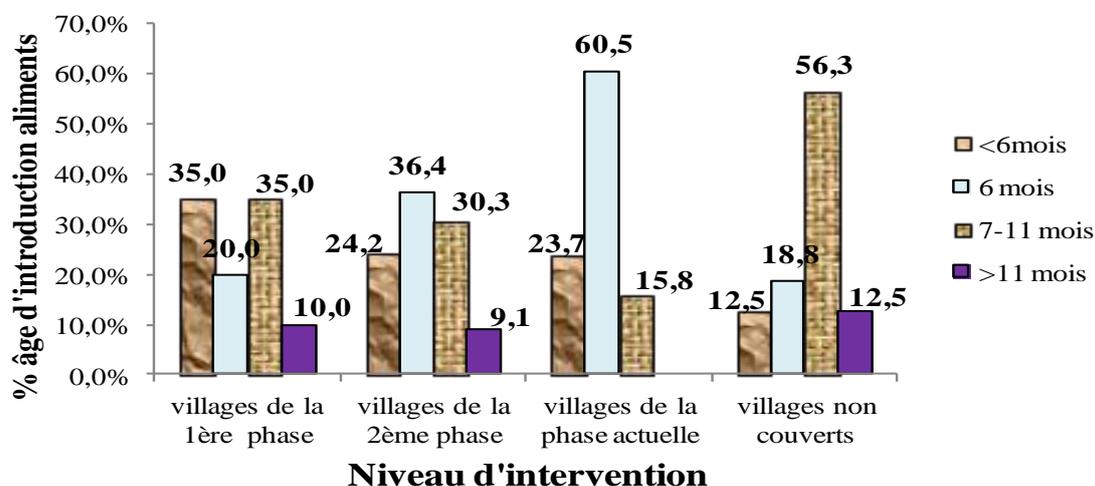
Dans 33,6 % des cas l'allaitement durait au moins 6 mois, dans 31,5% des cas l'allaitement continuait jusqu'à 24 mois et dans 17,8% il durait plus de 24 mois. Dans les villages de la phase actuelle 24,5% des mères continuaient l'allaitement après 24 mois.

Tableau XI : Répartition des femmes selon les raisons de l'abandon de l'allaitement

Niveau d'intervention	Raisons de l'abandon de l'allaitement							Total
	Refus de tété	Maladie des seins	Age de sevrage	Nouvelle grossesse de la mère	Insuffisance de lait maternel	Encore au sein	Autre raison	
Villages de la 1ère phase	0 0,0%	1 3,8%	7 26,9%	0 0,0%	0 0,0%	18 69,2%	0 0,0%	26
Villages de la 2ème phase	0 0,0%	0 0,0%	11 26,2%	0 0,0%	0 0,0%	30 71,4%	1 2,4%	42
Villages de la phase actuelle	0 0,0%	0 0,0%	10 18,9%	2 3,8%	1 1,9%	39 73,6%	1 1,9%	53
Villages non couverts	1 4,0%	0 0,0%	5 20,0%	1 4,0%	0 0,0%	17 68,0%	1 4,0%	25
Total	1 0,7%	1 0,7%	33 22,6%	3 2,1%	1 0,7%	104 71,2%	3 2,1%	146

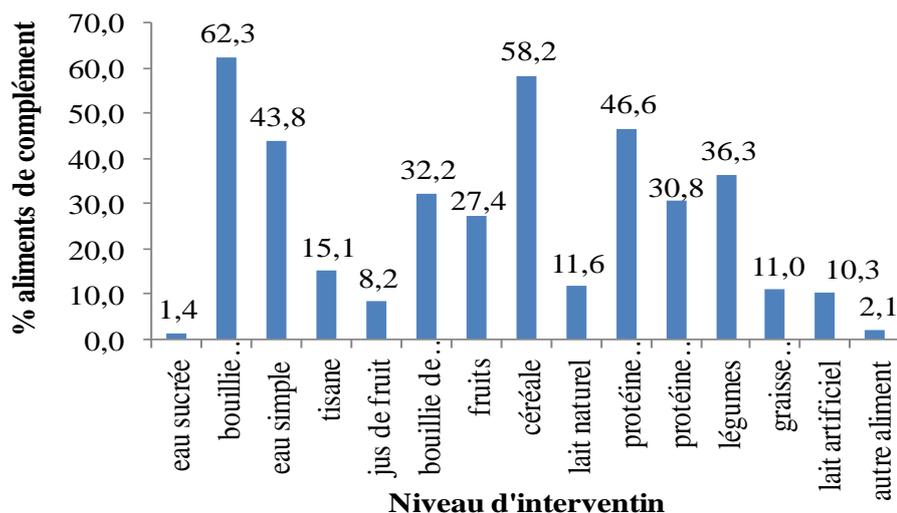
La principale raison de l'arrêt de l'allaitement maternel à tous les niveaux d'intervention était l'âge du sevrage (22,6 %). La nouvelle grossesse représentait 2,1% des raisons d'abandon.

7.4.2. Alimentation de complément



Graphique IV : Répartition des femmes selon l'âge d'introduction de l'alimentation de complément

Dans notre échantillon 107 enfants avaient commencé à recevoir une alimentation de complément. L'âge moyen de son introduction était de 6,55 mois. Avant l'âge de 6 mois 24,3 % des mères introduisaient l'alimentation de complément, 39,30% avec l'âge de 6 mois et 29,90 % entre 7 à 11 mois. Dans les villages de la phase actuelle 60,5% introduisaient l'alimentation de complément à l'âge recommandé contre 20,0% dans les villages de la 1ère phase, 36,4% dans ceux de la 2ème phase et 18,8% dans ceux non couverts.



Graphique V : Répartition des enfants de 0 à 59 mois selon la nature des aliments consommés

Les aliments de compléments le plus souvent donnés à l'enfant étaient la bouillie familiale (62,3%), les céréales (58,2%), les protéines animales (46,6%), l'eau simple (43,8%), les légumes (36,3%), la bouillie de sevrage (32,2%), les protéines végétales (30,8%).

Dans notre échantillon 72,2% des mères préparaient des repas spéciaux pour les enfants dont 80,6% au niveau des villages de la phase actuelle, 87,9% au niveau des villages de la 2^{ème} phase, 50% pour les villages de la 1^{ère} phase et 52,9% pour les villages non couverts.

7.4.4. Situation alimentaire des ménages

Tableau XIII : Répartition des ménages selon le nombre de repas consommés par jour

Nombre de repas	Villages de la 1 ^{ère} phase		Villages de la 2 ^{ème} phase		Villages de la phase actuelle		Villages non couverts		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Un repas	1	3,8	0	0,0	1	1,9	1	4,0	3	2,1
Deux repas	1	3,8	1	2,4	1	1,9	2	8,0	5	3,4
Trois repas	10	38,5	34	81,0	23	43,	15	60,0	82	56,2
Quatre repas et +	14	53,8	7	16,7	28	52,	7	28,0	56	38,4
Total	26	100	42	100	53	100	25	100	146	100

Plus de 90% des ménages avaient pris au moins 3 repas par jour. Seulement 2,1 % des ménages avaient pris un seul repas quotidien ($p=10^{-3}$). Nous n'avions pas trouvé dans l'échantillon de ménage n'ayant pas pris au moins un repas par jour. Les céréales constituaient la base de l'alimentation des ménages. A part un seul ménage au niveau des villages de la 2^{ème} phase tous avaient confirmé la consommation des céréales comme base de l'alimentation.

7.4.5. Hygiène et assainissement

7.4.5.1. Lavage des mains

Tableau XII : Lavage des mains au sein des ménages

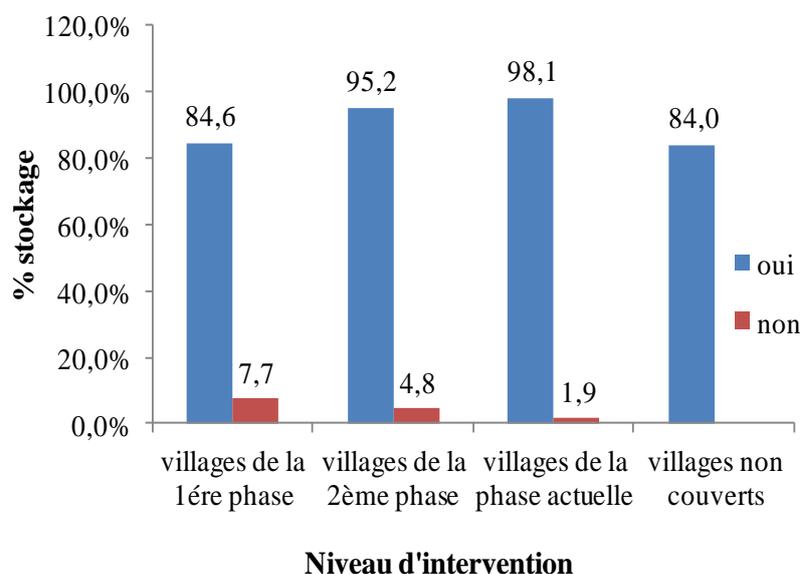
Lavage des mains	Villages de la 1ère phase %	Villages de la 2ème phase %	Villages de la phase actuelle %	Villages non couverts %
Mères				
Avant de préparer les repas	19,7	27,9	36,1	16,4
Avant de manger	18,2	28,0	37,1	16,8
Avant de donner à manger à l'enfant	24,0	20,0	40,0	16,0
Après les toilettes	0,0	100,0	0,0	0,0
Après avoir nettoyé un enfant qui est allé à la selle	11,1	33,3	33,3	22,2
Ne lave pas les mains	0,0	0,0	0,0	0,0
Autre	16,8	30,7	35,0	17,5
Enfants				
Avant de manger	18,1	28,3	35,4	18,1
Après les toilettes	21,1	26,3	52,6	0
Ne lave pas les mains	8,3	25,0	50	16,7
Autre	16,7	20,7	37,7	15,9

Le taux de lavage des mains par les mères et les enfants atteignait les 30%. Le pourcentage le plus élevé était au niveau des villages de la phase actuelle avec au maximum 52,6% après les toilettes chez les enfants.

L'utilisation du savon était pratiquée dans tous les villages mais surtout dans ceux de la phase actuelle avec 40,9% pour les mères et 44,3% pour les enfants. Les villages non couverts utilisaient très peu le savon. La cendre ou tout autre produit n'étaient utilisés dans aucun des villages.

Sur les 146 femmes enquêtées seulement 26,6% avaient utilisés dans leur ménage un récipient individuel pour le lavage des mains. Parmi ce pourcentage 12,1% étaient au niveau des villages de la 1^{ère} phase, 48,5% au niveau des villages de la 2^{ème} phase, 30,3% au niveau des villages de la phase actuelle et 9,1% des villages non couverts.

7.4.5.2. Récipient de stockage de l'eau de boisson



Pour le récipient de stockage de l'eau de boisson il est propre et couvert dans 92,5% des cas. Dans 4,1% des cas le récipient n'a pas pu être observé.

Graphique VI : Répartition des ménages en fonction de la propreté du récipient de stockage de l'eau de boisson

7.5. Situation nutritionnelle de la population étudiée

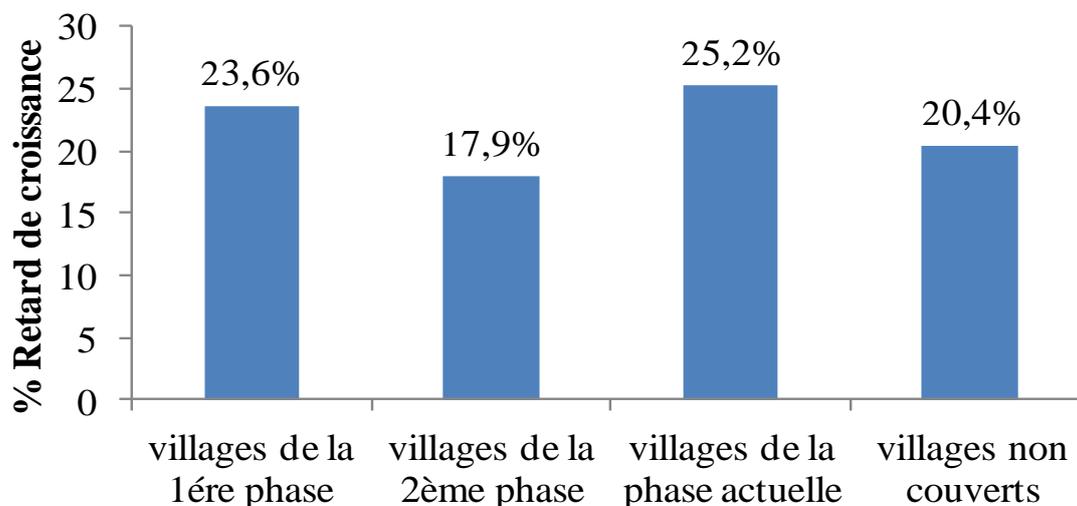
7.5.1. Etat nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois

7.5.1.1. Le retard de croissance

Tableau XIV : Répartition du retard de croissance chez les enfants de 6 à 59 mois selon les normes OMS

	Total n = 408	Garçons n = 222	Filles n = 186
Prévalence du retard de croissance (<-2 z-score)	(87) 21,3 % (17,6 - 25,6)	(56) 25,2 % (20,0 - 31,3)	(31) 16,7 % (12,0 - 22,7)
Prévalence de la forme modérée du retard de croissance (<-2 z-score et ≥-3 z-score)	(61) 15,0 % (11,8 - 18,7)	(40) 18,0 % (13,5 - 23,6)	(21) 11,3 % (7,5 - 16,6)
Prévalence de la forme sévère du retard de croissance (<-3 z-score)	(26) 6,4 % (4,4 - 9,2)	(16) 7,2 % (4,5 - 11,4)	(10) 5,4 % (2,9 - 9,6)

Dans notre échantillon 21,3% des enfants souffraient de retard de croissance. Les garçons (25,2%) semblaient être plus touchés que les filles (16,7%), sans que cette relation soit significative ($p > 0,05$).



Niveau d'intervention

Tableau XV : Répartition du retard de croissance chez les enfants de 6 à 59 mois par tranches d'âge

La prévalence du retard de croissance était la plus basse (17,9%) au niveau des villages de la 2^{ème} phase. Elle était plus élevée au niveau des villages de la phase actuelle (25,2%). Elle était de 20,4% au niveau des villages non couverts

Tableau VII : Prévalence du retard de croissance par niveau d'intervention

n=408	Age en mois	Total	Forme sévère du retard de croissance (<-3 z-score)		Forme modérée du retard de croissance (≥ -3 et <-2 z-score)		Normal (≥ -2 z score)	
			Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
	6-11	53	1	1,9	4	7,5	48	90,6
	12-23	102	7	6,9	18	17,6	77	75,5
	24-35	110	10	9,1	21	19,1	79	71,8
	36-47	86	6	7,0	10	11,6	70	81,4
	48-59	57	2	3,5	8	14,0	47	82,5
	Total	408	26	6,4	61	15,0	321	78,7

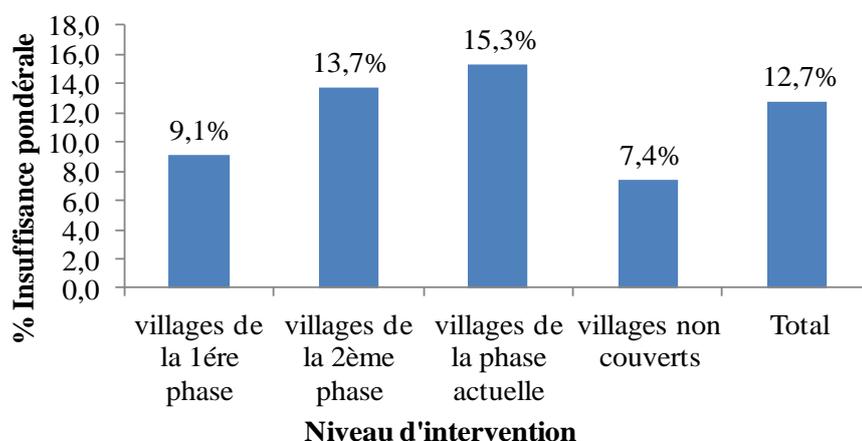
Le retard de croissance ou malnutrition chronique exprime la situation nutritionnelle passée de l'enfant et est structurelle. Dans notre étude la tranche d'âge des 24-35 mois était la plus touchée et la relation est significative avec la malnutrition ($p=10^{-3}$).

7.5.1.2. Insuffisance pondérale

Tableau XVI: Répartition de l'insuffisance pondérale (IP) chez les enfants de 6 à 59 mois selon les normes OMS

	Total n = 408	Garçons n = 222	Filles n = 186
Prévalence de l'insuffisance pondérale (<-2 z-score)	(52) 12,7 % (9,9 - 16,3)	(32) 14,4 % (10,4 - 19,6)	(20) 10,8 % (7,1 - 16,0)
Prévalence de la forme modérée de l'insuffisance pondérale (<-2 z-score et ≥-3 z-score)	(41) 10,0 % (7,5 - 13,3 9)	(27) 12,2 % (8,5 - 17,1)	(14) 7,5 % (4,5 - 12,2)
Prévalence de la forme sévère de l'insuffisance pondérale (<-3 z-score)	(11) 2,7 % (1,5 - 4,8)	(5) 2,3 % (1,0 - 5,2)	(6) 3,2 % (1,5 - 6,9)

L'insuffisance pondérale a une prévalence de 12,7% pour l'ensemble de l'échantillon. Elle est prédominante chez les garçons avec 14,4% contre 10,8% pour les filles. Cette différence n'est pas statistiquement significative ($p>0,05$). Selon la classification de l'OMS ce taux de 12,7% correspond à une situation nutritionnelle considérée comme moyenne (10-19%).



Graphique VIII: Prévalence de l'insuffisance pondérale par niveau d'intervention

La prévalence était plus élevée dans les villages de la phase actuelle avec 15,3% et de la 2^{ème} phase (13,7%). Elle était moins élevée dans les villages non couverts (7,4%).

Tableau XVII : Répartition de l'insuffisance pondérale chez les enfants de 6 à 59 mois en fonction des tranches d'âge

n=408	Age en mois	Total	Forme sévère de l'IP (<-3 z-score)		Forme modérée de l'IP (≥ -3 and <-2 z-score)		Normal (≥ -2 z score)	
			Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
	6-11	53	0	0,0	8	15,1	45	84,9
	12-23	102	2	2,0	11	10,8	89	87,3
	24-35	110	6	5,5	10	9,1	94	85,5
	36-47	86	2	2,3	6	7,0	78	90,7
	48-59	57	1	1,8	6	10,5	50	87,7
	Total	408	11	2,7	41	10,0	356	87,3

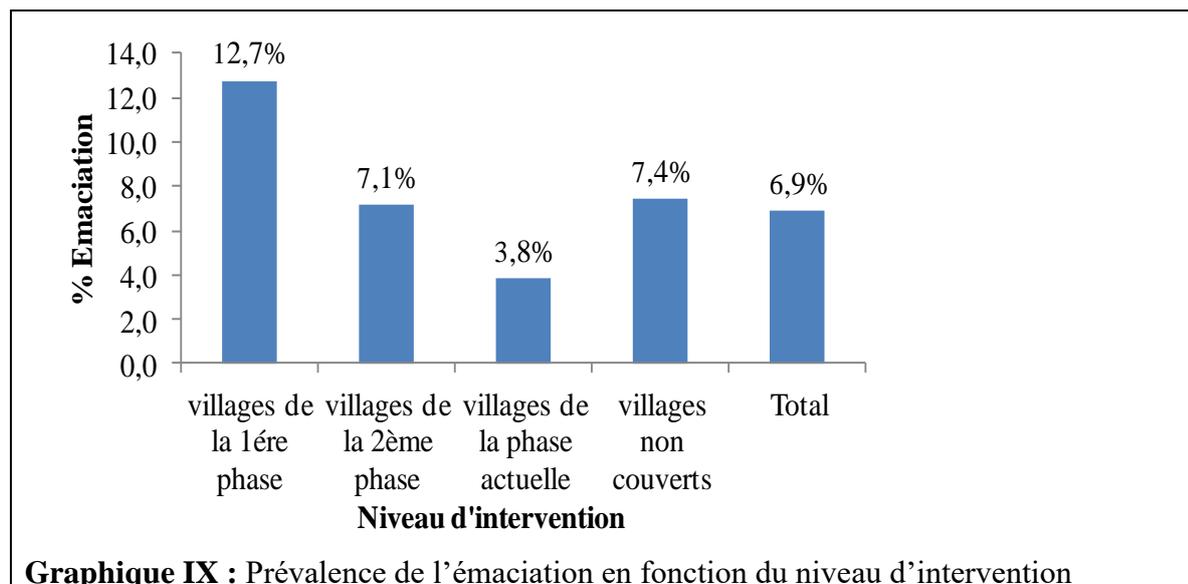
La tranche d'âge des enfants de 6 à 11 mois est la plus touchée pour la forme modérée avec 15,1% et la moins touchée est celle des 36 à 47 mois avec 7%. Les enfants les plus atteints pour la forme sévère sont ceux de la tranche d'âge de 24 à 35 mois avec 5,5%. La relation avec l'âge est statistiquement significative ($p < 0,05$).

7.5.1.3. Emaciation

Tableau XVIII: Prévalence de la malnutrition aigue en fonction du sexe selon les normes de l'OMS

	Total n = 408	Garçons n = 222	Filles n = 186
Malnutrition globale (<-2 z-score et/ou œdèmes)	(28) 6,9 % (4,8 - 9,7)	(15) 6,8 % (4,1 - 10,8)	(13) 7,0 % (4,1 - 11,6)
Malnutrition modérée (<-2 z-score et ≥-3 z-score, pas d'œdèmes)	(24) 5,9 % (4,0 - 8,6)	(14) 6,3 % (3,8 - 10,3)	(10) 5,4 % (2,9 - 9,6)
Malnutrition sévère (<-3 z-score et/ou œdèmes)	(4) 1,0 % (0,4 - 2,5)	(1) 0,5 % (0,1 - 2,5)	(3) 1,6 % (0,6 - 4,6)

La prévalence de la malnutrition globale ou émaciation est de 6,9% dans notre échantillon. Les garçons représentent 6,8% des cas et les filles 7,0%. Cependant il n'y a pas de différence significative entre les deux sexes ($p > 0,05$). La forme modérée représente 5,9% et la forme sévère 1,0%.



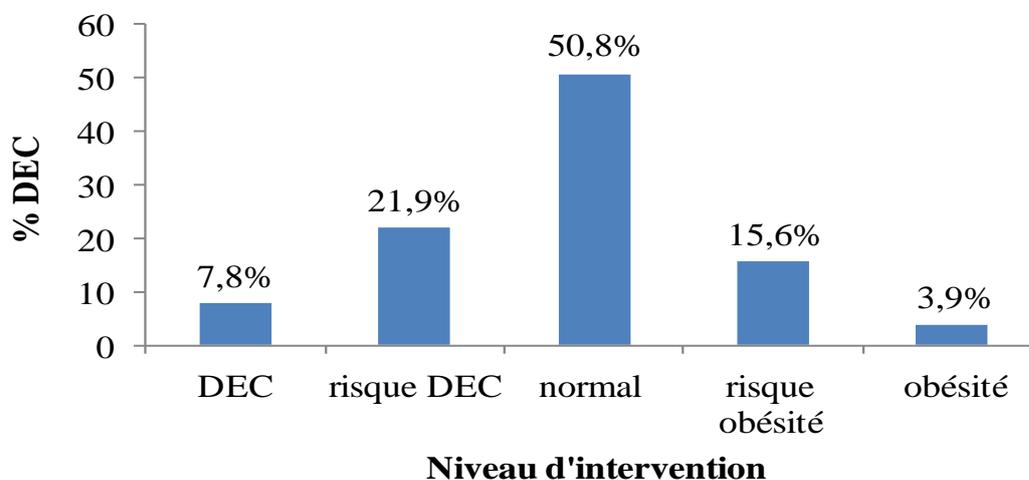
La prévalence de la malnutrition globale est de 6,9%. Dans les villages actuellement couverts elle a le taux le plus bas avec 3,8%. Dans les villages de la 1^{ère} phase la prévalence est la plus élevée avec 12,7%. Les villages non couverts sont à 7,4% de prévalence.

Tableau XIX: Prévalence de la malnutrition aigüe par tranche d'âge chez les enfants selon les normes de l'OMS

Age (mois)	Total	Forme sévère (<-3 z-score)		Forme modérée (≥-3 et <-2 z-score)		Normal (≥-2 z score)		Œdèmes	
		Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
6-11	53	0	0,0	6	11,3	47	88,7	0	0,0
12-23	102	1	1,0	8	7,8	93	91,2	0	0,0
24-35	110	0	0,0	7	6,4	103	93,6	0	0,0
36-47	86	1	1,2	0	0,0	85	98,8	0	0,0
48-59	57	2	3,5	3	5,3	52	91,2	0	0,0
Total	408	4	1,0	24	5,9	380	93,1	0	0,0

La tranche d'âge la plus atteinte par l'émaciation est celle des 6-11 mois (11,3%). La tranche d'âge des 48-59 mois présente la prévalence la plus élevée pour la forme sévère (3,5%). La relation de l'émaciation avec l'âge est statistiquement significative ($p=10^{-2}$). La forme sévère représente au total 1,0% des cas d'émaciation.

7.5.2. Etat nutritionnel des femmes en âge de procréer



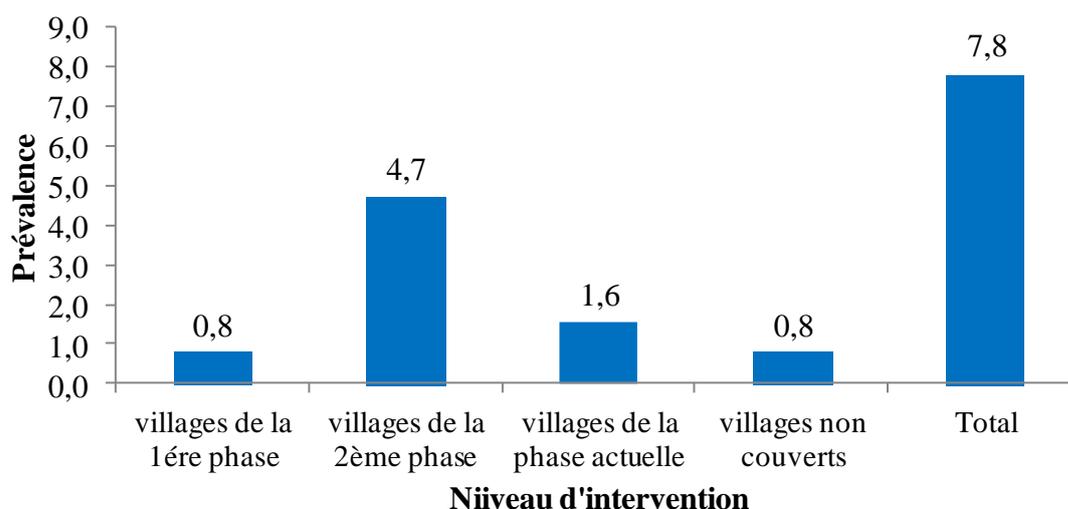
Graphique X : Prévalence du déficit énergétique chronique chez les femmes en âge de procréer

Dans l'échantillon étudié 7,8% des femmes présentent un déficit énergétique chronique traduisant une situation de type conjoncturel. Les femmes dans une proportion de 21,9% présentent un risque de déficit énergétique. Dans 3,9% des cas les femmes ont présenté une obésité et 15,6% sont à risque d'obésité.

Tableau XX: Prévalence du déficit énergétique chronique chez les femmes en âge de procréer par tranche d'âge

	n=128	Tranches d'âge des femmes				Total
		<20 ans	20-30 ans	30-40 ans	> 40 ans	
DEC	Effectif	1	7	2	0	10
	%	2,5	11,3	8,0	0,0	7,8
Risque malnutrition	Effectif	14	9	5	0	28
	%	35,0	14,5	20,0	0,0	21,9
Normal	Effectif	21	34	10	0	65
	%	52,5	54,8	40,0	0,0	50,8
Risque obésité	Effectif	3	10	6	1	20
	%	7,5	16,1	24,0	100,0	15,6
Obésité	Effectif	1	2	2	0	5
	%	2,5	3,2	8,0	0,0	3,9

La tranche d'âge la plus touchée est celle des 20 à 30 ans avec une relation significative ($p=10^{-3}$). Les femmes à grand risque de faire le DEC ont moins de 20 ans, celles à grand risque d'obésité ont entre 30 et 40 ans.



Graphique XI : Répartition des femmes selon le DEC par niveau d'intervention

Le DEC semble être plus prononcé dans les villages de la 2^{ème} phase (15,8%) qui ne sont plus suivis par l'ONG. La relation du DEC avec la localité est statistiquement significative ($p=0,003$). La forme sévère est autant présente que la forme modérée et existe à tous les niveaux.

7.6. Analyse du projet

7.6.1. Efficience des moyens

Il s'agit d'apprécier le rapport entre les résultats et les coûts. la réponse à la question « Est ce que les résultats atteints justifient les moyens utilisés ? »

Les conclusions de l'analyse de la gestion des ressources du projet ont été positives à cause du respect des procédures de gestion en vigueur au niveau de GAD. Ceci se justifie par les planifications budgétaires, les rapports financiers et d'audit même si ces derniers sont moins explicatifs.

L'analyse de la mise en œuvre a aussi prouvé que les résultats (produits et services) prévus ont été atteints et certains ont même dépassé les prévisions.

L'intervention a été ressentie au-delà de la zone d'intervention initiale dans le cadre de l'information et la sensibilisation à travers la radio. Les périmètres maraichers sont convoités par plusieurs localités non couvertes qui en font la demande auprès de GAD.

A partir de ces éléments il apparaît que les ressources prévues ont permis de réaliser plus que prévu mettant ainsi en exergue l'efficience du projet.

7.6.2. Les changements apportés par le projet : L'impact du projet

Dans ce chapitre, il s'agit d'analyser les améliorations apportées par le projet dans le cadre du traitement et la prévention de la malnutrition des enfants de 6 à 59 mois, des femmes enceintes et allaitant d'une part, le comportement des populations vis-à-vis de la nutrition, l'hygiène/assainissement et de la santé maternelle et infantile dans la zone d'intervention d'autre part.

Par rapport à la nutrition des enfants, des femmes enceintes et allaitant

Pour l'ensemble des partenaires techniques, des autorités traditionnelles de la zone d'intervention, et des bénéficiaires, l'appui du GAD à travers ce projet a permis de faire évoluer les mentalités. Ainsi, on note:

- Une bonne compréhension des causes et conséquences de la malnutrition des enfants, des femmes enceintes et allaitant et la volonté des communautés de prendre des dispositions pour assoir certaines pratiques dans la lutte contre ce problème. C'est pourquoi, selon les relais et même les responsables de groupement et chefs de villages, les enfants se portent relativement mieux dans les villages d'intervention du projet. Nos constats sur le terrain et les résultats de nos analyses anthropométriques confirment cette situation. Par contre, dans les anciens villages d'intervention, la situation tend vers le retour à la case départ. Les femmes, bien que disposant de connaissances et ressources pour assurer une bonne nutrition des enfants sont absorbées par l'orpaillage, une nouvelle activité qui prend tout le temps d'une bonne partie de la population active du cercle de Kangaba a tel point que les activités élémentaires d'entretien de la famille sont reléguées au second plan. Ceci représente désormais un risque au cas où une nouvelle intervention doit avoir lieu pour renforcer les acquis encore fragiles dans la zone d'intervention du projet
- En effet, avec l'appui des relais, les enfants et femmes enceintes et allaitant mal nourris sont identifiés et référés au centre de santé où ils sont pris en charge. Cela n'était pas évident avant l'intervention du projet dans la zone.
- La valorisation des ressources locales dans l'alimentation des ménages des localités concernées en général et des enfants en particulier a été rendue possible grâce aux démonstrations culinaires et au développement de la production maraichère.
- La disponibilité du sel iodé dans les localités d'intervention et sa préférence par rapport au sel de cuisine simple.

Ces différents changements ont contribué à l'amélioration de la présentation physique et l'état de santé des enfants concernés par le projet.

7.6.2.1. Par rapport à L'amélioration de la santé de la reproduction

Dans ce domaine, on note un suivi rigoureux des consultations prénatales. La vaccination des enfants est aussi suivie de façon acceptable. Par contre, l'espacement des naissances n'est pas encore suivi à la satisfaction des prévisions du projet. Cette réflexion est confirmée par le fait que dans beaucoup de villages une femme a trois (03) enfants dont le plus âgé a quatre (04) ans. A propos, lors d'un focus group, une femme disait "...ici, on se cache pour faire la planification au risque de subir des réprimandes sévères de son mari et de sa famille". Ceci peut être la conséquence d'une faible implication des hommes dans le processus d'information et de sensibilisation sur le planning familial. Dans la majorité des villages visités (72%) des relais sont formels sur le fait que "les hommes ne sont pas assez concernés par les causeries et ne s'occupaient pas des émissions sur les objectif du projet". Cette situation résulterait des dimensions que prend l'orpaillage dans le cercle de Kangaba.

7.6.2.2. Par rapport à l'amélioration de l'assainissement et de l'hygiène

Les changements sur ce volet sont mitigés. Sur le plan de l'hygiène corporelle des enfants et des femmes, il y a une nette amélioration. On note également la réduction de la prévalence du paludisme à cause d'une certaine réduction de l'insalubrité mais surtout au respect de l'utilisation de moustiquaires. Cependant ce résultat peut être meilleur si l'on accordait plus d'importance à la salubrité. En effet dans certains villages, on note une certaine amélioration

de la propreté des lieux. Par contre, l'insalubrité persiste dans beaucoup d'autres ; La coïncidence de la période de l'évaluation avec l'hivernage conjuguée au comportement communautaire pourrait expliquer cette situation.

7.6.2.3. La création d'activités économiquement rentables

La mise en route et/ou le renforcement d'activités maraichères ainsi que l'initiation de système de prêt a fortement amélioré les conditions d'existence des femmes et par ricoché celles des ménages. Une femme disait : "...nous ne pourrions pas expliquer à ses juste limites le bienfait du maraichage et des prêt pour nos ménages. Aujourd'hui je suis davantage utile dans mon ménage et assez autonome pour la satisfaction de certains de mes besoins et ceux de mes enfants les plus petits...".

Au regard de ces résultats, le projet à apporté des changements positifs et utiles dans ses différents volets d'interventions. Cependant il est important de noter que ces résultats sont très fragiles. Cette fragilité est exacerbée par la ruée sur l'orpaillage au détriment de l'agriculture ce qui peut être source d'insécurité alimentaire dans la zone.

7.6.3. Durabilité des résultats et impacts

Au stade actuel des résultats, il est prudent de ne pas faire preuve d'optimisme démesuré quant à la durabilité des résultats qualifiés de fragiles. Le mécanisme de durabilité repose en partie sur les relais dont les actions sont bénévoles, les CSCOM qui font moins d'animations sur leur territoire. En plus, les communautés concernées ont des conceptions et pratiques traditionnelles vieilles de plusieurs décennies. Dans ce contexte socio-culturel une intervention de courte durée à moins d'être intensive et obtenir l'adhésion totale et l'accompagnement de toutes les parties prenantes ne permet pas d'obtenir un changement durable.

7.6.4. Les forces et faiblesse de la mise en œuvre du projet

Suite aux différentes analyses des critères d'évaluation définis dans les termes de référence, ont retient comme forces de la mise en œuvre du projet :

- Un document de projet avec des objectifs, des résultats et des indicateurs définis sur la base d'éléments de diagnostic pertinents sur la malnutrition dans la zone d'intervention ;
- Une structuration cohérente du système de programmation et de suivi évaluation de la mise en œuvre ;
- Une bonne gestion des ressources et une équipe de mise en œuvre efficace ;
- L'implication et la participation de toutes les parties prenantes de la lutte contre la malnutrition (communautés cibles, collectivités, administration, services techniques de la santé et ...etc.) ;
- Les résultats très satisfaisants dans le cadre du dépistage et la prise en charge des enfants de 6 à 59 mois et des femmes enceintes/allaitantes ainsi que dans le changement positif des pratiques de nutrition et d'hygiène ;
- Une contribution notable à l'amélioration des conditions de vie de femmes et des ménages dans la zone d'intervention à travers les AGR ;
- Le renforcement de capacités des acteurs dans le diagnostic et la prise en charge de la malnutrition ;
- Le renforcement de capacités techniques et matérielles des structures techniques de santé dans la zone d'intervention du projet.

Malgré ces points positifs, on note quelques faiblesses qui doivent faire l'objet d'attention dans les futures interventions de GAD :

- L'insuffisance dans la formulation du projet ;
- L'absence d'outils adaptés pour assurer un suivi efficace ;
- La faible implication des hommes dans les démarches d'information et de sensibilisation ;
- Les relations de partenariat informelles avec certains services techniques.

7.7. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Par rapport à l'état de santé, la couverture vaccinale des enfants en Penta 3 est passée de 76,2% en 2004 [2] et de 29,1% en [3] 2009 ; alors qu'au cours de notre étude elle était de 92,9%. La couverture vaccinale s'est améliorée par rapport à tous les niveaux d'intervention de l'ONG ($p=10^{-3}$) sauf au niveau des villages de la première phase où les taux de couverture sont au dessus de ceux de l'évaluation de 2009 (48,6%). La même tendance vers l'amélioration de la couverture vaccinale est observée pour le VAR, dont le taux de couverture est passé de 12,3% en 2009 [3] à 85,7% pour notre étude. Toutefois, les plus bas taux ont été observés au niveau des villages de la première phase ($p=0,009$). Ce constat pourrait s'expliquer par le fait que ces villages ont été abandonnés par le projet et que le suivi n'a pas réussi à pérenniser les acquis.

La supplémentation en vitamine A est effective avec un taux de 97,1%. Ces résultats seraient dus au fait que la supplémentation se fait au sein des populations déjà bien sensibilisées. Le taux le plus bas de supplémentation a été enregistré dans les villages de la phase actuelle avec 94,7%.

Le taux d'utilisation des services de CPN par les femmes en âge de procréer a diminué passant de 95,2% en 2009 [3] à 93,2% dans la présente étude mais a augmenté par rapport au 87,9% de 2004.

En 2004, 75,7% des femmes enceintes n'avaient fait aucune séance de CPN [2], 12,1 % en 2009 [3] et actuellement 6,8%. Aussi 38% des femmes avaient fait au moins 3 CPN contre 28 % en 2009 [3] et 1,8% en 2004 [2]. La proportion de femmes ayant bénéficié d'accouchements assistés a également augmentée passant de 9,3% en 2004 [2] à 56,9% en 2009 [3] et à 85,6% actuellement dont 71,2% au CSCOM. Les villages actuellement couverts étaient à 92,5% de fréquentation des CSCOM. Cette augmentation pourrait être due à l'intervention de l'ONG. Les villages des deux premières phases laissés à eux même doivent faire l'objet d'une attention particulière de la part de l'ONG pour ne pas perdre les acquis. Malgré ce taux de fréquentation élevé 14,4% des femmes ont accouchés au CSRéf. Au niveau des villages non couverts 30,8% des femmes ont accouché au CSRéf. Cela pourrait s'expliquer par le fait que le village de Dambala est situé à environ 1 km du CSRéf (Kangaba) et que cette proximité géographique encourage les femmes à accoucher pour la plupart au CSRéf. Quand au village de Balanzan il a connu des problèmes politiques lors de la décentralisation politique avec l'érection d'un autre village comme chef lieu de commune. Les habitants mécontents de cette situation ne fréquentaient pas le CSCOM mais plutôt le CSRéf de Kangaba malgré son éloignement à plus de 40 km.

Par rapport au goitre (du à une carence en iode) chez les femmes en âge de procréer le taux a considérablement chuté, de 43 % en 2001 [1] au début de l'intervention à 25,3 % en 2004 [2] et à 3,6% en 2009 [3]. Dans l'étude actuelle aucun cas de goitre n'a été retrouvé attestant certainement l'efficacité des activités de sensibilisation du projet et à l'augmentation des nouveaux points de vente de sel iodé par l'ONG dans les villages couverts plus précisément à Karan.

La cécité crépusculaire est passée respectivement de 0,8%, 1,3% et 3,6 % en 2001, 2004 et 2009 [1, 2, 3]. Le taux obtenu dans la présente étude était de 0,7%. Un cas de cécité crépusculaire a été retrouvé au niveau d'un village non couvert. Il se pourrait que d'autres cas existent au sein de cette population d'où l'intérêt d'intervenir dans ces villages non couverts.

Par rapport à l'alimentation des enfants actuellement 63,7% des enfants sont immédiatement mis au sein après l'accouchement contre 52,9% en 2009 [3]. Dans les villages de la 1^{ère} phase, seulement 42,6% des enfants bénéficient de cette mise au sein précoce [1] pouvant être due à une perte de bonnes habitudes au niveau de ces villages.

L'alimentation de complément est introduite chez seulement 4,1% des enfants en 2009 [3] actuellement ce taux est de 32,9%. Cependant au niveau des villages de la première phase il semble que l'âge d'introduction des aliments soit délaissé par les mères. La situation est la même au niveau des villages non couverts où les aliments sont majoritairement introduits entre 7 et 11 mois. Au cours de l'étude actuelle 29,9% des aliments de compléments sont introduits entre 7 et 11 mois contre 19,6% en 2009 [3].

Les aliments de compléments le plus souvent donnés à l'enfant sont la bouillie familiale (62,3%), les céréales (58,2%), les protéines animales (46,6%), l'eau simple (43,8%), les légumes (36,3%), la bouillie de sevrage (32,2%), les protéines végétales (30,8%). Les enfants en 2009 [3] recevaient les mêmes aliments mais dans des proportions différentes : l'eau simple et les céréales (95,7%), les fruits (93%), les protéines végétales et les légumes (90,4%), et les protéines animales (87,2%). Cette différence pourrait être liée à la disponibilité de ces aliments pendant la période de l'enquête.

Dans les villages de la phase actuelle les mères ont préparés des plats spéciaux pour les enfants dans 80,6% des cas, dans 87,9% des cas dans les villages de la 2^{ème} phase, 50% des cas dans les villages de la 1^{ère} phase. Ces plats ont été préparés à partir des recettes enseignées par les animatrices de l'ONG sur la base des habitudes alimentaires pour les villages non couverts. Plus de 90% des ménages ont pris au moins 3 repas par jour. Les céréales constituaient la base de l'alimentation des ménages (99,9%).

Par rapport au statut nutritionnel le retard de croissance chez les enfants de 6 à 59 mois était de 21,3% dans la présente étude pour l'ensemble des villages. Cette prévalence était inférieure à celle obtenue au cours de l'enquête démographique et de santé du Mali de 2006 [8] pour la région de Koulikoro (39,1%) et celle de l'enquête SMART de 2011 (29,8%) [9]. La prévalence était plus élevée au niveau des villages de la phase actuelle (25,2%). Au niveau des villages de la 2^{ème} phase la prévalence était de 17,9%. A l'évaluation de 2004 le retard de croissance est de 30,9% [2] et de 30,8 % en 2009 [3]. Globalement il y a une diminution de la prévalence.

Actuellement, la tranche d'âge des 24 à 35 mois est la plus touchée (28,2%) comme en 2009. La prévalence presque inchangée entre 2004 et 2009 [2,3] s'explique par le fait que le retard de croissance est une situation à caractère structurel et qu'une fois installée ne peut être influencée par une intervention de courte durée. Cependant l'ONG intervient depuis plus d'une décennie dans le cercle avec un grand volet consacré aux femmes en âge de procréer et cela pourrait contribuer à rompre le cercle vicieux que constitue cette forme de malnutrition. La lutte contre le retard de croissance est multisectorielle et il est possible que la diminution de la prévalence obtenue actuellement soit due en partie aux actions de l'ONG.

La prévalence de l'insuffisance pondérale obtenue au cours de notre étude est de 12,7% contre 17,9% en 2009 [3]. La tranche d'âge des 6-11 mois est la plus touchée et représente la couche la plus vulnérable. Le risque d'insuffisance pondérale reste très élevé comme en 2009. La prévalence la plus élevée est au niveau des villages actuellement couverts.

Pour l'ensemble de notre population d'étude, l'émaciation encore appelée malnutrition aiguë a été de 6,9%. L'enquête SMART de 2011 a trouvé pour la région de Koulikoro une prévalence de 12,4% [2] et pour le niveau national une prévalence de 10% [28]. Au cours de notre étude la tranche d'âge des 6-11 mois est la plus touchée. Les villages de la 1^{ère} phase sont les plus touchés avec 12,7% cet état serait dû à l'arrêt des activités de l'ONG. Le taux le plus faible est observé dans les villages de la phase actuelle avec 3,8%. L'évaluation de base de 2004 a trouvé pour la même tranche une prévalence 7,8 % [2]. La prévalence en 2001 a été estimée à 10,8 % [1].

L'enquête démographique et de santé du Mali de 2006 [8] donne pour la région de Koulikoro une prévalence de maigreur chez les femmes en âge de procréer de 14,4% [8]. Au cours de l'enquête SMART en 2011 une prévalence de 11% [8] pour la région a été obtenue et 11,3% [8] pour l'ensemble du pays. Les données relatives au déficit énergétique chronique chez les femmes en âge de procréer obtenues au cours de notre étude ont donné une prévalence globale de 7,8 % contre 7,2% en 2009 [3] et 8,3% en 2004 [2]. Ce taux a augmenté entre les deux dernières évaluations et est plus élevé au niveau des villages de la 2^{ème} phase. Le risque d'obésité est de 15,6% et très important dans les villages de la 1^{ère} phase avec 45,50%. Ce risque était de 6,9% en 2004 [2] et 7,8% en 2009 [3]. Actuellement 3,9% de cas d'obésité a été retrouvé et sont principalement au niveau des villages de la 2^{ème} phase. La situation nutritionnelle des femmes en âge de procréer pose un problème au niveau des anciens villages couverts car en plus de la maigreur l'obésité est entrain de s'installer.

Par rapport à l'hygiène, l'utilisation du savon est plus importante dans les villages couverts actuellement. L'eau de boisson est stockée dans des récipients propres et bien couverts. Des efforts restent à faire dans la sensibilisation pour le lavage des mains dans un récipient individuel car ce taux n'est que de 26,6% dont 30,3% dans les villages actuellement couverts et 9,1% dans les villages non couverts.

Les taux élevés de certaines activités dans les villages non couverts s'expliqueraient par : une rivalité entre les villages couverts et non couverts, la réception des émissions radio de sensibilisation, la fréquentation des CSCOM de zones couvertes avec son corollaire de conseils divers, la participation aux représentations théâtrales de la troupe de GAD dans les villages couverts entre autres.

Par rapport à la qualité des résultats, le nombre insuffisant de villages témoins 2 au lieu de 12 au minimum, pourrait biaiser la représentativité des témoins et compromettre ainsi la comparaison des cas et témoins ; cette situation s'explique par l'inaccessibilité géographique des villages à cause de la saison hivernale ; mais, compte tenu de la similarité des caractéristiques socio-culturelles et économiques des villages non couverts par le projet, les résultats pourraient être sensiblement identiques à ceux qu'on obtiendrait avec le nombre requis de témoins.

7.8. Conclusions

Les résultats de cette étude nous permettent d'affirmer que la couverture vaccinale des enfants s'est améliorée dans les différents villages couverts par le GAD en ce qui concerne le Penta 3 et le VAR de même que la supplémentation en vitamine A. on note aussi une augmentation de la fréquentation des services de santé par rapport aux consultations CPN, CPON et accouchements assistés.

L'état nutritionnel des enfants s'est beaucoup amélioré et cela à travers la consommation d'aliments variés et riches en micronutriments. Le déficit énergétique et le risque d'obésité ont légèrement augmenté chez les femmes en âge de procréer. Les prévalences du goitre et de

la cécité crépusculaire ont considérablement diminué.

Les populations sont informées et sensibilisées sur les causes, les dangers et la prévention de la malnutrition. Les activités de maraîchage ont permis aux ménages de consommer des légumes frais et assurer la diversification alimentaire.

Les mesures d'hygiène et de salubrité sont connues par les communautés et appliquées dans la majeure partie des villages ormis quelques fois la gestion des déchets domestiques et le lavage des mains au savon.

D'une manière générale les communautés sont sensibilisées sur les thèmes prioritaires du projet. On note cependant une diminution des acquis au niveau des villages précédemment couverts et actuellement abandonnés.

Le projet a atteint beaucoup de ses objectifs cependant, des efforts restent à faire par les bénéficiaires, l'ONG GAD avec l'appui de ses partenaires pour maintenir les acquis et étendre les activités du projet à d'autres régions du Mali.

Pour une augmentation des capacités de l'ONG nous formulons un certains nombre de recommandations.

Recommandations

- Renforcer la sensibilisation des populations pour une meilleure pérennisation des acquis après le retrait de l'ONG ;
- Renforcer la sensibilisation des femmes en âge de procréer et des hommes sur les avantages de la planification familiale.
- Accorder des micro-crédits aux femmes de tous les villages couverts pour une plus grande autonomie facteur de mobilisation et de motivation ;
- Etendre le projet aux villages non couverts du cercle de Kangaba et rester plus longtemps dans la zone d'intervention du projet pour renforcer les acquis et corriger certaines insuffisances ;

Références bibliographiques

- 1. AG IKNANE A Ouattara F.**
Evaluation du projet de lutte contre a malnutrition infantile et maternelle dans la commune de Minidian, cercle de Kangaba exécutée par l'ONG Groupe Action Développement (GAD), Iamaneh Suisse, Novembre 2002,54 p.
- 2. AG IKNANE A, KANTE N, MAIGA M.**
Evaluation du projet de lutte contre la malnutrition infantile et maternelle dans trois aires de santé du cercle de Kangaba, Iamaneh Suisse, Juillet 2002,79 p.
- 3. AG IKNANE A YATTARA H.**
Evaluation des activités du projet de lutte contre a malnutrition infantile et maternelle, GAD, cercle de Kangaba, Iamaneh Suisse, Septembre 2009,86 p.
- 4. UNICEF**
Situation des enfants dans le monde 1998, UNICEF, 154p.
- 5. OMS**
Malnutrition infantile ; Aide –mémoire n° 119, 1996.
- 6. APTMIC.ORG**
Association pour la prévention et traitement de la malnutrition infantile, 3p, consulté le 18/06/2008.
- 7. FAO**
L'état et l'insécurité alimentaire dans le monde, FAO, 2007. Nbre pages
- 8. Mali**
Enquête Démographique et de santé du Mali, EDSM IV, CPS/Santé, DNSI, Macro International, Décembre 2007, 497 p.
- 9. AG IKNANE A.**
Analyse de la situation nutritionnelle dans les régions de Kayes, Koulikoro, Ségou et Mopti au Mali de 1995 à 2012, Plan Mali, Septembre 2012, 57p.
- 10. RGPH.**
Recensement général de la population et de l'habitat, INSAT, 2009, Nbre de pages
- 11. INSAT**
Enquête SMART 2011, INSAT, DNS, 2012, 40 p.

ANNEXES

Annexe 1 : Caractéristiques de la population étudiée

Tableau 15 : Distribution des mères par tranche d'âge en fonction de la localité

Villages	Age des mères n=146				Total
	<20 ans	20-25 ans	25-30 ans	35-45 ans	
Villages de la 1^{ère} phase					
Balanzan	1 (7,1%)	4 (28,6%)	6 (42,9%)	3 (21,4%)	14
Kangaba	0 (0,0%)	5 41,7%	4 33,3%	3 (25,0%)	12
Villages de la 2^{ème} phase					
Bayan	7 (70,0%)	3 (30,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	10
Koulakan	1 (9,1%)	3 (27,3%)	5 (45,5%)	2 (18,2%)	11
Naréna	2 (18,2%)	5 (45,5%)	4 (36,4%)	0 (0,0%)	11
Tinfra	2 (20,0%)	3 (30,0%)	1 (10,0%)	4 (40,0%)	10
Villages de la phase actuelle					
Bofè	0 (0,0%)	1 (9,1%)	6 (54,5%)	4 (36,4%)	11
Bomboro	2 (16,7%)	2 (16,7%)	6 (50,0%)	2 (16,7%)	12
Faraguè	4 (26,7%)	6 (40,0%)	5 (33,3%)	0 (0,0%)	15
Koundouni	0 (0,0%)	3 (20,0%)	10 (66,7%)	2 (13,3%)	15
Villages non couverts					
Dambala	4 (26,7%)	7 (46,7%)	4 (26,7%)	0 (0,0%)	15
Mambila	3 (30,0%)	2 (20,0%)	3 (30,0%)	2 (20,0%)	10
Total	26 (17,8%)	44 (28,8%)	54 (36,3%)	22 (17,1%)	146

Les mères ayant participé à l'étude CAP se répartissent entre les 4 niveaux d'intervention à raison de 17,8% pour les villages de la première phase, 30,1% pour les villages de la 2^{ème} phase, 37,0% pour les n villages bénéficiant actuellement de l'appui de l'ONG et de 15,1% pour les villages non couverts. La tranche d'âge des 20 à 30 ans est la plus représentée.

Tableau 16 : Répartition des mères en fonction de leur ethnie par niveau d'intervention

Niveau d'intervention	Ethnie de la mère n=146				Total
	Malinké	Bambara	Bozo	Autres	
Villages de la 1ère phase	22 84,6%	1 3,8%	0 0,0%	3 11,5%	26
Villages de la 2ème phase	31 73,8%	5 11,9%	0 0,0%	6 14,3%	42
Villages de la phase actuelle	51 96,2%	0 0,0%	0 0,0%	2 3,8%	53
Villages non couverts	12 48,0%	0 0,0%	9 36,0%	4 16,0%	25
Total	116 79,5%	6 4,1%	9 6,2%	15 10,3%	146 100,0%

L'ethnie malinké est majoritairement représentée à tous les niveaux avec 79,5%. Pour les autres ethnies les peulls sont les plus représentés (10,3%).

Tableau 17 : Répartition des mères selon leur profession par niveau d'intervention

Niveau d'intervention	Profession de la mère de ménage n=146					Total
	Ménagère	Artisane	Petit commerce	Maraichage	Autre	
Villages de la 1ère phase	13 50,0%	0 0,0%	7 26,9%	2 7,7%	4 15,4%	26
Villages de la 2ème phase	28 66,7%	0 0,0%	4 9,5%	3 7,1%	7 16,7%	42
Villages de la phase actuelle	34 64,2%	0 0,0%	1 1,9%	5 9,4%	13 24,5%	53
Villages non couverts	13 52,0%	1 4,0%	5 20,0%	2 8,0%	4 16,0%	25
Total	88 60,3%	1 0,7%	17 11,6%	12 8,2%	28 19,2%	146

La grande majorité des mères de ménage (60,3 %) sont sans activité rémunérée. Les femmes qui font le petit commerce représentaient 11,6% et celles qui font du maraichage 8,2%. Les mères menant d'autres activités comme l'agriculture 8,9% des cas. Dans les villages de la phase actuelle le taux de femmes pratiquant le maraichage est plus élevé que dans les autres villages.

Tableau 18 : Répartition des mères en fonction de leur niveau de scolarisation

Niveau d'intervention	Niveau de scolarisation de la mère de ménage n=146					Total
	Sans instruction	1 ^{er} cycle	2 ^d cycle	Secondaire	Alphabétisée	
Villages de la 1 ^{ère} phase	14 53,8%	5 19,2%	2 7,7%	2 7,7%	3 11,5%	26
Villages de la 2 ^{ème} phase	32 76,2%	3 7,1%	6 14,3%	1 2,4%	0 ,0%	42
Villages de la phase actuelle	31 58,5%	13 24,5%	4 7,5%	0 ,0%	5 9,4%	53
Villages non couverts	15 60,0%	8 32,0%	2 8,0%	0 ,0%	0 ,0%	25
Total	92 63,0%	29 19,9%	14 9,6%	3 2,1%	8 5,5%	146

Plus de 60,0% des mères sont sans instruction. Le niveau d'instruction des mères dans les villages de la 1^{ère} phase est le plus élevé avec 46,2%. Pour les mères de la phase actuelle le taux est de 41,5%. Le 1^{er} cycle de l'enseignement fondamental a été le niveau le plus atteint par les mères (19,9%) et 2,1% des mères ont atteint le niveau secondaire.

Tableau 19: Répartition des chefs de ménage par tranche d'âge par niveau d'intervention

Niveau d'intervention	Age du chef de ménage n=146								Total	
	< 20 ans		20-30 ans		30-40 ans		> 40 ans		Effectif	%
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Villages de la 1 ^{ère} phase	0	0,0	3	11,5	15	57,7	8	30,8	26	100
Villages de la 2 ^{ème} phase	1	2,4	11	26,2	16	38,1	14	33,3	42	100
Villages de la phase actuelle	0	0,0	5	9,4	30	56,6	18	34,0	53	100
Villages non couverts	1	4,0	6	24,0	15	60,0	3	12,0	25	100
Total	2	1,4	25	17,1	76	52,1	43	29,5	146	100

La tranche d'âge des 30 à 40 ans chez les chefs de ménage est la plus représentée quelque soit le niveau d'intervention. Au niveau des villages de la phase actuelle 34,0% des chefs de ménages ont plus de 40 ans contre 33,3% dans les villages de la 2^{ème} phase.

Tableau 20 : Répartition des chefs de ménage en fonction de leur ethnie par niveau d'intervention

Niveau d'intervention	ethnie du chef de ménage n=146						Total
	Malinké	Bambara	Sarakolé	Sonrhaï	Bozo	Autre	
Villages de la 1ère phase	21 80,8%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	5 19,2%	26
Villages de la 2ème phase	30 71,4%	4 9,5%	0 0,0%	1 2,4%	0 0,0%	7 16,7%	42
Villages de la phase actuelle	47 88,7%	0 0,0%	4 7,5%	0 0,0%	0 0,0%	4 3,8%	53
Villages non couverts	12 48,0%	1 4,0%	0 0,0%	0 0,0%	10 40,0%	2 8,0%	25
Total	110 75,3%	5 3,4%	4 2,7%	1 0,7%	10 6,8%	16 11,0%	146

Les malinkés sont majoritaires (75,2%) quelque soit la localité et le niveau d'intervention.

Tableau 21 : Répartition des chefs de ménage en fonction de leur profession par niveau d'intervention

Niveau d'intervention	Profession du chef de ménage n=146							Total
	Cultivateur	Pêcheur	Salarié mensuel	Commerçant	Maraicher	Ouvrier	Autre	
Villages de la 1ère phase	8 30,8%	0 0,0%	4 15,4%	5 19,2%	1 3,8%	4 15,4%	4 15,4%	26
Villages de la 2ème phase	24 57,1%	0 0,0%	0 0,0%	5 11,9%	1 2,4%	4 9,5%	8 19,0%	42
Villages de la phase actuelle	34 64,2%	0 0,0%	1 1,9%	5 9,4%	3 5,7%	6 11,3%	4 7,5%	53
Villages non couverts	11 44,0%	8 32,0%	1 4,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 4,0%	4 16,0%	25
Total	77 52,7%	8 5,5%	6 4,1%	15 10,3%	5 3,4%	15 10,3%	20 13,7%	146

Par rapport à la profession des chefs de ménages, les cultivateurs sont les plus nombreux avec 52,7% suivi par les ouvriers et les commerçants avec 10,3% respectivement.

Les enfants de 6 à 11 mois

Tableau 22 : Répartition des enfants de 0 à 59 mois par sexe et par tranche d'âge

Age en mois	Garçons		Filles		Total		Ratio
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Garçons- Filles
6-11	31	58,5	22	41,5	53	13,0	1,4
12-23	56	54,9	46	45,1	102	25,0	1,2
24-35	58	52,7	52	47,3	110	27,0	1,1
36-47	45	52,3	41	47,7	86	21,1	1,1
48-59	32	56,1	25	43,9	57	14,0	1,3
Total	222	54,4	186	45,6	408	100,0	1,2

L'effectif des garçons est le plus important avec 54,4% et un sexe ratio de 1,2. Au niveau des tranches d'âge les garçons représentent toujours le sexe le plus représenté.

Tableau 23: Distribution des enfants de 0 à 59 mois par sexe par niveau d'intervention

Niveau d'intervention	Localité	Sexe de l'enfant				Total
		Feminin		masculin		
		Effectif	Pourcentage	Effectif	pourcentage	
Villages de la 1ère phase	Balanzan	14	42,4%	19	57,6%	33
	Kangaba	10	45,5%	12	54,5%	22
	Bayan	17	54,8%	14	45,2%	31
Villages de la 2ème phase	Koulakan	30	41,7%	42	58,3%	72
	Tinfra	11	40,7%	16	59,3%	27
	Naréna	13	34,2%	25	65,8%	38
	Faraguè	21	53,8%	18	46,2%	39
Villages de la phase actuelle	Bofé	13	59,1%	9	40,9%	22
	Bomboro	22	50,0%	22	50,0%	44
	Koundouni	13	50,0%	13	50,0%	26
Villages non couverts	Dambala	9	45,0%	11	55,0%	20
	Mambila	13	38,2%	21	61,8%	34
Total		186	45,6%	222	54,4%	408

Statistiquement il n'y pas de relation significative entre sexe et localité avec $p > 0,05$.

Tableau 24 : Distribution par âge et par localités des enfants de 0 à 59 mois

n=408	6-11 mois		12-23 mois		24-35 mois		36-47 mois		48-59 mois		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif f	%	Effectif f	%	Effectif f	%	Effectif f	%
Villages de la 1ère phase												
Balanzan	1	1,9	14	13,7	9	8,2	6	7,0	3	5,3	33	8,1
Kangaba	2	3,8%	7	6,9%	5	4,5%	2	2,3%	6	10,5%	22	5,4%
Villages de la 2ème phase												
Bayan	4	7,5	8	7,8%	7	6,4%	9	10,5%	3	5,3%	31	7,6%
Koulakan	12	22,6%	17	16,7%	22	20,0%	16	18,6%	5	8,8%	72	17,6%
Tinfra	4	7,5%	7	6,9%	11	10,0%	2	2,3%	3	5,3%	27	6,6%
Naréna	10	18,9%	10	9,8%	9	8,2%	8	9,3%	1	1,8%	38	9,3%
Villages de la phase actuelle												
Faraguè	0	,0%	11	10,8%	14	12,7%	10	11,6%	4	7,0%	39	9,6%
Bofé	2	3,8%	2	2,0%	4	3,6%	9	10,5%	5	8,8%	22	5,4%
Bomboro	4	7,5%	11	10,8%	7	6,4%	14	16,3%	8	14,0%	44	10,8%
Koundouni	3	5,7%	6	5,9%	7	6,4%	3	3,5%	7	12,3%	26	6,4%
Villages non couverts												
Dambala	4	7,5%	4	3,9%	6	5,5%	4	4,7%	2	3,5%	20	4,9%
Mambila	7	13,2%	5	4,9%	9	8,2%	3	3,5%	10	17,5%	34	8,3%
Total	53	100,0%	102	100,0%	110	100,0%	86	100,0%	57	100,0%	408	100,0%

Par rapport aux quatre groupes de villages, les enfants de 6 à 59 mois représentent 13,5 % au niveau du groupe des villages de la 1^{ère} phase ; 41,1 % au niveau du groupe des villages de la 2^{ème} phase et 32,2 % au niveau du groupe des villages de la phase actuelle et de 13,2% pour les villages non couverts. La tranche d'âge des 24-35 mois est la plus représentée avec 27%.

Tableau 25 : Distribution du nombre de personnes productives

		Nombre de personnes productives						Total
		1	2	3	4	5	7	
Villages de la 1 ^{ère} phase	Effectif	8	18	0	0	0	0	26
	%	30,8%	69,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Villages de la 2 ^{ème} phase	Effectif	26	13	1	2	0	0	42
	%	61,9%	31,0%	2,4%	4,8%	0,0%	0,0%	
Villages de la phase actuelle	Effectif	18	27	4	2	1	1	53
	%	34,0%	50,9%	7,5%	3,8%	1,9%	1,9%	
Villages non couverts	Effectif	8	16	1	0	0	0	25
	%	32,0%	64,0%	4,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Total	Effectif	60	74	6	4	1	1	146
	%	41,1%	50,7%	4,1%	2,7%	0,7%	0,7%	

Au sein des ménages de notre échantillon une personne est productive dans 41,1% des cas, deux personnes productives dans 50,7% des cas avec un maximum de ménages pour les villages de la phase actuelle. Dans 8,2 % des ménages il y a entre 3 à 5 personnes productives dont 66,7 % dans les villages actuellement couverts 25% dans les villages de la 2^{ème} phase et 8,3% dans les villages non couverts.

Tableau 26 : Nombre total d'enfants vivants de 0 à 59 mois par niveau d'intervention

Nombre total enfants vivants de 0 à 59 mois	n=146	Villages de la 1 ^{ère} phase	Villages de la 2 ^{ème} phase	Villages de la phase actuelle	Villages non couverts	Total
		1	Effectif	12	19	16
	%	46,2%	45,2%	30,2%	36,0%	38,4%
2	Effectif	10	17	28	14	69
	%	38,5%	40,5%	52,8%	56,0%	47,3%
3	Effectif	3	5	8	1	17
	%	11,5%	11,9%	15,1%	4,0%	11,6%
4	Effectif	1	0	1	1	3
	%	3,8%	,0%	1,9%	4,0%	2,1%
5	Effectif	0	1	0	0	1
	%	0,0%	2,4%	0,0%	0,0%	,7%
Total	Effectif	26	42	53	25	146
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tableau 27 : Répartition de l'échantillon selon le nombre d'enfants décédés de 6 à 59 mois

Niveau d'intervention	n=146		nombre total d'enfants DCD		Total	
	0	1	Pourcentage	2		Pourcentage
villages de la 1ère phase	24	2	7,7%	0	0,0%	26
villages de la 2ème phase	39	2	4,8%	1	2,4%	42
villages de la phase actuelle	41	11	20,8%	1	1,9%	53
villages non couverts	24	1	4,0%	0	,0%	25
Total	128	16	11,0%	2	1,4%	146

Pour l'ensemble de l'échantillon, 11,0% des ménages ont enregistré un décès d'enfants de 6 à 59 mois et 1,4 % deux décès dans cette tranche d'âge. Selon le niveau d'intervention les villages de la phase actuelle ont enregistré 20,8 % de décès d'un enfant.

Tableau 28 : Lavage des mains

Lavage des mains	Villages de la 1ère phase %	Villages de la 2ème phase %	Villages de la phase actuelle %	Villages non couverts %
Mères				
Eau simple	12,5	31,3	18,8	32,5
Savon	19,1	28,7	40,9	11,3
Enfants				
Eau simple	13,3	37,8	15,6	33,3
Savon	21,6	25	44,3	9,1

Récipient de stockage de l'eau de boisson**Tableau 29** : Répartition des femmes de l'échantillon selon leur parité

	Parité des femmes n=146						
	Paucipare (entre 1 et 2)		Multipare (entre 3 et 5)		Grande multipare (6 et plus)		Total
Villages de la 1ère phase	7	26,9%	13	50,0%	6	23,1%	
Villages de la 2ème phase	16	38,1%	19	45,2%	7	16,7%	42
Villages de la phase actuelle	15	28,3%	27	50,9%	11	20,8%	53
Villages non couverts	9	36,0%	10	40,0%	6	24,0%	25
Total	47	32,2%	69	47,3%	30	20,5%	146

Annexes 2: Etat nutritionnel

Tableau 30 : Répartition de l'insuffisance pondérale chez les enfants de 6 à 59 mois selon la provenance selon les normes OMS

Localité	n=408	Statut normal	Risque d'IP	IP modérée	IP sévère	Risque d'obésité	Total
Villages de la 1^{ère} phase							
Balanzan	Effectif	14	14	3	1	1	33
	%	42,4	42,4	9,1	3,0	3,0	
Kangaba	Effectif	9	10	1	0	2	22
	%	40,9	45,5	4,5	0,0	9,1	
Villages de la 2^{ème} phase							
Bayan	Effectif	12	14	3	1	1	31
	%	38,7	45,2	9,7	3,2	3,2	
Koulakan	Effectif	34	26	8	2	2	72
	%	47,2	36,1	11,1	2,8	2,8	
Tinfra	Effectif	14	9	3	1	0	27
	%	51,9	33,3	11,1	3,7	0,0	
Naréna	Effectif	24	8	5	0	1	38
	%	63,2	21,1	13,2	0,0	2,6	
Villages de la phase actuelle							
Faraguè	Effectif	19	11	6	2	1	39
	%	48,7	28,2	15,4	5,1	2,6	
Bofé	Effectif	15	4	3	0	0	22
	%	68,2	18,2	13,6	0,0	0,0	
Bomboro	Effectif	20	15	4	3	2	44
	%	45,5	34,1	9,1	6,8	4,5	
Koundouni	Effectif	18	6	2	0	0	26
	%	69,2	23,1	7,7	0,0	0,0	
Villages non couverts							
Dambala	Effectif	11	8	1	0	0	20
	%	55,0	40,0	5,0	0,0	0,0	
Mambila	Effectif	16	12	2	1	3	34
	%	47,1	35,3	5,9	2,9	8,8	

Le risque d'insuffisance pondérale est élevé dans la plus part des villages mais surtout dans les villages de la 2^{ème} phase et dans les villages non couverts. Le risque d'obésité n'est pas négligeable surtout à Kangaba (village de la 1^{ère} phase) et à Mambila (village non couvert).

Tableau 31:Répartition de l'émaciation chez les enfants de 6 à 59 mois selon la provenance selon les normes OMS

Localité	n=408	Statut Normal	Risque d'émaciation			Risque obésité	Obese	Total
			d'émaciation on	d'émaciation modérée	d'émaciation on sévère			
Villages de la 1 ^{ère} phase								
Balanzan	Effectif	22	7	1	2	1	0	33
	%	40,0	12,7	1,8	3,6	1,8	0,0	60,0
Kangaba	Effectif	9	5	2	2	4	0	22
	%	16,4	9,1	3,6	3,6	7,3	0,0	40,0
Villages de la 2 ^{ème} phase								
Bayan	Effectif	20	10	0	0	0	1	31
	%	11,9	6,0	0,0	0,0	0,0	0,6	18,5
Koulakan	Effectif	48	13	8	0	3	0	72
	%	28,6	7,7	4,8	0,0	1,8	0,0%	42,9
Tinfra	Effectif	17	6	3	0	1	0	27
	%	10,1	3,6	1,8	0,0	0,6	0,0	16,1
Naréna	Effectif	25	10	1	0	2	0	38
	%	14,9	6,0	0,6	0,0	1,2	0,0	22,6
Villages de la phase actuelle								
Faraguè	Effectif	26	8	3	0	1	1	39
	%	19,8	6,1	2,3	0,0	0,8	0,8	29,8
Bofé	Effectif	14	6	1	0	1	0	22
	%	10,7	4,6	0,8	0,0	0,8	0,0	16,8
Bomboro	Effectif	21	19	1	0	3	0	44
	%	16,0	14,5	0,8	0,0	2,3	0,0	33,6
Koundouni	Effectif	17	4	0	0	5	0	26
	%	13,0	3,1	0,0	0,0	3,8	0,0	19,8
Villages non couverts								
Dambala	Effectif	18	2	0	0	0	0	20
	%	33,3	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0
Mambila	Effectif	19	9	4	0	2	0	34
	%	35,2	16,7	7,4	0,0	3,7	0,0	63,0

Les formes sévères d'émaciation se retrouvent au niveau des villages de la 1^{ère} phase.

Au niveau de Koulakan le nombre de malnutris est supérieur à celle des autres villages pris individuellement. La relation avec la localité est statistiquement significative de (p=0,002). Le risque de malnutrition est important au niveau de toutes les localités et est de 16,7% au niveau de Mambila (village non couvert). Au niveau de Bomboro (village de la phase actuelle) le risque est de 14,5%.

Tableau 32 : Répartition du retard de croissance chez les enfants de 6 à 59 mois par localité

Localité	n=408	Statut Normal	Risque de Retard de croissance	Retard de croissance Modérée	Retard de croissance sévère	Risque obésité	Obese	Total
Villages de la 1^{ère} phase								
Balanzan	Effectif	8	11	7	2	5	0	33
	%	24,2	33,3	21,2	6,1	15,2	0,0	
Kangaba	Effectif	8	6	4	0	4	0	22
	%	36,4	27,3	18,2	0,0	18,2	0,0	
Villages de la 2^{ème} phase								
Bayan	Effectif	13	12	3	2	1	0	31
	%	41,9	38,7	9,7	6,5	3,2	0,0	
Koulakan	Effectif	25	26	11	4	6	0	72
	%	34,7	36,1	15,3	5,6	8,3	0,0	
Tinfra	Effectif	11	9	4	2	1	0	27
	%	40,7	33,3	14,8	7,4	3,7	0,0	
Naréna	Effectif	14	13	4	0	6	1	38
	%	36,8	34,2	10,5	0,0	15,8	2,6	
Villages de la phase actuelle								
Faraguè	Effectif	14	8	9	7	1	0	39
	%	35,9	20,5	23,1	17,9	2,6	0,0	
Bofé	Effectif	14	4	2	1	1	0	22
	%	63,6	18,2	9,1	4,5	4,5	0,0	
Bomboro	Effectif	17	16	6	4	1	0	44
	%	38,6	36,4	13,6	9,1	2,3	0,0	
Koundouni	Effectif	13	9	4	0	0	0	26
	%	50,0	34,6	15,4	0,0	0,0	0,0	
Villages non couverts								
Dambala	Effectif	11	6	1	2	0	0	20
	%	55,0	30,0	5,0	10,0	0,0	0,0	
Mambila	Effectif	13	7	6	2	4	2	34
	%	38,2	20,6	17,6	5,9	11,8	5,9	

Le retard de croissance est élevé dans la majorité des villages avec une prédominance de la forme sévère dans les villages de la phase actuelle et de la 2^{ème} phase avec respectivement 31,5% et 19,5 %. Il existe une relation significative avec la localité ($p < 0,05$). La prévalence des enfants à risque de retard de croissance est élevée. Au niveau des groupes de villages le retard de croissance varie d'une situation moyenne (10 à 19%) très élevé ($\geq 30\%$) en fonction des niveaux d'intervention. La prévalence la plus élevée est au niveau des villages de la 2^{ème} phase (34,5%).

Tableau 33 : Répartition du DEC chez les femmes selon le niveau d'intervention

n=128	IMC des femmes						Total
	Sévère <17.5	Modéré ≥17.5 et <18.5	Risque malnutrition ≥18.5 et <20	Normal ≥20 et <25	Risque obésité ≥25 et <30	Obésité ≥30	
Villages de la 1ère phase							
Effectif	1	0	2	10	8	1	22
%	4,5	0,0	9,10	45,50	36,40	4,5	
Villages de la 2ème phase							
Effectif	1	5	10	15	4	3	38
%	2,6	13,2	26,3	39,5	10,5	7,9	
Villages de la phase actuelle							
Effectif	2	0	11	29	4	0	46
%	4,3	0,0	23,9	63,0	8,7	0,0	
Villages non couverts							
Effectif	1	0	5	11	4	1	22
%	4,5	0,0	22,7	50,0	18,2	4,5	

Resultats Tables for NCHS growth reference 1977

Tableau 34: Prévalence de l'émaciation par sexe

	Total n = 408	Garçons n = 222	Filles n = 186
Prévalence du RC (<-2 z-score and/or oedema)	(29) 7,1 % (5,0 - 10,0 95% C.I.)	(14) 6,3 % (3,8 - 10,3 95% C.I.)	(15) 8,1 % (4,9 - 12,9 95% C.I.)
Prévalence de la forme modérée (<-2 z-score and >=-3 z-score, no oedema)	(28) 6,9 % (4,8 - 9,7 95% C.I.)	(14) 6,3 % (3,8 - 10,3 95% C.I.)	(14) 7,5 % (4,5 - 12,2 95% C.I.)
Prévalence de la forme sévère (<-3 z-score and/or oedema)	(1) 0,2 % (0,0 - 1,4 95% C.I.)	(0) 0,0 % (0,0 - 1,7 95% C.I.)	(1) 0,5 % (0,1 - 3,0 95% C.I.)

Tableau 35: Prévalence de l'émaciation par tranche d'âge

Age (mo)	Total no.	Forme sévère (<-3 z-score)		Forme modérée (>= -3 and <-2 z-score)		Normal (>= -2 z score)		Oedèmes	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
6-11	53	0	0,0	3	5,7	50	94,3	0	0,0
12-23	102	1	1,0	12	11,8	89	87,3	0	0,0
24-35	110	0	0,0	7	6,4	103	93,6	0	0,0
36-47	86	0	0,0	1	1,2	85	98,8	0	0,0
48-59	57	0	0,0	5	8,8	52	91,2	0	0,0
Total	408	1	0,2	28	6,9	379	92,9	0	0,0

Tableau 36: Prévalence du retard de croissance par sexe

	Total n = 408	Garçons n = 222	Filles n = 186
Prévalence de IP (< -2 z-score)	(82) 20,1 % (16,5 - 24,3 95% C.I.)	(48) 21,6 % (16,7 - 27,5 95% C.I.)	(34) 18,3 % (13,4 - 24,5 95% C.I.)
Prévalence de la forme modérée underweight (< -2 z-score and ≥ -3 z-score)	(70) 17,2 % (13,8 - 21,1 95% C.I.)	(42) 18,9 % (14,3 - 24,6 95% C.I.)	(28) 15,1 % (10,6 - 20,9 95% C.I.)
Prévalence de la forme sévère (< -3 z-score)	(12) 2,9 % (1,7 - 5,1 95% C.I.)	(6) 2,7 % (1,2 - 5,8 95% C.I.)	(6) 3,2 % (1,5 - 6,9 95% C.I.)

Tableau 37: Prévalence du retard de croissance par tranche d'âge

Age (mo)	Total no.	Forme sévère (< -3 z-score)		Forme modérée (≥ -3 and < -2 z-score)		Normal (≥ -2 z score)		Oedèmes	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
6-11	53	0	0,0	8	15,1	45	84,9	0	0,0
12-23	102	3	2,9	30	29,4	69	67,6	0	0,0
24-35	110	7	6,4	14	12,7	89	80,9	0	0,0
36-47	86	2	2,3	10	11,6	74	86,0	0	0,0
48-59	57	0	0,0	8	14,0	49	86,0	0	0,0
Total	408	12	2,9	70	17,2	326	79,9	0	0,0

Tableau 38: Prévalence de l'insuffisance pondérale par sexe

	Total n = 408	Garçons n = 222	Filles n = 186
Prevalence de (< -2 z-score)	(72) 17,6 % (14,3 - 21,6 95% C.I.)	(47) 21,2 % (16,3 - 27,0 95% C.I.)	(25) 13,4 % (9,3 - 19,1 95% C.I.)
Prevalence of moderate stunting (< -2 z-score and ≥ -3 z-score)	(58) 14,2 % (11,2 - 17,9 95% C.I.)	(41) 18,5 % (13,9 - 24,1 95% C.I.)	(17) 9,1 % (5,8 - 14,1 95% C.I.)
Prevalence of severe stunting (< -3 z-score)	(14) 3,4 % (2,1 - 5,7 95% C.I.)	(6) 2,7 % (1,2 - 5,8 95% C.I.)	(8) 4,3 % (2,2 - 8,3 95% C.I.)

Tableau 39: Prévalence de l'insuffisance pondérale par tranches d'âge

+Age (mo)	Total no.	Severe stunting (< -3 z-score)		Moderate stunting (≥ -3 and < -2 z-score)		Normal (≥ -2 z score)	
		No.	%	No.	%	No.	%
6-11	53	0	0,0	5	9,4	48	90,6
12-23	102	4	3,9	18	17,6	80	78,4
24-35	110	4	3,6	19	17,3	87	79,1
36-47	86	4	4,7	9	10,5	73	84,9
48-59	57	2	3,5	7	12,3	48	84,2
Total	408	14	3,4	58	14,2	336	82,4

Annexe 3 : Guide d'entretien

<p style="text-align: center;">GUIDE D'ENTRETIEN POUR PARTENAIRE COMMUNAUTAIRES (Relais, CSCOM, CSRéf, Caisse de crédit, Radio)</p>

1. Connaissance du Projet
 - Objectif,
 - Groupes Cibles,
 - Acteurs,
2. Rôle dans la mise en œuvre du projet.
3. Activités Menées dans le cadre du projet
 - Quels activités?
 - Avec qui?
 - Pour quelles finalités?
4. Resultats concerts des activités.
 - En termes de realisation
 - En termes d'effets
5. La collaboration avec GAD dans le cadre du projet
 - Forme de partenariat (structuré ou pas),
 - Forces du partenariat
 - Faiblesses du partenariat,
 - Propositions d'amélioration pour une intervention future
6. Les difficultés rencontrées
 - Par rapport à la réalisation technique des activités ;
 - Par rapport aux groupes cibles
 - Par rapport à d'autres aspects
7. Recommendations Générales

GROUPES CIBLES

IDENTIFICATION :

Cercle de :

Commune de :

Village de :

Date de l'interview :

Personnes objets de l'interview :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

CONNAISSANCE DU PROJET

1. Dans Quelle circonstance avez-vous connu le projet Nutrition de GAD ?
2. Quelles sont selon vous, les objectifs de ce projet et qui le finance ?
3. Ces objectifs étaient t-ils des réponses à certains de vos problèmes ?

Oui Non

Justifier votre réponse

4. Quels ont été les apports du projet dans l'amélioration de votre cadre de vie ?
 - a)
 - b)
 - c)
 - d)

5. Qu'est ce que ces apports ont occasionne comme changement dans le cadre de la nutrition des enfants et des femmes enceintes et allaitante sur :

- **Votre façon de penser**

- **Votre façon de faire**

- **Votre façon d'être**

6. Êtes-vous satisfaits de ces changements et pourquoi ?

SANTE, NUTRITION, HYGIENE ASSAINISSEMENT

7. Vos enfants dorment ils sous une moustiquaire ?

OUI NON

Si non pourquoi ?

8. Pratiquez-vous le lavage des mains dans votre ménage ?

OUI NON

9. Si oui comment, à quelles circonstances et si non pourquoi ?

10. En cas de maladie d'un membre de votre famille quel est votre approche ?

Centre de santé Marabout/guérisseur tradi Automédication Plante
Autres

**11. Connaissez-vous des femmes ou enfants qui ont des difficultés de vision la nuit ?
(le nombre)**

12. Le sel iodé est il disponible dans le village ? si non pourquoi ?

OUI NON

13. Quelles nouvelles connaissances avez-vous eu à travers la collaboration avec GAD dans les domaines suivants :

- **Nutrition des enfants et des femmes enceintes et allaitantes**
- **Consultations prénatales et post-natales**
- **L'espacement des naissances et l'allaitement des enfants (exclusif les 6 premiers mois et le sevrage)**
- **Hygiène et assainissement ;**

14. Qu'est ce que ces nouvelles connaissances ont apporté dans vos façons de faire dans les mêmes domaines ?

15. Quel a été l'apport du maraichage et/ou l'accès au crédit dans les changements apportés par le projet ?

APPRECIATION COLLABORATION ET RECOMMANDATIONS

16. Qu'est ce qui a le plus marché dans votre collaboration avec GAD

17. Quelles difficultés avez-vous rencontré dans la collaboration avec GAD

18. Êtes-vous à mesure de continuer avec les nouvelles habitudes promues par GAD

19. Quelles propositions avez-vous à faire au GAD pour améliorer davantage son intervention dans le cadre d'un projet similaire ?

OUTIL D'ENTRETIEN POUR LES RESSOURCES HUMAINES DE L'EQUIPE DE PROJET

Niveau d'intervention.....

1. Quel est votre rôle dans la conception, la mise en Œuvre et le suivi du projet Nutrition ?

- a) Conception
- b) Mise en œuvre
- c) Suivi Evaluation

2. Quelle appréciation faite vous de la collaboration à l'interne ?

3. Quelle sont les bonne pratiques de collaboration au sein du projet

4. Qu'est ce qui mérite d'être améliorer pour renforcer l'efficacité de l'équipe

5. Appréciation du Projet

5.1. Quels ont été les principes de formulation du projet ?

5.2. Trouvez-vous pertinents les objectifs du projet ? Justifier votre réponse ?

5.3. Quel est le niveau d'implication des groupes cibles et des partenaires locaux dans la formulation et la mise en œuvre du projet ?

5.4. Quels sont les résultats concrets de sa mise en œuvre ?

5.5. Ces résultats concourent – ils à l'atteinte des objectifs fixés ? Justifier votre réponse ?

5.6. Quelles sont les appréciations de votre groupe cible sur votre intervention

5.7. Quelles ont été les contraintes de la mise en œuvre (organisationnelles, de l'environnement, liées aux groupes cible)

5.8. Qu'est ce qui a le plus marché dans vos interventions et pourquoi ?

5.9. Qu'est ce qui n'a pas marché dans vos interventions et pourquoi ?

5.10. Quelle appréciation avez-vous sur la pérennité de vos actions ? Justifier votre réponse.

5.11. Quelle sont les difficultés que vous avez rencontrées ?

5.12. Quels ont été leurs effets sur la bonne mise en œuvre du projet ?

5.13. Pour vous quels sont :

(Justifier sa réponse pour chaque réponse)

- a) Les forces de votre organisation et de votre équipe
- b) Les aspects à améliorer
- c) Les situations qui étaient favorables pour le développement de votre organisation et ses activités
- d) Les situations qui vous portaient préjudices dans la mise en œuvre de vos activités
- e) Existe-t-il des indices qui prouvent la pérennité des résultats acquis ?

SI oui les quels:

-

5.14. Qu'avez-vous comme recommandations pour la conception et la mise en œuvre d'une action de développement de ce genre

Annexe 4 : Questionnaire ménage

QUESTIONNAIRE MENAGE

Date: / ___ / ___ / ___ /

Enquêteur :

1. Grappe n° : Localité:.....

2. N°Ménage :/

3. Taille du Ménage : Total : Masculin Féminin

4. Nombre de personnes productives :

5. Chef Ménage Homme(1) Femme (2)

6. Ethnie du chef de ménage:

1. Malinké
2. Bambara
3. Sarakolé
4. Sonrhâï
5. Bozo
6. Autre (a spécifier).....

7. Profession:

1. Cultivateur
2. Pêcheur
3. Salarié mensuel
4. Commerçant
5. Maraîcher
6. Ouvrier
7. Sans emploi
8. Autre(à spécifier)

8. Age du chef de ménage :

1. <20.....
2. 20-30.....
3. 30-40.....
4. >40

9. Ethnie de la mère de ménage

- 1 Malinké
- 2 Bambara
- 3 Sarakolé
- 4 Sonrhâï
- 5 Bozo
- 6 Autre (à spécifier).....

10. Profession de la mère de ménage

1. Ménagère
2. Artisane
3. Salariée
4. Petit commerce

- 5. Maraîchage
- 6. Autre (à spécifier).....

- 11. Age de la mère de famille :**
- 1. <20.....
 - 2. 20-25.....
 - 3. 25-30.....
 - 4. 35-45.....

- 12. Niveau de Scolarisation de la mère de ménage :**.....
- 1. Sans instruction
 - 2. Premier cycle
 - 3. Second Cycle :
 - 4. Secondaire
 - 5. Supérieure
 - 6. Alphabétisé
 - 7. Non alphabétisé

13. Parité :

14. Avez-vous déjà fait une CPN ?

1= Oui 2= Non

15. SI Oui combien de fois au cours de votre dernière grossesse ?

- 16. Où avez-vous accouché ?**
- 1. A domicile
 - 2. A domicile avec assistance d'un agent de santé
 - 3. Au (CSCOM)
 - 4. Au CS Réf
 - 5. N'a jamais accouché

17. Avez-vous fait des consultations post-natales ?

1= Oui 2= Non

18. Si Oui, combien de fois

19. Nombre Total d'enfant de 0 à 5 ans.....T ... M F

20. Nombre total d'enfants vivants de 0 à 5 ans ... T M ...F

21. Nombre de décès parmi les enfants de 0 à 5 ans M F

22. Mode d'alimentation utilisé parla mère

- 1= Lait maternel seul
- 2= aliment de complément (lait maternel + autre aliment)
- 3= sevré

22. L'enfant a-t-il reçu le 1^{er} lait (Colostrum) ?

1 = Oui 2= Non

23. Type d'allaitement maternel pratiqué

1= maternel exclusif

2= mixte (lait maternel+autre chose)

24. Délais de mise au sein :

- 1=immédiatement après l'accouchement
- 2= une heure après
- 3= plus d'une heure
- 4= après 24 heures
- 5=n'allait pas

25. Durée de l'allaitement au sein (Mois)

26. Raisons de l'abandon de l'allaitement maternel

- 1. Maladie de la mère
- 2. Refus de téter de l'enfant
- 3. Maladie des seins
- 4. Age de sevrage
- 5. Nouvelle grossesse de la mère
- 6. Insuffisance de lait maternel
- 7. Décès de la mère
- 8. Encore au sein
- 9. Autre raison

27. Age d'introduction d'autres aliments en dehors du lait maternel (mois).....

28. Quels sont ces aliments ? (cochez)

- | | | | |
|-----------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| Eau simple..... | <input type="checkbox"/> | Tisane | <input type="checkbox"/> |
| Eau sucrée..... | <input type="checkbox"/> | Bouillie familiale..... | <input type="checkbox"/> |
| Jus de fruits..... | <input type="checkbox"/> | Bouillies de sevrage | <input type="checkbox"/> |
| Fruits..... | <input type="checkbox"/> | Céréales (aliment solide)..... | <input type="checkbox"/> |
| Lait naturel (chèvre) | <input type="checkbox"/> | Protéines animales (viande, œufs)..... | <input type="checkbox"/> |
| Lait artificiel..... | <input type="checkbox"/> | Protéines végétales (haricot, Niébé)..... | <input type="checkbox"/> |
| Légumes..... | <input type="checkbox"/> | Graisses animales (beurre)..... | <input type="checkbox"/> |
| (Autres) | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

29. Comment est-ce que l'enfant de 6 à 59 mois mange-t-il ?

1= Seul

2= avec le reste de la famille

30. Des repas spéciaux sont-ils préparés pour l'enfant de 6 à 59 mois ?

1= Oui

2= Non

31.. Combien de repas avez-vous eu dans la journée ?

1. 1 repas
2. 2 repas
3. 3 repas
4. 4 et +
5. Aucun repas

32. Quel est la base de votre alimentation quotidienne ?

1. Lait
2. Céréales
3. Viande
4. Autre (à spécifier).....

Annexe 5 :

PROJET D' « EVALUATION DU PROJET DE LUTTE CONTRE LA MALNUTRITION INFANTILE ET MATERNELLE MISE EN ŒUVRE PAR LE GAD »

GUIDE PRATIQUE DE L'ENQUETEUR CHARGE DE COLLECTER LES DONNEES QUALITATIVES

I- POPULATIONS CIBLES DE L'ENQUETE

- 1- Responsables de l'ONG GAD
- 2- Responsables de Iamaneh Suisse
- 3- Chefs et conseillers de villages ciblés
- 4- Maires et conseillers communaux de communes ciblées
- 5- Médecin -chef du centre de référence de Kangaba
- 6- Chefs de CSCOMs des aires de santé enquêtées
- 7- Un groupe focalisé pères de famille par village ciblé
- 8- Un groupe focalisé mères de famille par village ciblé

PROJET D' « EVALUATION DU PROJET DE LUTTE CONTRE LA MALNUTRITION INFANTILE ET MATERNELLE MISE EN ŒUVRE PAR LE GAD »

GUIDE D'ENTRETIEN

Conseils pratiques à l'enquêteur : se présenter, expliquer l'objet et le déroulement de la séance, demander le consentement de l'enquêté avant le démarrage de l'entretien et ne pas oublier de remplir la fiche d'identification des enquêtés.

THEME I : HISTORIQUE DU PROJET

- Comment est né le projet ?
- Quels sont les objectifs ?
- Quels sont les activités menées par le GAD ?
- Quels sont les grands événements intervenus dans la zone depuis la création du projet ?
- Quelles sont les capacités du projet ?

THEME II: FONCTIONNEMENT DU PROJET

- Organigramme du projet
- Les principaux acteurs et partenaires
- La participation des populations
- Les motivations des différents acteurs
- La structure organisationnelle répond-elle au contexte, objectifs et la gestion des ressources (humaines, matérielles et financières)
- Opinion sur la pertinence des activités de sensibilisation et d'animation
- Instruments de planification et de suivi des activités disponibles
- Instrument de planification et de suivi des activités utilisés
- Les méthodes pour atteindre les résultats
- Les méthodes répondent-elles à la participation des groupes cibles
- Opinion sur le budget prévu et les dépenses effectuées
- Le projet a-t-il créé une dépendance des populations ?
- Opinion sur les connaissances acquises par les bénéficiaires

THEME III: REALISATIONS ET REULTATS

- Quelle est la situation de la malnutrition infantile et maternelle avant et après le projet ?
- Quels ont été les moyens de lutte dans les anciens villages et les nouveaux ?
- Les objectifs sont-ils atteints dans les anciens et les nouveaux villages ?
- Descriptions des nouveaux bénéficiaires
- Quels sont les aspects les plus importants de ces acquis et impacts ?
- Quels sont les acquis et les impacts du projet dans les anciens et nouveaux villages ?
- Les recommandations de la dernière évaluation ont-elles été prises en compte ?
- Les effets prévus par le projet (effets prévus, non prévus, directs et indirects)
- Eléments culturels pouvant empêcher d'atteindre les objectifs du projet (tabous, interdits)

THEME IV: PERENITE DU PROJET

- Capacité d'assurer et maintenir les réalisations du projet
- Le degré de participation des responsables locaux (chefs traditionnels et élus locaux)
- Le degré de responsabilité des bénéficiaires du projet
- Durabilité des innovations promues par le projet
- Propositions et recommandations pour la valorisation des formations dispensées
- Comment garantir un impact durable du projet avec des moyens réduits
- Identification des leçons à tirer et des défis à relever

Annexes 6 :

**PROJET D' « EVALUATION DU PROJET DE LUTTE CONTRE LA
MALNUTRITION INFANTILE ET MATERNELLE MISE
EN ŒUVRE PAR LE GAD »**

FICHE D'IDENTIFICATION DES ENQUETES

-CommuneDate de l'entretien.....

-Aire de santé

-localité.....

-Organisme.....

-Nom et prénoms de l'enquêté.....

-Sexe -Age.....ans

-Profession.....

-Fonction/poste occupé (les groupes focalisés ne sont pas concernés).....

-Durée au poste occupé (les groupes focalisés ne sont pas concernés).....

-Durée de séjour dans la zone de l'enquête (les habitants de la zone ne sont pas concernés).....

ENQUETEURS:

1) Animateur principal (e).....

2) Animateur assistant (e).. ..

3) Observateur(s).....

Annexe 7 : FICHE DE MESURES ANTHROPOMETRIQUES ENFANTS

2.1..N° Ménage (Mère)	2.2. N° ENF	2.3 Prenom et nom	2.4 Sexe 1=masculin 2=feminine	2.5 Age en mois	2.6 Poids ±100g en kg	2.7 Taille ±0.1cm ¹ n cm	2.8 Oedemes des membres inferieurs 1=oui 0=non	VAR 1=oui 0=non	PENTA3 1=oui 2=non 3=incomplet	Vitamine A 1=oui 0=non
				_ _	_ _ . _	_ _ _ . _				
				_ _	_ _ . _	_ _ _ . _				
				_ _	_ _ . _	_ _ _ . _				
				_ _	_ _ . _	_ _ _ . _				
				_ _	_ _ . _	_ _ _ . _				
				_ _	_ _ . _	_ _ _ . _				
				_ _	_ _ . _	_ _ _ . _				
				_ _	_ _ . _	_ _ _ . _				
				_ _	_ _ . _	_ _ _ . _				
				_ _	_ _ . _	_ _ _ . _				
				_ _	_ _ . _	_ _ _ . _				
				_ _	_ _ . _	_ _ _ . _				
				_ _	_ _ . _	_ _ _ . _				
				_ _	_ _ . _	_ _ _ . _				

¹ Taille: pour les enfants de moins de 85 cm, les mesurer couchés. Au-delà de 85 cm (plus de 2 ans), les mesurer debout.

Localité :

FICHE DE MESURES ANTHROPOMETRIQUES FEMMES

Localité :

2.1. N° Ménage <small>(M.M.A.A.)</small>	2.2. N° FAP	2.3 Prenom et nom	2.4 Enceinte 1=oui 2=non	2.5 Age en années	2.6 Poids ±100g en kg	2.7 Taille ±0.1cm en cm	2.9 Goitre 1=oui 0=non	2.10 Cécité crépusculaire 1=oui 0=non
				_ _	_ _ _ . _	_ _ _ . _		
				_ _	_ _ _ . _	_ _ _ . _		
				_ _	_ _ _ . _	_ _ _ . _		
				_ _	_ _ _ . _	_ _ _ . _		
				_ _	_ _ _ . _	_ _ _ . _		
				_ _	_ _ _ . _	_ _ _ . _		
				_ _	_ _ _ . _	_ _ _ . _		
				_ _	_ _ _ . _	_ _ _ . _		