

Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple – Un But – Une Foi

Université des Sciences, des Techniques
Et des Technologies de Bamako



Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie



DER de Santé Publique et Spécialités

N° DERSP/FMOS/USTTB

Mémoire

Master en Santé Publique

Option Nutrition

Année Universitaire 2014 - 2015

ETUDE DES CONNAISSANCES ATTITUDES ET PRATIQUES
NUTRITIONNELLES ET SANITAIRE DES MERES D'ENFANTS DE 6 à
59 MOIS A KANGABA DANS LES COMMUNES RURALES DE
SÉLÉFOUGOU MARAMANDOUGOU ET DE BALANBAKAMA.

Présenté et soutenu le

Par :

Dr. Fatoumata dite Mariam Dembélé

Candidate Master 2- Nutrition

Président :
Membre :
Directeur : Pr Akory Ag Iknane

Remerciement :

Je remercie **Dieu**, omnipotent et omniprésent par sa grâce a permis en fin la consécration après un long et difficile itinéraire surtout avec une incertitude d'arriver au bout à cause d'une forte pression exigeant le paiement intégral des frais de formation.

Cet ouvrage est le résultat du travail des uns et des autres, qui ont consacré non seulement leur temps mais aussi l'effort intellectuel pour sa réussite.

Je remercie très sincèrement **ma famille**, particulièrement mes deux parents qui ont tout mis en œuvre pour que je puisse être ce que je suis aujourd'hui qu'ils trouvent leur reconnaissance ;

Mes remerciements vont à l'endroit de :

La direction de l'établissement pour avoir donné l'opportunité aux jeunes maliens de se former sur place d'une manière générale en santé publique et particulièrement en nutrition qui est venue à point nommé ;

Du **professeur Akory Ag Iknane** pour son sens de devoir en matière de nutrition au Mali et sa bienveillance à la recherche de financement pour un nombre d'apprenants qui en avait besoin ;

L'ensemble du corps professoral pour la qualité des différents cours dispensés et leur détermination à bien former les nutritionnistes au Mali ;

L'ensemble du **personnel de l'ANSSA** pour leur accueil réservé à ma modeste personne en tant que stagiaire, particulièrement **Dr TRAORE FATOU DIAWARA** pour la qualité d'encadrement qui stimule le goût de la recherche chez un apprenant ; qu'elle trouve ici ma profonde gratitude sans commune mesure ;

Toute **la promotion** pour leur sacrifice de soi fait volontairement en faveur d'autrui et pour servir un idéal, que la joie de vivre ensemble soit une émanation de réussite.

Liste des Abréviations :

ASC	Agent de santé communautaire
C4D	Communication pour le développement
CAP	Connaissance attitude pratique
CEVECA	Caisse d'Epargne et de Crédit Autogérée
CPN	Consultation prénatale
CPON	Consultation post natale
CSCOM	Centre de santé communautaire
EDS	Enquête démographique de santé
ENA	Emergency Nutrition Assessment
ET	Ecart type
GAD	Groupe Action Développement
HKI	Helen Keller international
IAMANEH	Organisation de Coopération engagée pour l'amélioration la promotion et protection de la santé
IMC	Indice de masse corporel
IP	Insuffisance pondérale
IRA	Infection respiratoire aigue
NSP	Ne sais pas
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
P/A	poids/Age
P/T	poids/Taille
PECIMA	Prise en charge intégrée de la malnutrition aigue
RC	Retard de croissance
SMI	Santé maternelle infantile
T/A	Taille/Age
UNICEF	Fond des nations unies pour l'enfance

Résumé :

Introduction

Au Mali la malnutrition constitue l'un des plus importants problèmes de santé, La politique nationale de santé du Mali a pour stratégie majeure d'améliorer l'état de santé de la population en général, celui des femmes et des enfants en particulier.

Cette étude a été initiée dans le but d'analyser les relations entre l'état nutritionnel des enfants de 6-59 mois et les connaissances attitudes et pratiques des mères face à la nutrition dans les communes de Sélefougou, Maramandougou et BalanBakama en 2014.

Méthodologie:

Nous avons effectué une étude transversale avec un sondage en grappe à deux degrés sur la base de la liste exhaustive des villages des trois communes. Une taille d'échantillon de 813 enfants de 6 – 59 mois et 484 mamans ont fait l'objet d'interview et de mesure anthropométriques. Les données ont été saisies et analysées avec les logiciels EPI data et SPSS, le contrôle de qualité et de validité a été effectué avec ENA.

Résultats :

Le sexe masculin prédominait dans notre étude avec 52,0% contre 48,0% de féminin ; 93,3% des mères ayant effectué la CPN connaissaient les signes de dangers de grossesse.

L'allaitement exclusif était de 23,3% ; le taux d'administration du colostrum est de 72,5% ; seulement 30,6% des mères donnaient un repas spécial à leurs enfants ; la base d'alimentation au quotidien était le céréale dans 99,8% et les ménages avaient en moyenne 3 repas par jours. 47,3% des ménages faisaient le lavage des mains avec de l'eau simple, 49,4% le faisaient avec du savon, 1,9% avec du cendre.

87,5% des enfants de 6 – 23mois avaient un score de diversité alimentaire faible, plus de 81% des enfants de 24 -59 mois avaient un score inférieur à 3 groupes d'aliments. L'émaciation était de 12,3% à Sélefougou, 16,7% à Maramandougou et 21,6% à BalanBakama le RC était de 41,6% à Sélefougou, 35,8% à Maramandougou 40,6% à BalanBakama

Conclusion :

Globalement, en termes de connaissances et attitudes, les résultats montrent de bonnes dispositions des mères d'enfants de moins de 5 ans ; il serait judicieux de continuer à promouvoir des actions d'éducation et de sensibilisation, pour un changement de comportement des populations.

Concernant les pratiques en santé-nutrition de la femme et de l'enfant, il existe encors des faiblesses à corriger.

Mots clés : Malnutrition connaissance attitude pratique mère enfant de 6 à 59 mois

Summary :

Introduction

In Mali malnutrition is one of the most important health problems. The major strategy of the Mali's National Health Policy is to improve the health status of the population in general and particularly women and children's health. This study was initiated in order to analyze the relationship between the nutritional status of 6-59 months children and the knowledge attitudes and practices of mothers facing the nutrition issues in Selefougou, Maramandougou and BalanBakama Commune in 2015.

Methods: We conducted a cross-sectional study with a cluster sampling in two stages on the basis of the exhaustive list of the three municipalities' villages. A sample size of 814 children of 6 - 59 months and 484 mothers have been interviewed and anthropometric measures were done. Data were entered and analyzed with SPSS and EPI data software, quality and validity control were performed with the ENA SMART software.

Results:

The male predominated in our study with 52.0% against 48.0% female; 93.3% of mothers performing ANC knew the danger signs of pregnancy.

Exclusive breastfeeding prevalence was 23.3%; colostrum's administration rate is 72.5%; only 30.6% of mothers gave a special meal to their children; the basic daily dietary t was the cereals with 99.8% and the households had an average of 3 meals per day.

47.3% of households were observing hand washing with plain water, 49.4% did so with soap, 1.9% with ash.

87.5% of 6 – 23 months children had a low dietary diversity score, over 81% of 24 -59 months children had a low dietary diversity score. Wasting was 12.3% of prevalence at Selefougou, 16.7% and 21.6% in Maramandougou and BalanBakama respectively. The prevalence of Stunting was 41.6% at Selefougou, 35.8% and 40.6% in BalanBakama and Maramandougou

CONCLUSION:

Overall, in terms of knowledge and attitudes, the results show a good disposition of under-5 children mothers; it would be wise to continue to promote education and awareness for a population behavior change. In terms of women's and children's health and nutrition practices, the rates are low.

Liste des tableaux

Tableau I : Caractéristiques sociaux démographiques des mères enquêtées :	12
Tableau II : Caractéristiques sociodémographiques des enfants enquêté	13
Tableau III : distribution des mères selon les caractéristiques de l'allaitement et du sevrage.	14
Tableau IV : Connaissance des Principales causes de diarrhée par les mères	16
Tableau V : Connaissance des moyens de prévention contre la diarrhée utilisée par les mères	16
Tableau VI : Connaissance des causes de la malnutrition par les mères	17
Tableau VII : connaissance des signes de la malnutrition par les mères	17
Tableau VIII : Connaissance des moyens de prévention contre la malnutrition des mères.....	17
Tableau IX : répartition des mères en fonction des pratiques d'alimentation de l'enfant.	18
Tableau X : distribution de l'échantillon selon la pratique de la consultation prénatale et post natale	19
Tableau XI : Répartition des mères en fonction du lieu d'accouchement	20
Tableau XII : répartition des mères selon l'affirmation de maladie récente de l'enfant.....	20
Tableau XIII : Typologie des maladies ayant affectées les enfants durant les 15 derniers jours précédant l'enquête	20
Tableau XIV : Répartition de la Malnutrition selon l'état de santé de l'enfant.....	20
Tableau XV : Couverture vaccinale dans les Communes de Sélefougou, Maramandougou et BalanBakama	21
Tableau XVI : Répartition de l'échantillon selon les caractéristiques de l'hygiène et assainissement	21
Tableau XVII : répartition de l'échantillon selon le score de diversité des enfants de 6-23 mois dans les communes de Sélefougou, Maramandougou, BalanBakama.	22
Tableau XVIII : répartition de l'échantillon selon le score de diversité alimentaire des enfants de 24 – 59 mois dans les communes de Sélefougou, Maramandougou, BalanBakama.	22
Tableau XIX : répartition de l'échantillon selon les formes de malnutrition dans les communes de Sélefougou, Maramandougou, BalanBakama.	22
Tableau XX : Prévalence de la malnutrition dans la population d'étude selon les classes d'âge (N= 813).	23
Tableau XXI : Prévalence de la malnutrition dans les communes de selefougou maramandougou Balan bakama.	23
Tableau XXII : Répartition de la malnutrition en fonction du niveau d'instruction des mères.	24

Liste des figures

Figure 1 : Distribution de l'échantillon selon le nombre de CPN	19
---	----

Table des matières

1.	Enoncé du problème.....	1
2.	Question de recherche, Hypothèse :.....	2
3.	Objectif général	2
3.1.	Objectifs spécifiques.....	2
4.	Cadre conceptuel sur quelques déterminants des attitudes, pratiques et connaissances des mères.....	Erreur ! Signet non défini.
5.	Généralité :.....	2
5.1.	Conséquence de la malnutrition :.....	3
5.2.	Définitions des concepts :.....	3
6.	Méthodologie	5
6.1.	Cadre de l'étude :.....	5
6.1.1.	Caractéristique physique :.....	5
6.1.2.	Caractéristique socioéconomique :.....	5
6.2.	Durée de l'étude :.....	6
6.3.	Type d'étude :.....	6
6.4.	La population d'étude :.....	6
6.4.1.	Critères d'inclusion :.....	6
6.4.2.	Critères de non inclusion :.....	7
6.4.3.	Echantillonnage.....	7
6.6.	Analyse des données.....	9
6.6.1.	Différents indices nutritionnels	9
6.7.	Considérations éthiques.....	11
7.	Résultats :.....	12
8.	Commentaire et discussion :.....	25
9.	Conclusion:.....	29
10.	Recommandation :.....	30

1. Enoncé du problème

Au Mali la malnutrition constitue l'un des plus importants problèmes de santé et de bien être des jeunes enfants et de leurs mères. Elle résulte toute autant d'une alimentation inadéquate en quantité, qualité et utilisation(1).

Les enfants et les femmes constituent les groupes vulnérables et payent de lourde tribu à la malnutrition (1).

Les taux de malnutrition ainsi que les facteurs favorisant restent très élevés au sein des groupes cibles malgré tous les efforts consentis ces dernières années dans le cadre de l'extension de la couverture sanitaire et à travers les différents programmes s'occupant de l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (1).

En 2010, 239 million de cas de sous-alimentation ont été enregistrés en Afrique subsaharienne sur un total de 925 millions de cas dans le monde (2).

Face à ces problèmes, le Ministère de la Santé du Mali a élaboré un Protocole National de Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aigüe (PCIMA) en 2006 révisé en 2012 (PCIMA) pour lutter contre ce fléau et contribuer à la réduction de la mortalité et morbidité chez les enfants de moins de 5ans (3).La politique nationale de santé du Mali a pour première stratégie majeure d'assurer l'amélioration de l'état de santé de la population en général et de celle de la mère et de l'enfant en particulier(4).

Dans le cadre de son appui aux couches défavorisées, IAMANA EH SUISSE a envisagée d'appuyer le GAD dans la réalisation d'une étude de base sur la malnutrition infantile et maternelle dans trois communes non couvertes du cercle de Kangaba : Sélefougou, Maramandougou sur la rive droite, Balan Bakama sur la rive gauche cette étude servira de base dans la lutte contre la malnutrition infantile et maternelle dans les trois communes du cercle de Kangaba.

Dans ces trois communes, aucun partenaire au développement n'intervient spécifiquement dans le domaine de la nutrition. Les raisons peuvent se justifier par leur accessibilité (traversée du fleuve pour les deux communes de la rive droite par exemple). Le niveau de prévalence de la malnutrition est globalement de 13,2% dans le cercle de Koulikoro et de 9,7% dans les zones d'intervention de l'ONG GAD, situé dans le même cercle (5). Une étude dans ces trois communes est l'occasion d'avoir des données sur les connaissances attitudes et pratiques des mères par rapport à la nutrition des enfants et des ménages.

2. Question de recherche, Hypothèse :

Question de recherche :

La prévalence élevée de la malnutrition chez les enfants de 6 – 59 mois est-t-elle en relation avec une insuffisance des connaissances attitudes et pratiques des mères face à la nutrition ?

Hypothèse :

Il existe une relation entre la prévalence élevée de la malnutrition chez les enfants de 6 – 59 mois et l'insuffisance des connaissances attitudes et pratiques des mères face à la nutrition.

3. Objectif général

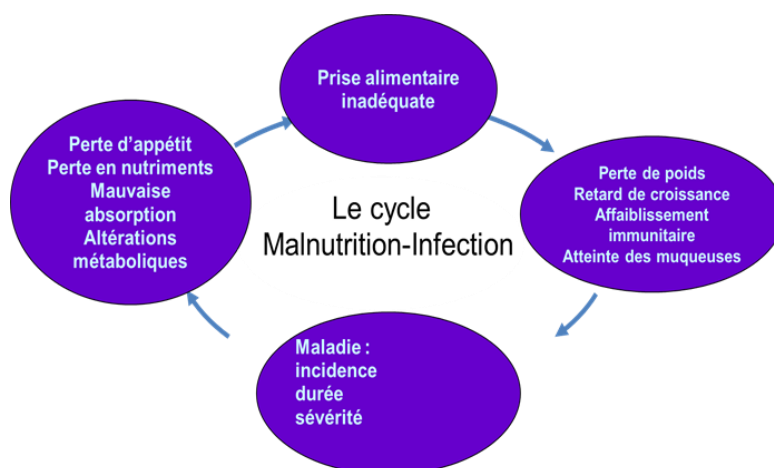
Analyser les relations entre l'état nutritionnel des enfants de 6-59 mois et les connaissances attitudes et pratiques des mères face à la nutrition dans les communes de Sélefougou, Maramandougou et BalanBakama en 2015.

3.1. Objectifs spécifiques

- Déterminer les connaissances, attitudes et pratiques des mères d'enfants de 6 à 59 mois sur la nutrition en 2015 dans les communes de Sélefougou, Maramandougou et BalanBakama.
- Déterminer le score de diversité alimentaire des enfants de 6 – 59 mois dans les communes de Sélefougou ; Maramandougou ; et BalanBakama en 2015.
- Déterminer la prévalence des différentes formes de malnutrition chez les enfants de 6 – 59 mois dans les communes de Sélefougou, Maramandougou et BalanBakama en 2015.

4. Généralité :

Généralement, la malnutrition est le résultat de l'association d'un apport alimentaire inadéquat et d'une maladie infectieuse déterminant un cercle vicieux de l'infection et de la malnutrition (6) :



L'infection Perturbe l'apport alimentaire en causant ainsi la malnutrition car elle provoque le manque d'appétit, l'épuisement des réserves de l'organisme et la malabsorption des aliments.

La malnutrition, à son tour, affaiblit le système de défense de l'organisme parce qu'elle réduit l'épaisseur de la peau permettant ainsi aux microbes de pénétrer plus facilement dans l'organisme ; aplatit les microvillosités des membranes avec une réduction de la sécrétion des anticorps ; réduit la masse des tissus qui produisent les globules blancs.

Quand le système de défense est affaibli, toutes les maladies infectieuses profitent de la situation pour envahir l'organisme et le cycle recommence(7).

4.1. Conséquence de la malnutrition :

En moyenne un enfant présentant une insuffisance pondérale (P/A) grave est 8,4 fois plus susceptible de mourir qu'un enfant bien nourri. Les enfants présentant une insuffisance pondérale modérée sont 4,6 fois plus susceptibles de mourir que les enfants bien nourris(7). Les problèmes nutritionnels ont aussi un lien direct avec la pauvreté

- le retard de croissance aboutit à la réduction de la taille donc diminue la capacité de production.
- la malnutrition par carence en fer (anémie) entraîne une fatigue chronique donc baisse la productivité.
- la malnutrition par carence en iode (crétinisme) aboutit à une réduction du quotient intellectuel donc une incapacité de production physique et intellectuelle créant parfois une situation de dépendance et de charge sociale pour la famille et la communauté.
- Le malnutris n'a pas de force pour travailler, il reste par conséquent pauvre et, le pauvre n'a pas d'argent pour s'acheter de la nourriture donc il devient malnutris d'où le cercle vicieux entre la malnutrition et la pauvreté : la malnutrition entraîne la pauvreté et la pauvreté entraîne la malnutrition.

Penser réduire la pauvreté sans améliorer la nutrition de la population est une illusion(6).

4.2. Définitions des concepts :

Malnutrition aigüe : (mesurée par l'indice **poids/taille**) est due à un manque d'apport alimentaire entraînant des pertes récentes et rapides de poids avec un amaigrissement extrême(8).

Malnutrition chronique : (mesurée par l'indice **taille/âge**) est caractérisée par des enfants rabougris (trop petit pour leurs âges), cet indicateur anthropométrique traduit un problème alimentaire et/ou nutritionnel chronique en particulier pendant la période de développement fœtal. Il traduit une situation structurelle et donc n'est pas influencé par une amélioration conjoncturelle de la situation nutritionnelle des enfants ; il constitue le meilleur indicateur de suivi de l'état nutritionnel des enfants dans une population donnée et traduit le niveau de développement socio-économique de la population(8).

Malnutrition globale : (mesuré par l'indice **poids/âge**) est un enfant qui a un faible poids par rapport à son âge. Utilisé en consultation pour le suivi individuel de l'enfant, traduit une malnutrition globale(8).

4.2.1. Attitudes :

Manière dont une personne se situe par rapport à ses valeurs.

Ensemble des opinions manifestées par un individu, un groupe social ou une institution, se traduisant par un comportement habituel ou circonstancié(9).

Selon Allport dans Brimo, l'attitude est une disposition mentale ou nerveuse organisée par l'expérience et qui exerce une influence directrice ou dynamique sur la conduite de l'individu par rapport à tous les objets et à toutes les situations avec lesquelles il est en liaison(6).

4.2.2. Pratiques :

Le concept de pratiques révèle, selon Fève (1991 : 11), les processus d'intervention d'une personne, d'un groupe ou d'une institution. Application, exécution, mise en action des règles, des principes d'une science, d'une technique, d'un art, etc(6,9).

4.2.3. Connaissance :

Opération par laquelle l'esprit humain procède à l'analyse d'un objet, d'une réalité et en définit la nature(9).

5. Méthodologie

5.1. Cadre de l'étude :

Créé par Arrêté local, du 15 Août 1940, la subdivision de Kangaba fut érigé en cercle en 1960 et compte huit communes rurales, et une commune urbaine (10).

Il couvre une superficie de 5 500 Km² habités par 104200h âmes en 2010, avec un taux d'accroissement à 0,2 réparties entre cinquante-neuf villages, peuplés de malinkés majoritaires, Somonos, Bambaras et Peuls qui ont pour activités principales l'agriculture, l'élevage, la pêche, l'orpillage, le petit commerce et l'artisanat(10,11).

Situé au sud-Ouest de Koulikoro dont il dépend administrativement Le district sanitaire de Kangaba compte 12 CSCOM, trois CSCom (Figuira Tomo, Sèlèfougou et de Manicoura) sont isolés du CS Réf par la plaine de Figuirea Tomo et le fleuve Djoliba. Ces CSCom effectuent leur référence sur le CS Réf de Sélingué qui est plus accessible et plus proche d'eux que celui de Kangaba(12)..

5.1.1. Caractéristique physique :

Relief : Il est composé de plaines, quelques plateaux et de la colline ; le sol est argilo-sablonneux, laissant apparaître souvent des clairières. Les alluvions laissées par les marigots torrentiels rendent le sol très riche et propice à l'agriculture(10).

Le climat : Type soudano Guinéen avec une précipitation abondante variant entre 1000 à 1200 mm par an qui dure de Mai à Octobre(13) ; et une saison sèche de novembre à avril.

Les vents dominants sont l'harmattan et la mousson ; La végétation très dense, dominée par les hautes herbes et des grands arbres de hauteur variant entre 20 et 50 m, Le néré et le Karité sont les principaux produits de cueillette.

Hydrographie : le fleuve Niger est le principal cours d'eau qui arrose le cercle. Il est complété sur sa rive droite par le Sankarani sur lequel est construit le barrage de Sélingué et sur la rive gauche, le Koba irrigue la commune de Naréna. Kangaba regorge de beaucoup de cours d'eau qui pendant la saison pluvieuse constituent un obstacle pour l'accès aux différentes structures de santé(12).

5.1.2. Caractéristique socioéconomique :

Population : La population qui, compte environ 104200 habitants en 2010 a une tradition très vieille d'activités agricoles et d'élevage. Elle se compose de 95% de malinkés (agriculteurs), cependant, on y rencontre une minorité de Peulhs, Bamanans, Somonos, Sarakolés, Dogons, Bozos etc. La population est concentrée dans la vallée du Niger et 80% ont moins de 40 ans (13).

L'agriculture, l'élevage, la pêche :

Les principales activités économiques du cercle sont l'agriculture, l'élevage et la pêche. Mais toutes ces activités sont influencées par l'orpillage qui regroupe des hommes et des femmes

de plusieurs nationalités dans les places pendant toute l'année. On y dénombre actuellement une dizaine de mines d'or dont l'exploitation est faite de façon artisanale(10). L'élevage concerne tous les types de bétails (caprins ; ovins ; bovins). La pêche est une activité florissante, la production en période de pointe peut atteindre 1500 kg de poisson par jour, contre 150 kg en période morte.

L'activité financière :

Dans le cercle de Kangaba l'activité financière n'est pas très développée. En effet, les quelques rares institutions financières présentes sont des caisses d'épargne et de crédit kôlonkafosô, CVECA, JIGIYASO qui est la plus importante et la plus ancienne est située dans le chef-lieu de cercle, dans la commune de Minidian. Aucune banque du pays n'est présente dans le cercle ce qui témoigne de la faiblesse de l'activité financière(10).

Réseaux routier :

Le cercle de Kangaba est traversé par deux grands axes routiers. La route nationale N°5 bitumée en partie mais non encore achevée relie Bamako à Kourémalé en traversant les communes de Naréna et de Benkadi.

La route régionale RR16 qui va de Bamako à Djoulafoundo passe par les communes de Minidian , Kaniogo et de Noug(10).

Transport : le transport est assuré par voies terrestre et fluviale.

Les moyens terrestres utilisés sont : les mini bus, les camion, les charrettes(10).

Et les moyens fluviaux sont essentiellement constitués de pinasse et de pirogue très peu pratiqué sauf en période hivernale(10).

Lieu de l'étude :

L'étude a concerné les communes rurales de Maramandougou, Sélefougou et de BalanBakama dans le cercle de Kangaba dont la répartition par village avec leurs populations respectives sont donnée dans les tableaux en annexe.

5.2. Durée de l'étude :

L'étude s'est déroulée du 20 septembre au 30 novembre2015.

5.3. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude transversale par sondage en grappe à deux degrés selon la méthode standard OMS de 30 grappes pour chacune des trois communes de Sélefougou, Maramandougou et BalanBakama dans le cercle de Kangaba.

5.4. La population d'étude :

Les enfants de 6 à 59 mois présents dans les ménages échantillonnés au moment de l'étude, et leurs mères ou tutrices ont fait l'objet d'entretiens individuels sur le questionnaire CAP.

5.4.1. Critères d'inclusion :

Toutes personnes éligibles (enfants de 6-59 mois, leurs mères ou tutrices) ayant consenti pour participer à l'étude et présente au moment de l'enquête.

5.4.2. Critères de non inclusion :

Ne seront pas inclus dans l'étude toute personne éligibles absente les jours de l'enquête.

5.4.3. Echantillonnage

Base de sondage et technique :

La base de sondage pour l'échantillonnage en grappe était la liste exhaustive des villages de chacune des 3 communes concernées avec leur population(6,1) actualisée de 2015 pour la région de Koulikoro à partir du Recensement Général de la Population et de l'Habitat du Mali de 2009.

Méthode de sélection des sujets

Sondage au premier degré : 30 grappes ont été choisies au niveau de chacune des 3 communes. L'intervalle de sondage a été calculé en divisant la population totale par le nombre de grappes ensuite le tirage au sort d'un nombre entre 1 et la valeur de l'intervalle de sondage, grâce à une table de nombre au hasard pour avoir la première grappe. Les grappes suivantes ont été choisies en ajoutant au chiffre initial la valeur de l'intervalle de sondage.

Second degré : un certain nombre de ménages ont été choisis au hasard au sein de chacun des villages tirés selon la méthode EPI. Ainsi, tous les enfants de 6 à 59 mois ont fait l'objet de prise de mesures anthropométriques et les mères de ses enfants ont été interrogées sur la santé, l'hygiène, l'économie et leur niveau de connaissances, attitudes et pratiques dans les différents domaines concernés par l'étude.

Taille de l'échantillon :

La détermination de la taille minimale nécessaire à l'étude est calculée à partir de la formule habituelle de Daniel Schwarz:

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

n = taille de l'échantillon

Z = paramètre lié au risque d'erreur, Z = 1,96 pour un risque d'erreur de 5 % (0,05)

p = prévalence attendue de la malnutrition dans la population

q = 1-p, prévalence attendue des enfants non malnutries

i = précision absolue souhaitée i = 0,05

d = effet de grappe estimé à 2

La prévalence de l'émaciation pour la région de Koulikoro obtenue au cours de l'EDSMV de 2012-2013 (Enquête Démographique et de Santé du Mali) est de 11,1% (5).

La taille minimale de l'échantillon était :

$$n = (1,96)^2 * \frac{(0,111 * 0,889) * 2}{(0,05)^2} = 303$$

Une marge de 10% a été pris en compte pour les non réponses, la taille minimale nécessaire a été donc au minimum de 321 enfants de 6 – 59 mois et 214 mères pour le questionnaire CAP. Au total l'enquête a eu lieu dans 12 villages et 11 enfants ont été enquêtés par grappe.

5.5. Déroulement de l'étude

5.5.1. Détermination du premier ménage à visiter et progression dans le village :

Nous avons procédé au choix des ménages à enquêter selon la méthode EPI à partir du centre géographique du village (ou centre d'attraction); nous avons déterminé une direction de manière aléatoire en jetant un crayon de papier en l'air et en suivant la direction indiquée par la pointe de l'embout. Nous numérotions les concessions dans la direction indiquée et un numéro a été choisi au hasard et qui a servi le point de départ de l'enquête. Après la première concession la progression de l'équipe s'est réalisée de proche en proche selon la règle d'orientation choisie (vers la droite), jusqu'à l'obtention de l'effectif requis pour le village.

A l'intérieur de la concession, toutes les mères ou tutrices d'enfants de 6 à 59 mois ont été enquêtées. A la fin du village, si l'effectif d'enfants requis n'est pas obtenu, on se rendait au village le plus proche pour compléter cet effectif.

5.5.2. Le recueil des données :

Pour les enfants de 6 à 59 mois :

Les mesures anthropométriques standards seront présent: le Poids, la Taille le sexe et l'âge.

Des données secondaires telles que l'anémie (pâleur conjonctivale et/ou palmaire), la présence d'œdèmes des membres inférieurs seront recherchées.

Ces données sont recueillies sur un questionnaire prenant en compte le numéro de la grappe, du ménage, de l'enfant, le nom de la localité, le jour de l'enquête et le nom de l'enquêteur. Nous avons appliqués une enquête anthropométrique standard selon les critères de l'OMS.

Pour les femmes en âge de procréer : nous avons collectés des données sur l'état de santé des enfants (diarrhée, le statut vaccinal, la supplémentation en vitamine A,) les habitudes alimentaires (allaitement maternel, alimentation de complément, sevrage, alimentation infantile, alimentation familiale,).

Les mesures anthropométriques des femmes en âge de procréer ont été prises également pour déterminer leur statut nutritionnel.

5.5.3. Outils de collecte

La collecte des données a été réalisée à partir de questionnaire, dont le contenu est adapté au contexte local des villages quant à la manière de poser les questions.

Les interviews étaient conduites en bambara

Instruments de mesure :

- Poids : la balance électronique avec cadran de lecture numérique permettant de peser jusqu'à 150,0 Kg. Avec une précision de 100g.

- Taille : la toise de Shorr à 3 composantes sera utilisée pour la mesure de la taille des enfants et des adultes avec une précision de 0.1cm.
- Bande de chakir pour le périmètre brachial

6.4.5. Formation et la planification de l'enquête

La formation des enquêteurs a eu lieu au niveau du chef-lieu de cercle de Kangaba avant le démarrage de l'étude. Cette formation a permis de partager avec tous les intervenants les notions liées au protocole de l'étude et à la compréhension des questionnaires.

Plan de collecte et minimisation de biais potentiels

Pour réduire les biais de mesures induits par différents opérateurs, 2 équipes travaillaient simultanément par localité. Après la présentation des objectifs de l'étude aux chefs des villages une équipe menait les entretiens individuels et les observations non participantes, l'autre équipe était chargée de conduire l'enquête quantitative. Trois personnes constituaient l'équipe dont un spécialiste en nutrition deux opérateurs en anthropométrie et un responsable du remplissage des questionnaires. La coordination et la supervision générale de l'étude étaient assurées par le consultant principal, le médecin spécialisé en santé publique.

5.6. Analyse des données

Les données ont été saisies avec le logiciel Epi-Data, normalisées pour l'anthropométrie avec le logiciel ENA (Emergency Nutrition Assessment) for smart en vue de contrôler et de valider la base de données. L'analyse a été complétée avec le logiciel SPSS 21.0.

Les données anthropométriques ont été interprétées à partir des courbes de référence de l'OMS. Les résultats sont présentés en tableaux et en graphiques.

Nous avons réalisé des analyses univariées en déterminant des proportions, des moyennes des écartypes, les minima et maxima, et l'analyse bivariée en utilisant le Khi2 pour les variables qualitatives. Le seuil de significativité a été $p < 0.05$ et l'intervalle de confiance a été estimé à 95%.

5.6.1. Différents indices nutritionnels

A partir des données de base que sont le sexe, l'âge, le poids, la taille, la présence d'œdèmes nutritionnels, on a composé les différents indices nutritionnels

➤ Indice poids/taille (malnutrition aiguë ou émaciation)

Il exprime le poids d'un enfant en fonction de sa taille. Cet indice met en évidence un enfant qui est maigre, mais ne permet pas de différencier un enfant trop petit pour son âge (qui a donc souffert de malnutrition dans le passé) d'un enfant de taille satisfaisante. C'est l'indice qui est utilisé pour mesurer la malnutrition aiguë appelée émaciation. Il exprime une situation conjoncturelle mais réversible.

➤ **Indice taille/âge** (Retard de croissance)

Il exprime la taille d'un enfant en fonction de son âge. Il met en évidence un retard de croissance à un âge donné, mais ne permet pas de différencier deux enfants de taille égale et d'âge égal, dont l'un serait très maigre (émacié) et l'autre très gros (obèse). Cet indice reflète plus l'histoire nutritionnelle que l'état nutritionnel actuel de l'enfant. C'est l'indice est utilisé pour mesurer la malnutrition chronique. Il exprime une situation structurelle et est difficilement réversible.

➤ **Indice poids/âge** (insuffisance pondérale ou malnutrition globale)

Il exprime le poids d'un enfant en fonction de son âge. Cependant, cet indice ne permet pas de différencier deux enfants de même poids et de même âge, dont l'un serait grand et maigre (émacié) et l'autre plus petit et plus gros (retard de croissance). Il est utilisé dans les consultations de SMI et les programmes de suivi de croissance car il est un bon moyen qui permet de suivre la croissance d'un enfant par le gain de poids d'une consultation à l'autre ou mensuellement.

➤ **Valeurs limites utilisées pour définir les différents types de malnutritions**

Formes	Malnutrition aiguë Poids/Taille (P/T)	Malnutrition chronique Taille/Âge (T/A)	Insuffisance Pondérale Poids/Âge (P/A)
Globale	< -2 ET et/ou œdèmes	< -2 ET	< -2 ET
Modérée	< -2 ET ≥ -3 ET	< -2 ET ≥ -3 ET	< -2 ET ≥ -3 ET
Sévère	< -3 ET et/ou œdèmes	< -3 ET	< -3 ET

➤ **Importance en termes de santé publique de la Prévalence (P) des différents**

types de malnutrition chez les enfants de 6 à 59 mois

Seuils admis en santé publique	Malnutrition aigüe globale	Malnutrition chronique Globale	Insuffisance pondérale globale
	<5% : P acceptable ≥5-10% : P mauvaise	<20% : P faible ≥20-30% : P moyennes	<10 : P faible ≥10-20 : P moyennes
	≥10-15% : P grave (crise) ≥15% : P critique (urgence)	≥30-40% : P élevée ≥40% : P très élevée	≥20-30 : P élevée ≥30 : P très élevée

Le statut nutritionnel de la mère a été évalué à partir de l'indice de masse corporelle (Indice de Quételet) qui correspond au ratio de poids (kg) sur la taille (m) élevée au carré.

- [IMC < 18,5] (déficit énergétique chronique).
- [IMC < 17,5] malnutrition sévère.
- [IMC ≥17,5 et <18,5] malnutrition Modérée chez la femme.
- [IMC ≥ 18,5 et < 20] correspond au risque de déficit énergétique chronique.
- [IMC ≥ 20 et < 25] correspond à un état nutritionnel normal.
- Un Indice de masse corporelle compris entre 25 et 30 [IMC ≥ 25 et < 30] correspond au risque d'obésité.
- [IMC > 30] correspond à l'obésité.

5.7. Considérations éthiques

L'accord des autorités administratives et sanitaires a été un prérequis avant le démarrage de cette étude.

Le consentement libre, éclairé et signé de chaque participante a été obtenu avant chaque entretien. Les participants étaient libres d'arrêter ou de se retirer de l'étude sans préjudices.

La confidentialité des données a été assurée pour chaque participante de l'étude.

6. Résultats :

6.1. Caractéristique sociodémographiques

5.1.1 Caractéristique sociodémographiques des mères

Tableau I : Caractéristiques sociaux démographiques des mères enquêtées dans les trois communes.

Caractéristiques	N	%
Statut matrimoniale		
Mariée	471	97,3
Veuves	9	1,9
Célibataires	4	0,8
Profession		
Ménagère	444	91,7
Autres	40	8,3
Niveau d'instruction		
Aucun	304	62,8
Fondamental	120	24,8
Secondaire	31	6,4
Alphabétisé	29	6
Ethnie		
Malinké	401	82,1
Bambara	31	6,4
Autres	52	10,7
Age		
Moyen	26,96	-
Ecartype	7,05	-
Minimum	15	-
Maximum	48	-
Total	484	100

L'examen des données relatives aux caractéristiques sociodémographiques des personnes enquêtées a indiqué ce qui suit : concernant le statut matrimonial dans les trois communes confondues plus de 97,3% des mères étaient mariées ; les veuves représentaient 1,9% ; tandis que les célibataires étaient minoritaires avec 0,8%.

Quant à la profession les ménagères viennent en tête avec 91,7% suivi d'autres professions avec 8,3%.

S'agissant du niveau d'instruction la majorité des mamans n'était pas lettré soit 62,8% ; 24,8% avaient un niveau fondamental, 6,4% un niveau secondaire et 6% étaient alphabétisé.

L'ethnie majoritaire était les malinkés avec 82,9% suivi des bambaras avec 6,4%.

Dans l'échantillon l'âge moyen des mères était de 26,96±7ans avec des extrêmes de 15 et 48.

Tableau II : Caractéristiques sociodémographiques des enfants enquêtés dans les trois communes.

Caractéristiques	Effectif	Pourcentage
Sexe		
Féminin	391	48,0
Masculin	423	52,0
Classe âge		
6 - 11	109	13,4
12 – 23	146	17,9
24 - 35	132	16,2
36 - 47	182	22,4
48 - 59	244	30,0
Total	813	100,0

Le sexe masculin était prédominant avec 52% ; la tranche d'âge 48 – 59 mois était majoritaire avec 30,0%.

6.2. Connaissance attitude et pratiques des mères

6.2.1. Connaissances des mères sur les caractéristiques de l'allaitement et du sevrage

Tableau III : distribution des mères d'enfants de 6-59mois selon les caractéristiques de l'allaitement et du sevrage.

Caractéristiques	effectif	Pourcentage	IC à 95%
Type d'allaitement			
Allaitement exclusif	113	23,3	19,8 – 27,3
Allaitement mixte	371	76,7	72,7 – 80,2
Colostrum			
OUI	351	72,5	68,4 – 76,3
NON	133	27,5	23,7 – 31,6
Autre liquides dans les 72 heures après accouchement			
Oui	339	70,0	65,8 – 74,0
Non	144	29,8	25,9 – 34,0
Nsp	1	0,2	0,0 – 1,2
Délais de mise au sein			
Immédiatement	26	5,4	3,7 – 7,8
Dans l'heure	117	24,2	20,6 – 28,2
Plus d'une heure	336	69,4	65,2 – 73,4
Na pas allaité	5	1,0	0,4 - 2,4
Raison d'abandon allaitement			
Maladie	7	1,4	0,7 – 3,0
Age sevrage	65	13,4	10,7 – 16,8
Nouvelle grossesse	29	6	4,2 – 8,5
Autres raison	4	0,8	0,3 – 2,1
Total	484	100%	

Dans notre échantillon 113 femmes ont pratiquées l'allaitement exclusif soit 23,3% ; 72,5% d'entre elles ont donné du colostrum à leurs enfants ; 70,0% ont donné d'autres liquides à l'enfant dans les 72h suivant l'accouchement ; 69,4% ont initié l'allaitement dans les premières heures qui suivent la naissance ; la raison principale d'abandon de l'allaitement maternel était l'atteinte de l'âge du sevrage de l'enfant soit 13,4%. La durée moyenne d'allaitement était de 25±6 mois chez 105 mères ayant abandonnées l'allaitement.

6.3. Connaissance des mères en matière de santé :

Tableau V : Répartition des mères d'enfant de 6-59 mois selon la connaissance des signes de dangers.

Connaissance signes de dangers	Pendant la grossesse		Pendant accouchement		Dans le post partum		Période néonatale	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Oui	453	93,6	292	60,3	273	56,8	310	64,0
Non	31	6,4	192	39,7	209	43,2	171	36,0

Les mères connaissaient les signes de dangers de grossesse dans 93,6% des cas ; 60,3% des mères connaissaient des signes de dangers d'accouchement ; 56,8% d'entre elles connaissaient des signes de dangers du post partum, 64% connaissaient des signes de dangers de la période néonatale.

Tableau VI : Connaissance des signes de dangers de grossesse des mères d'enfant de 6-59mois selon la pratique de la CPN.

Pratique CPN	Information signe dangers grossesse				Total	p
	OUI	%	NON	%		
OUI	432	93,3	31	6,7	463	100%
NON	21	100	0	0,0	21	100%
Total	453		31		484	0,38

93,3% des mères ayant effectuées la CPN aucours de leurs récentes grossesses avaient l'information sur les signes de danger aucours d'une grossesse contre 100% chez les femmes qui n'ont pas réalisé la CPN.

Tableau IV : Répartition des mères d'enfants de 6-59 mois selon la connaissance des Principales causes de diarrhée dans les trois communes.

Causes de diarrhée	Effectifs	Pourcentage
Aliments en mauvais état		
Oui	385	79,5
Non	99	20,5
Aliments ouvert		
Oui	248	51,2
Non	236	48,8
Main sales		
Oui	202	41,7
Non	282	58,3
Autres causes		
Oui	261	53,9
Non	223	46,1

La consommation d'aliments en mauvais état est la principale cause de diarrhée pour 79,5% des mères.

La consommation d'aliment laissé à découvert serait responsable de diarrhée pour 51,2% des mamans ;

Pour 41,7% des mères, manger avec la main est la cause ;

La diarrhée serait liée à d'autres causes selon 53,9% des mères.

Tableau V : Répartition des mères d'enfant de 6-59 mois selon la connaissance des moyens de prévention utilisés contre la diarrhée dans les trois communes.

Moyens	Effectifs	%
Hygiène assainissement	433	89,5
Fréquenté le CSCOM et traitement traditionnel	021	4,3
Eviction d'aliments décomposés et l'huile	014	2,9
Allaitement exclusif	001	0,2
NSP	015	3,1
Total	484	100

La majorité des mères utilisent l'hygiène et l'assainissement comme moyen de prévention contre la diarrhée soit 89,5%.

Tableau VI : Répartition des mères d'enfants de 6-59 mois selon la connaissance des causes de la malnutrition

Causes	Effectif	Pourcentage	IC 95%
Absence lait maternel, alimentation insuffisante	403	83,3	79,7 – 86,3
Autres	73	15,1	12,2 – 18,5
NSP	8	1,7	0,8 – 3,2
Total	484	100	

L'insuffisance de lait maternel et d'alimentation seraient la cause de la malnutrition des enfants selon 83,3% des mères ;

Les maladies, la pauvreté, le sevrage précoce, les grossesses rapprochées sont d'autres causes de malnutrition citée par les mères dans 15,1% de cas.

1,7% des mères ignoraient les causes de la malnutrition.

Tableau VII : Répartition des mères d'enfants de 6-59 mois selon la connaissance des signes de la malnutrition.

Signes malnutritions	Effectif	%	IC 95%
Oui	459	94,8	92,5 – 96,5
Non	025	05,2	3,5 – 7,5
Total	484	100	

94,8% des mères connaissent au moins deux signes de la malnutrition

Tableau VIII : Répartition des mères selon la connaissance des moyens de prévention contre la malnutrition.

Prévention malnutrition	effectif	%	IC 95%
Alimentation suffisante	181	37,4	33,2 – 41,8
Diversification alimentaire	157	32,4	28,4 – 36,7
Fréquentation du centre	58	12,0	9,4 – 15,2
Hygiène, assainissement	56	11,6	9,0 – 14,7
Autres	32	06,6	4,7 – 9,2
Total	484	100	

Une alimentation suffisante préviendrait la malnutrition selon 37,4% des mères ;

Pour 32,4% des mères, la diversification alimentaire prévient la survenue de la malnutrition ;

La fréquentation des centres de santé éviterait la malnutrition pour 12% des mères;

Pour 11,6% des mères l'hygiène et l'assainissement viendrait à bout de la malnutrition ;

D'autres moyens tel que la lutte contre la pauvreté, l'aide financière prévient la malnutrition selon 6,6% des mères.

6.4. Pratique d'alimentation des mères :

Tableau IX : répartition des mères en fonction des pratiques d'alimentation chez les l'enfant de 6-59mois.

Pratiques alimentaires	Effectif(n)	Pourcentage	IC à 95%
Mode d'alimentation de l'enfant			
Seul	131	27,1	23,3 – 31,2
Avec membres famille	353	72,9	68,8 – 76,7
Préparation repas spéciaux			
Oui	160	33,1	29,5- 37,4
non	324	66,9	62,6 – 71,0
Base alimentation quotidienne			
Céréales	483	99,8	98,8- 100,0
Tubercules	1	0,2	0,0 – 1,2
Consommation sel iodé			
Oui	410	84,7	81,2 – 87,6
Non	74	15,3	12,4 – 18,8
Age d'aliment complément			
Moyen	7,78	-	
Ecartype	3,26	-	
Minimum	1	-	
maximum	26	-	
Total	484	100	

L'âge moyen d'introduction de l'aliment de complément chez l'enfant était $7,78 \pm 3,26$ mois, Selon 27,1% des mères les enfants mangeaient seul, contre 72,9% des mères qui disaient que leurs enfants mangeaient dans un plat commun.

Au moment de l'enquête 30,6% des mères préparaient un repas spécial pour leurs enfants avec un nombre moyen de $1,6 \pm 1,3$ repas et un maximum de 11 repas par jour ;

La base d'alimentation au quotidien était le céréale majoritairement soit 99,8% selon les ménages; en moyenne les ménages avaient trois repas par jour avec un minimum d'un repas par jour et un maximum de 6 repas ; le sel iodé était consommé dans 410 ménages soit 84,7%.

6.5. Pratique sanitaire des mères d'enfant de 6 - 59

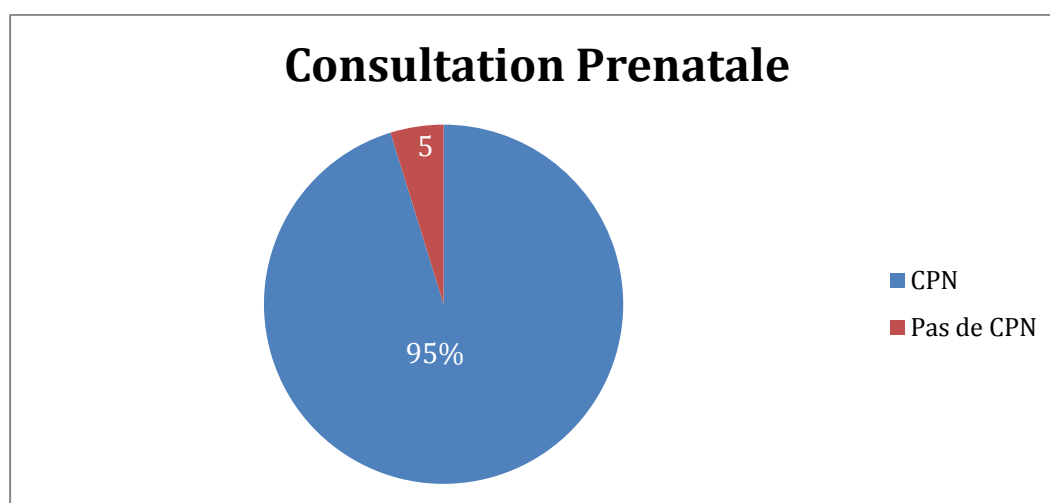
Tableau X : distribution des mères d'enfants de 6-59 mois selon la pratique de la consultation prénatale et post natale

Variables	Effectives	Pourcentage	IC à 95%
CPN			
0 CPN	28	5,8	4,0 - 8,2
1CPN	20	4,1	2,7 – 6,3
2CPN	44	9,1	6,8 – 1,0
3CPN	138	28,5	24,7 - 32,7
4CPN et plus	254	52,5	48,0 - 56,9
Parité			
Moyenne	4,6	-	
Ecartype	2,6	-	
Minimum	1	-	
Maximum	13	-	
CPON			
Oui	200	41,3	37,0 - 47,8
Non	284	58,7	54,2 - 63,0
Total	484	100,0	

Dans notre échantillon 5,8% des mères n'avaient pas pratiqué la CPN au cours de leur récente grossesse et 52,5% avaient effectuées plus de quatre CPN ;

La parité moyenne par femme était $4,6 \pm 2,6$ accouchements ;

Dans l'échantillon 41,3% de nos mères avaient effectué une CPON.



Les mères avaient effectué la CPN dans 95% des cas.

Figure 1 : Distribution des mères selon le nombre de CPN dans les trois communes

Tableau XI : Répartition des mères en fonction du lieu d'accouchement dans les communes.

Lieu d'accouchement	Effectif	%	IC 95%
Domicile	54	11,2	8,7 – 14,3
Domicile assistance	5	1,0	0,4 – 2,4
CSCOM	410	84,7	81,2 – 87,6
CSRef	15	3,1	1,9 – 5,1
Total	484	100,0	

La majorité des accouchements des trois communes se fait dans les CSCOM soit 84,7%.

Tableau XII : répartition des mères selon l'affirmation de maladie récente chez l'enfant.

Episode de maladie	Effectif	%	Intervalle
Oui	188	38,8	(34,7 ; 43,6)
Non	296	61,2	(56,4 ; 65,3)

38,8% des mères ont eu leurs enfants malades dans les deux dernières semaines précédant l'enquête.

Tableau XIII : Typologie des maladies ayant affectées les enfants durant les 15 derniers jours précédant l'enquête dans les trois communes.

Maladie	Maladies diarrhéiques	Rougeole	Dermatose	Paludisme	IRA	Otite	Fievre	Autre	Non malades	Total
%	15,4	0,4	0,9	3,2	6	0,6	4,4	4,2	64,9	100
n	125	3	7	26	49	5	36	34	528	813

La maladie diarrhéique, l'IRA et le paludisme sont les pathologies qui ont plus frappé les enfants dans les deux semaines précédant l'enquête avec respectivement 15,4%, 6%, 3,2%.

Tableau XIV: Répartition de la Malnutrition chez les enfants de 6 – 59 mois dans les Communes de Sélefougou, Maramandougou et BalanBakama selon les maladies.

Maladies		Malnutrition				Total	
		Non		Oui		Effectif	%
		Effectif	%	Effectif	%		
Oui	271	67,6	257	62,4	528	64,9	
Non	130	32,4	155	37,6	285	35,1	
Total	401	100,0	412	100,0	813	100,0	

P=0,12

Dans l'échantillon d'étude 62,4% des enfants malnutris avaient une maladie associée ; Cette association n'est pas statistiquement significative.

Pratique vaccinale des enfants

Tableau XV : Couverture vaccinale chez les enfants de 6 – 59 mois dans les Communes de Sélefougou, Maramandougou et BalanBakama

Antigènes	BCG		Penta				Rougeole					
	Mère		Carte		Mère		Carte		Mère		Carte	
Commune	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sélefougou	138	26,7	62	28,1	112	25,3	53	29,8	74	25,3	36	27,7
Maramandougou	202	39,1	96	43,4	187	42,2	74	41,6	120	41,1	51	39,2
BalanBakama	176	34,1	63	28,5	144	32,5	51	28,7	98	33,6	43	33,1

L'analyse de ces deux tableaux nous montre que la couverture des antigènes selon la déclaration des mères est plus importante que celui des cartes de vaccination dans les trois communes.

6.6. Hygiène et assainissement

Tableau XVI : Répartition des ménages selon les caractéristiques de l'hygiène et assainissement dans les trois communes

Caractéristiques	n	%
Lavage mains au moment critiques		
Oui	481	99,4
Non	3	0,6
Latrines disponibles	433	89,5
Moyen de lavage des mains		
Eau simple	229	47,3
Savon	239	49,4
Cendre	9	1,9
Autre	7	1,4
Sources approvisionnements eaux		
Robinet	36	7,6
Pompe à main	287	59,3
Puit	137	28,3
Autres	24	4,8
Récipient stockage propre	287	59,3
Poubelle	193	24,9
Total	484	100

Les ménages disposaient de latrine dans 89,5% de cas ; 99,4% des ménages se lavaient les mains aux moments critiques ; 47,3% des ménages faisaient le lavage des mains avec de

l'eau simple, 49,4% le faisaient avec du savon, 1,9% avec du cendre ; 1,4% se lavaient les mains avec autre choses.

Dans 7,6% de cas les ménages utilisaient une source amélioré ; 87,6% des ménages utilisaient une source semi amélioré 4,8% utilisaient une source non amélioré pour l'approvisionnement en eau de boisson.

Le récipient de stockage était propre dans 59,3% des ménages la poubelle était présente seulement dans 24,9% des ménages.

6.7. Score de diversité des enfants

Tableau XVII : répartition des enfants de 6-23 mois selon le score de diversité alimentaire dans les communes de Sélefougou, Maramandougou, BalanBakama.

Score de diversité 6 –23mois	Effectif	pourcentage	IC 95%
Faible	223	87,5	82,9 – 91,0
Moyen	23	9,0	9,0 – 17,1
Acceptable	9	3,5	1,9 – 6,6
Total	255	100,0	

Dans l'échantillon 87,5% des enfants de 6-23 mois ont un score faible, 9% ont un score moyen, seulement 3,5% des enfants ont un score de diversité alimentaire acceptable.

Tableau XVIII : répartition des enfants de 24 – 59 mois selon le score de diversité alimentaire dans les communes de Sélefougou, Maramandougou, BalanBakama.

Score diversité 24-59mois	Effectif	%	IC
Faible	454	81,36	77,9 – 84,4
Moyen	089	15,94	13,1 – 19,2
Elevé	015	02,68	1,6 – 4,4
Total	558	100	

Plus de 81% des enfants de 24 -59 mois avaient un score de diversité alimentaire faible ; 16% avaient un score moyen et seulement 3% avaient un score élève.

Tableau XIX : Prévalence de la malnutrition chez les enfants de 6-59 mois dans les trois communes.

Malnutrition	n	%	IC à 95%
Emaciation	142	17,5	15,0 – 20,2
Retard croissance	318	39,1	35,8 – 42,5
Insuffisance pondérale	274	33,7	30,5 – 37,0
Normal	79	9,7	7,9 – 11,9
Total	734	100,0	

Le taux d'émaciation de notre étude était de 17,5%, le RC était de 39,1%, et l'insuffisance pondérale était de 33,7%.

Tableau XX : Prévalence de la malnutrition chez les enfants de 6-59 mois en fonction des classes d'âge à Sélefougou Maramandougou Balan bakama. (N= 813).

Caractéristiques malnutrition	Classe âge				
	6 – 11	12 – 23	24 – 55	36 - 47	48 -59
Emaciation					
Effectif	23	32	21	33	33
Pourcentage (%)	2,8 (1,9-4,2)	3,9 (2,8-5,5)	2,6 (1,7-3,9)	4,1 (2,9-5,6)	4,1 (2,9-5,6)
Retard croissance					
Effectif	33	62	56	74	93
Pourcentage (%)	4,1 (2,9-5,6)	7,6 (6,0-9,7)	6,8 (5,3-8,8)	9,1(7,3 -11,3)	11,4(9,4 -13,8)
Insuffisance pondérale					
Effectif	32	55	46	63	78
Pourcentage (%)	3,9	6,7	5,6	8,7	9,5

L'analyse de ce tableau nous montre que l'émaciation et le retard de croissance sont plus élevés dans la tranche d'âge de 48 – 59 mois.

Tableau XXI : Prévalence de la malnutrition chez les enfants de 6-59 mois dans les communes de Sélefougou Maramandougou Balan bakama.

Malnutrition	Communes		
	Sélefougou	Maramandougou	BalanBakama
Emaciation			
Effectif	26	51	65
Pourcentage (%)	12,3	16,7	21,6
IC 95%	(8,6-17,6)	(13,0-21,4)	(17,4-26,7)
Retard croissance(RC)			
Effectif	87	109	122
Pourcentage (%)	41,6	35,8	40,6
IC95%	(35,2-48,4)	(30,7-41,4)	(35,3-46,3)
Insuffisance pondérale(IP)			
Effectif	74	95	105
Pourcentage (%)	35,4	31,2	35
IC95%	(29,2-42,1)	(26,3-36,7)	(29,8-40,6)

Le plus fort taux d'émaciation a été observé à BalanBakama avec 21,6% ; Sélefougou avait le plus fort taux de RC soit 41,6% ; aussi l'insuffisance pondérale était légèrement plus élevée à Sélefougou qu'à BalanBakama avec respectivement 35,4% et 35%

Globalement la prévalence des trois formes de malnutrition reste élevée dans les trois communes.

Tableau XXII : Répartition de la malnutrition en fonction du niveau d'instruction des mères.

Malnutrition	Niveau d'instruction des mères				Chi2	P
	Aucun	fondamental	secondaire	alphabétisé		
Emaciation	84	29	14	8	13,09	0,05
	62,2	21,5	10,4	5,9		
RC	173	87	26	20	6,60	0,08
	56,5	28,4	8,5	6,5		
IP	152	77	18	14	6,60	0,08
	58,2	29,7	6,9	5,4		

L'analyse de ce tableau nous montre que le retard de croissance est lié au niveau d'instruction de la mère de façon significatif statistiquement.

7. Commentaire et discussion :

Validité et qualité des résultats :

Nous avons effectué une étude transversale prospective avec un sondage en grappe à deux degrés qui a permis de collecter les données sur 813 enfants et 484 mamans de façon active. L'analyse a porté sur la santé maternelle et infantile, l'état nutritionnel des enfants, et le statut sociodémographique. Le test de Chi2 a été utilisé pour comparer les caractéristiques étudiées.

Sur le plan de la représentativité nous sommes partis d'une taille minimale d'échantillon de 303 enfants soit une moyenne de 2 enfants de 6-59 mois par femme ; à la fin de l'enquête nous avons pu enregistrer 813 enfants de la tranche d'âge concernée et 484 de leurs mères. Les ménages ont été sélectionnés de façon aléatoire avec un tirage au sort sans remise dans les trois communes.

Par rapport à l'échantillon :

Notre étude a concerné un échantillon représentatif de 813 enfants de 6 – 59 mois ayant fait l'objet de mensurations anthropométriques Principalement et 484 mères de ces enfants ont été interrogées sur l'état de santé l'hygiène et l'état nutritionnel du ménage.

Description de l'échantillon selon les caractéristiques sociodémographiques

97,3% des mères étaient mariées ; ce résultat se rapproche de celui de l'étude CAP UNICEF congo qui trouve plus de 85% des mères mariés(14) et celui du rapport d'étude de Nioro et Nara qui trouve 99% de mères mariées(15). l'âge moyen des mères était $26,96 \pm 7$ ans avec un minimum de 15 ans, ceci est en accord avec le résultat de Koné A, KANE M qui trouve une moyenne d'âge de 28ans et un minimum de 15 ans(16).

La majorité des mères de notre étude souffrait d'analphabétisme soit 62,8% ceci se rapproche des résultats de KONE A et KANE M ; qui trouve 67,7% de non instruits(16) ce résultat est différent de celui du rapport d'étude du ministère de la santé, et EDS2001 du Bénin qui trouve respectivement 78,5% ; 72,2% dans le Borgou de femme non scolarisé(17). Ce écart pourrait s'expliquer par notre taille réduite d'échantillon par rapport à celle de l'étude du Bénin.

Connaissances des mères sur les caractéristiques de l'allaitement et du sevrage :

Une étude réalisée en 2006 dans les régions rurales du Guera (18) a montré que l'initiation de l'allaitement dans les premières heures qui suivent la naissance pourrait prévenir 22% des décès néonataux et l'initiation durant la première journée, 16% des décès. Une autre étude réalisée au Népal(19) a révélé qu'environ 19,1% et 7,7% de tous les décès néonataux pourraient être évités avec l'initiation précoce de l'allaitement maternel dans la première heure, et le premier jour de vie. notre étude trouve 67,5% d'initiation de l'allaitement maternelle dans les heures suivant l'accouchement ce qui est analogue au

résultat de l'étude de Nioro et Nara qui trouve des taux d'initiation précoce variant entre 63,8 à 92%(15).

Une étude menée en Inde a montré que la mortalité néonatale et post-néonatale était environ 5-6 fois plus faible chez les nourrissons qui avaient reçu le colostrum par rapport à ceux qui ne l'avaient pas reçu(20) ; dans notre étude 73,2% des mères ont donné du colostrum à leurs enfants contre 26,8% qui ne l'ont pas donné ; l'étude de Nioro et Nara trouve un taux de prise du colostrum entre 94,7% et 88,3%(15) . L'allaitement exclusif pendant les six premiers mois de vie, a un effet significatif sur la réduction de la mortalité grâce à son effet sur les deux plus grandes causes de la mortalité infantile: la diarrhée et la pneumonie(21).Il a des bénéfices additionnels, et est associé à une diminution de la morbidité de l'incidence des maladies infectieuses(22) . 23,3% de nos mères ont pratiqué l'allaitement exclusif ; n'étant pas une pratique très répandue au Mali ce résultat est inférieur à ceux de l'EDSV qui trouve 33% d'allaitement exclusif(23) et EDS2001 du Bénin qui trouve 38% (17).cette progression aussi faible soit elle pourrait être dû au travail de sensibilisation mené par différents programmes de santé et nutrition à travers les médias sur les bienfaits de l'allaitement maternel et exclusif.

69,5% de nos mères ont donné d'autres liquides à leurs enfants dans les 72h suivant la naissance, l'étude de Nioro et Nara trouve respectivement 72,7% et 14,8% de prise d'autres aliments et liquide avant la première tétée(15). Ces liquides sont généralement donnés comme médicaments de protection contre de multiples affections. Toutefois, elles peuvent être sources d'intoxications et ou de destruction de la flore intestinale exposant l'enfant à des risques multiples si les doses ne sont pas modérées. Ces pratiques constituent des freins à l'allaitement maternel exclusif.

Connaissance des mères en matière de santé :

93,3% des mères de notre étude connaissaient des signes de complication de grossesse et avaient effectuées au moins une CPN. Ceci dénote d'une bonne information des femmes qui se rendent en consultation prénatale, sur les risques liés à la grossesse, dans les trois communes. Notre résultat est en déphasage avec celui de l'EDSV qui affirme que 41% des femmes étaient informées sur les signes de dangers de grossesse. Cet écart pourrait s'expliquer par le nombre élevé des mères de notre étude pratiquant la CPN.

Pratique d'alimentation des mères :

L'âge moyen de la première alimentation de l'enfant par des aliments semi

Solides ou solides en plus du lait maternel a été situé à 8 mois dans notre étude. l'étude du Bénin trouve qu'à 4 mois 40% des enfants ont déjà reçu d'autre liquide et aliments(17) ces

deux études sont en désaccord avec les recommandations de l'OMS qui stipule l'introduction d'aliments de complément à partir de 6 mois.

30,6% de nos mères donnaient des repas spéciaux à leurs enfants ; Comparativement à l'étude du Bénin, seulement 22% des mères donnaient de la bouillie enrichie à leurs enfants(17). L'EDSV trouve 49% d'alimentation de complément à partir de 6 mois. Notre résultat supérieur à celui du Bénin s'explique par le niveau d'information de nos mères lors des activités de soins prénatal.

Pratique sanitaire des mères d'enfant

Consultation prénatale et post natale :

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande, au moins quatre visites prénatales, à intervalles réguliers tout au long de la grossesse(23). 52,5% de nos mères avaient effectué plus de 4 CPN ce qui est en accord avec les recommandations de l'OMS ; de plus 5,8% des mères n'avaient pas effectué de CPN. Ce résultat est comparable à l'étude de Nioro et Nara qui trouve respectivement 40% et 72,3% de mères n'ayant pratiqué aucune CPN au cours de leur récente grossesse ; cela est dû au fait que seulement 2% des femmes de ces localités ont un pouvoir de décision sur ou, quand, et comment se faire soigner en cas de maladie ou de grossesses, ce qui n'est pas le cas des mères de notre étude.

Pour réduire le risque de décès maternel et néonatal il est recommandé de faire une consultation post natal dans les 48h suivant un accouchement(23), 41,3% de nos mères ont effectué une CPON ceci est en phase avec l'EDSV qui trouve 40% ce qui est inférieur à la recommandation de l'OMS.

📍 Lieu d'accouchement :

Plus de 84% de nos accouchements se sont déroulés dans un centre de santé communautaire (secteur public) et 11,2% à domicile, ce résultat est nettement supérieur à ceux de l'EDSV(23) qui trouve 55% d'accouchement dans un établissement sanitaire, et 43% d'accouchement à domicile. L'étude du Bénin trouve 40,2% d'accouchement à domicile contre 39,3% dans un centre de santé(17) ; l'étude de Nioro et Nara trouvent respectivement 75,9% ; 87,1% d'accouchement dans un établissement sanitaire, et 22,9% ; 11,2% d'accouchement à domicile(15). Notre résultat expliquerait l'adhésion de la communauté de ces localités aux pratiques sanitaires.

📍 Par rapport aux maladies de l'enfant :

Pour évaluer l'état de santé actuel des enfants, des questions spécifiques ont été posées à leurs mères sur les maladies et ou signes cliniques. 38,8% des mères ont affirmé que leurs enfants seraient tombés malade dans les deux semaines précédant l'enquête.

La maladie diarrhéique, l'IRA et le paludisme étaient les pathologies fréquentes au cours de l'étude avec respectivement 15,4%, 6%, 3,2%. L'étude de Nioro et Nara trouve 40,7% et 72% de paludisme ; diarrhée 21,9% et 17,5% ; IRA chez 10,6% à Nioro et 6,5% à Nara(15).notre faible niveau de maladie s'explique par la période de collecte des données en début d'hivernage ou le paludisme n'a pas atteint son pic.

Vaccination :

Il apparaît que les taux de couverture en différents Antigènes sont assez différents sur la base du carnet de vaccination qu'à travers la déclaration de la mère. Selon le carnet de vaccination, les taux de couvertures sont partout très bas variant de 23,1% pour le BCG ; 21,9% pour PENTA ; 16% pour la rougeole ; 53,9% pour la vitamine A. Ces résultats sont analogues à l'étude de Nioro et Nara qui trouve les mêmes écarts entre les deux couvertures(15).

Hygiène assainissement

La majorité des ménages se lave les mains aux moments critiques soit 99,4% ; 47,3% se lave les mains avec de l'eau simple ; 50,3% avec du savon ou détergent ; 89,5% des ménages disposaient une latrines ; nos statistiques sont nettement supérieure à celui de Nioro et Nara qui trouve seulement 25% et 10% de lavage des mains avec du savon ou autre détergents à différentes occasions, 54,2% des ménages disposent une latrine (15). Ceci dénote une intégration des pratiques de lavage des mains au niveau des ménages dans les localités de Sélefougou, Maramandougou et BalanBakama.

Le récipient de stockage d'eau est jugé propre par les enquêteurs dans 59,3% des ménages, la poubelle était présente seulement dans 24,9% des ménages ; ce résultat est faible et nécessite des efforts d'assainissement dans ces localités. Comparé à l'étude de Nioro et Nara 85,3% et 76,4% des récipients de stockage d'eau étaient propre propre. Les ordures traînaient par terre devant 71,5% des habitations (15).

Source et utilisation d'eau de boisson

7,6% des ménages utilisent une source améliorée¹ ;

87,6% des ménages utilisent une source semi améliorée² ;

4,8% utilisent une source non améliorée³ pour l'approvisionnement en eau de boisson

Ces résultats sont en désaccord avec l'étude de Bara I et AS à HKI qui trouve 8% de source améliorée 47,7% de source non améliorée et 43,3% de source semi améliorée(24).

Par rapport au score de diversité alimentaire des enfants :

¹ Forage, pompe ou robinet, puits creusé à la main fermé équipé d'une pompe Manuelle ou électrique, eau chlorée à la source, source protégée avec réseau d'adduction et robinets.

² Puits ouvert cimenté, pompe à main en mauvais état sans drainage

³ Eaux de surface, marigot, rivière, puits traditionnel

Les enfants de 6 – 23 mois qui consomment moins de 4 groupes alimentaires sont de 87%. Ceux de 24 -59 mois qui ont un score de diversité inférieur à trois groupes sont de 81%. Par ailleurs 3,5% des 6 – 23 mois ont un score élevé contre seulement 2,7% des 24 – 59 mois ; nous pouvons donc conclure que la tranche d'âge 6 – 23 mois à un score légèrement meilleure par rapport à celle de 24- 59mois.

Malnutrition :

Le taux d'enfants qui souffrent de retard de croissance dans notre étude est de 39,1% avec un intervalle de confiance (35,7 ; 42,5) ce qui concorde avec l'étude de Guera qui trouve 40%(6), Ag Iknane et al trouve 42% dans l'analyse approfondie des EDS(25).

L'émaciation était de 17,5% avec un intervalle (14,9 ; 19,9), ce qui est nettement supérieur à ceux de Guera au Tchad qui trouve 12,7%(6), Ag Iknane et al trouve 13% dans leur méta analyse(25). Ce taux élève d'émaciation pourrait s'expliquer par la collecte des données en période de soudure, situation conjoncturelle.

L'émaciation reste élevé dans les trois commune avec respectivement 12,3% ; 16,7% ; 21,6% à Sélefougou Maramandougou et BalanBakama.

Dans notre étude l'émaciation est de 4,1% dans les tranches d'âge 48 – 59 mois et 36 – 47 ; l'EDSV trouve 8,8% et 7,6% d'émaciation dans la tranche d'âge de 48 -59 et 36- 47 mois (23). Le RC était de 11,4% dans la tranche d'âges de 48 – 59 mois ; l'EDSV trouve 39% de RC dans la même tranche .Nos faibles prévalences s'expliquent par notre taille réduite d'échantillon par rapport à EDSV.

Ag Iknane et al trouve que la Proportion d'enfants accusant un retard de croissance augmente très rapidement avec l'âge pour atteindre 50% entre 12 – 35% (25).

Plusieurs étude montre de lien significatif entre la malnutrition et le niveau d'instruction de la mère Ag Iknane et EDSV(23,25) ; Par analogie à celles-ci notre étude trouve aussi une relation statistiquement significatif entre le RC et le niveau d'instruction de la mère.

8. Conclusion:

L'analyse des relations entre les connaissances, attitudes, et pratiques des mères et l'état nutritionnel des enfants de 6-59 mois dans le district sanitaire de Kangaba , s'est globalement bien déroulée.

Elle a permis de disposer des données de base et d'indicateurs fiables, pouvant permettre de suivre l'évolution de la mise en œuvre des interventions qu'aurait à mener les projets futures dans la zone.

Globalement, en termes de connaissances et attitudes, les résultats montrent de bonnes dispositions des mères d'enfants de moins de 5 ans ; il serait judicieux de continuer à

promouvoir des actions d'éducation et de sensibilisation, pour un changement de comportement des populations.

Concernant les pratiques en santé-nutrition de la femme et de l'enfant, il existe encore des faiblesses à corriger. La prévalence de la malnutrition (aigue, chronique, insuffisance pondérale) est élevée ; la couverture vaccinale est faible ; le retard de la croissance était lié au niveau d'instruction de la mère ; les IRA et les maladies diarrhéiques étaient plus fréquentes suivie du paludisme le taux de l'allaitement exclusif reste bas ; l'âge d'introduction d'aliment de complément n'était pas respecté de même que l'âge de sevrage; le taux d'accouchement à domicile reste élevé ; toutes les femmes n'effectuaient pas le nombre de CPN recommandé par l'OMS d'où une sous fréquentation des services de santé.la majorité des enfants avait un score de diversité alimentaire faible.

9. Recommandation :

Au regard de ces situations une certaines nombres de recommandations ont été formulées :

Mobiliser et renforcer la participation communautaire, pour que la communauté puisse s'approprié des problèmes relatifs aux mauvaises pratiques et attitudes, d'analyser, et de dégager les solutions elle-même et décider d'un plan d'action;

Renforcer la sensibilisation sur l'abandon des mauvaises pratiques tel que le lavage des mains à l'eau simple, le dépôt des ordures devant les maisons l'utilisation des sources non protégées pour l'approvisionnement en eau de boisson etc. de santé-nutrition.

Sensibiliser les chefs religieux, coutumiers et les chefs des ménages à soutenir l'agriculture et le petit élevage des femmes.

Encourager les chefs des ménages à aménager les surfaces maraichers pour leurs femmes en vue d'une bonne diversification alimentaire du ménage.

Sensibiliser les femmes, sur la pratique de l'allaitement exclusif, la diversification alimentaire en se basant sur les produits locaux.

Bibliographie :

1. DE MARADI, NIGER A, URBAINE DE TESSAOUA RÉGION. Stratégie Nationale pour l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant. 2012 [cité 18 nov 2015]; Disponible sur: <http://www.theses.ulaval.ca/2012/29415/29415.pdf>
2. FAO. L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde combattre l'insécurité alimentaire lors des crises prolongées. Rome: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture; 2010. 64 p.
3. Protocole de Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë au Mali [Internet]. [cité 6 nov 2015]. Disponible sur: https://www.humanitarianresponse.info/system/files/documents/files/Protocole_PECIMA_Mali%2023_06-2012VF.pdf
4. MINISTERE DE LA SANTE. Plan Stratégique National pour le Renforcement du Système de Santé (PSN/RSS) 2009-2015 [Internet]. MINISTERE DE LA SANTE; 2008 [cité 18 nov 2015]. Disponible sur: http://www.who.int/pmnch/media/events/2014/mai_psn.pdf
5. Ministère de la Santé, Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Commerce. Enquête Démographique et de Santé du Mali [Internet]. Mali: Ministère de la santé; 2006 [cité 6 nov 2015] p. 535. Report No.: fr199. Disponible sur: <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/fr199/fr199.pdf>
6. DOMAYA ED, LAOUKOLE J, LACSALA R, DJINGUE T. CONNAISSANCE DES PERCEPTIONS, ATTITUDES & PRATIQUES ALIMENTAIRES DANS LE DEPARTEMENT DU GUERA [Internet]. Tchad: CENTRE NATIONAL DE NUTRITION ET DE TECHNOLOGIE ALIMENTAIRE; 2005 janv [cité 10 déc 2015] p. 57. Report No.: 10/PSANG II/2003. Disponible sur: http://www.fidafrique.net/IMG/pdf/PSANG_Enquete_Qualite_Nutrition_Guera.pdf
7. Zarrelli A, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Les activités nutritionnelles au niveau communautaire: expériences dans les pays du Sahel [Internet]. Rome: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture; 1998 [cité 10 déc 2015]. 65 p. Disponible sur: <https://books.google.ml/books?id=2UeqpnCKdj8C&printsec=frontcover&hl=fr#v=onepage&q&f=false>
8. fotso Mefo L patricia. connaissances et pratiques des meres en matiere de nutrition et de sante chez les enfants de 6 à 59 mois dans le cercle de bougouni [Internet] [These de médecine]. [Mali]: USTTB; 2010 [cité 2 févr 2016]. Disponible sur: <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2010/med/pdf/10M194.pdf>
9. Larousse medicale pdf - PDF LAROUSSE MEDICALE [Internet]. [cité 18 déc 2015]. Disponible sur: http://www.ebanque-pdf.com/fr_larousse-medicale.html
10. USAID Mali. synthese des plans de securite alimentaire des communes du cercle de kangaba [internet]. mali: usaid mali; 2007 déc [cité 28 janv 2016] p. 17. disponible sur: http://fsg.afre.msu.edu/mali_fd_strtg/plans/koulikoro/kangaba/psa_cynthese_cercle_kangaba.pdf
11. TANGARA AA. Politique de la Gratuité de Soins dans le District Sanitaire de Kangaba [Internet]. Presentation power point présenté à; 2004 avr 19 [cité 10 déc 2015]; Kangaba. Disponible sur: http://www.vesa-tc.umontreal.ca/pdf/2010_04_19_Kangaba

12. Ouedraogo S. Rôle des «agents palu» dans la prise en charge des enfants de moins de 5 ans dans le district sanitaire de kangaba. [These de médecine]. [Bamako]: USTTB; 2013.
13. Sidibé MMS, COULIBALY PT, DEMBELE M, BANOU AA. Thèse: Etude de la prévalence du trachome dans le District Sanitaire de Kangaba: Résultat. [cité 16 déc 2015]; Disponible sur: <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2012/med/pdf/12M45.pdf>
14. Fonds des nations unies pour l'enfance. Rapport d'étude CAP et évaluation finale du projet " Appui à l'Environnement Favorable à l'Enfant à travers la Participation Communautaire en République Démocratique du Congo" [Internet]. Republique democratique du congo: UNICEF; 2010 déc [cité 16 déc 2015] p. 85. Disponible sur: <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/PR33/PR33.pdf>
15. Welthungerhilfe. etude de reference du programme de lutte contre l'insecurite alimentaire et la malnutrition dans les cercles de nara et nioro du sahel [Internet]. Mali: Croix rouge belge;cooperation belge au developpement; 2013 févr [cité 28 janv 2016] p. 109. Disponible sur: <http://www.maliapd.org/bloggtear/wp-content/uploads/2013/04/Rapport-final-2013-02-20.doc>
16. KONE A, KANE M. connaissances, attitudes et pratiques des meres en matiere de therapie de rehydratation par voie orale mali [Internet]. Mali: U.S. Agency For International Development; 1989 sept [cité 28 janv 2016] p. 90. Report No.: PNABF262. Disponible sur: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNABF262.pdf
17. Ministère de la Santé Publique. Enquête sur les Connaissances, Attitudes et Pratiques en matière de Santé Familiale (Bénin) [Internet]. Bénin: Ministère de la Santé Publique; 2003 juill [cité 28 janv 2016] p. 141. Report No.: Pnacu551. Disponible sur: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnacu551.pdf
18. Edmond KM. Delayed Breastfeeding Initiation Increases Risk of Neonatal Mortality. PEDIATRICS. 1 mars 2006;117(3):e380-6.
19. Mullany LC, Katz J, Li YM, Khatry SK, LeClerq SC, Darmstadt GL, et al. Breast-feeding patterns, time to initiation, and mortality risk among newborns in southern Nepal. J Nutr. mars 2008;138(3):599-603.
20. Singh K, Srivastava P. The effect of colostrum on infant mortality: Urban rural differentials. Health and Population 1992;15(3&4):94-100. [Internet]. [cité 18 déc 2015]. Disponible sur: <http://files.ennonline.net/attachments/415/bob2-effect-of-bf-on-infant-mortality.pdf>
21. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, De Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. The lancet. 2008;371(9608):243-60.
22. WHO. Effect of breastfeeding on infant and child mortality due to infectious diseases in less developed countries: a pooled analysis. Collaborative Study Team on the role of breastfeeding on the prevention of infant mortality. Lancet, 2000, 355:451-455. [Internet]. [cité 18 déc 2015]. Disponible sur: http://www.unicef.org/nutrition/files/Scientific_rationale_for_benefits_of_breastfeeding.pdf
23. Cellule de Planification et de Statistiques, Institut National de la Statistique, Centre d'Études et d'Information Statistiques. Enquête Démographique et de Santé (EDSM-V)

[Internet]. Mali: Ministère de la santé; 2014 mai [cité 28 janv 2016] p. 577. Report No.: FR286. Disponible sur: <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR286/FR286.pdf>

24. Bara I. Analyse des connaissances, attitudes, perceptions et pratiques des populations en matière de santé de la mère et de l'enfant dans le département de Gaya. 2012 [cité 4 janv 2016]; Disponible sur: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00JJBH.pdf
25. Iknane AA, Ayad M, Hong R. État nutritionnel des enfants de moins de cinq ans au Mali de 1995 à 2006. 2009 [cité 28 déc 2015]; Disponible sur: <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/FA68/FA68.pdf>

Annexes

Tableau I : Villages de la commune rurale de Maramandougou

N°	Noms des villages	Total population cibles
1	Figuir Tomo	3 967
2	Figuir Coro	2488
3	Farawagna	348
4	Danga Coro	579
5	Manicoura	4 474
6	Kolondjigué	621
7	N'Golodiébougou	360
8	Fouh	1364
9	Kondona	576
10	Selin	428
TOTAL		15 205

Tableau II : Villages de la commune rurale de Sélefougou

N°	Noms des villages	Total population cibles
1	Séléfougou	4 744
2	Balandougou 1	409
3	Sanancoro	573
4	Fanzan	1881
5	Faraba congo	1 678
6	Samaya	3 585
7	Sananfara	1165
TOTAL		14 035

Tableau III : Villages de la commune rurale de Balan Bakama

N°	Noms des villages	Total population Cibles
1	Bala mansaya	2 988
2	Djelibani	507
3	Selofara	1 449
4	Namakana	1 159
5	Mambila	1 023
6	Komanacouta	815
TOTAL		7 941

QUESTIONNAIRE CAP

1. IDENTIFICATION

1.1. Date: |_|_|/|_|_|/2015

1.2. Nom de l'enquêteur _____

1.3. Commune |_| : 1=Séléfounou 2=Maramandougou 3=Balan Bakama

1.4. Nom de la localité _____ 1.5. N° Grappe: |_|_| 1.6. Ménage
|_|_|

1.7. ID : |_| |_|_| |_|_|

MENAGE

1.8. Prénom et nom de l'enquêtée _____

1.9. Taille du Ménage |_|_| Masculin |_|_|

Féminin

1.10. Nombre de personnes productives dans le ménage |_|_| Masculin |_|_|

Féminin

1.11. Nombre de personnes productives participants aux dépenses pour la nutrition dans le ménage |_|_|

Masculin |_|_| Féminin

1.12. Chef Ménage |_| 1= Homme 2=Femme

1.13. Age du chef de ménage |_|_| ans

1.14. Profession |_| 1. Cultivateur
2. Pêcheur
3. Autre

MERE/TUTRICE

1.15. Quel âge avez-vous ? |_|_| ans

1.16. Ethnie de l'enquêtée |_| 1=Malinké 2= Bambara 3=Autre.....

1.17. Statut matrimonial |_| 1=Mariée 2=Veuve 3=Divorcée 4=Célibataire

1.18. Avez vous une coépouse(s)? |_| 1=Oui 0=Non

1.19. Quel est votre niveau d'instruction ? |_| 1= Aucun 2=Fondamental

3=Secondaire

4=Supérieur 5= Alphabétisée

1.20. Quelle est votre profession |_| 1=Ménagère 2=Autre.....

2. SANTE MATERNELLE

2.1. Parité : |_|_|

- 2.2. Nombre total d'enfant de 0 à 5 ans Masculin
Féminin
- 2.3. Nombre total d'enfant vivants de 0 à 5 ans Masculin
Féminin
- 2.4. Nombre de décès parmi les enfants de 0 à 5 ans Masculin
Féminin
- 2.5. Avez-vous déjà fait une CPN ? 1= Oui 2= Non
- 2.5.1. Si Oui combien de fois au cours de votre dernière grossesse ?
- 2.6. Où avez-vous accouché ?

1= A domicile 2= A domicile avec assistance d'un agent de santé

3= Au CSCOM 4= Au CS Réf

2.7. Avez-vous fait des consultations post-natales ? 1= Oui 2= Non

2.7.1. Si Oui combien de fois?

2.8. Pouvez-vous nous citer deux signes de danger pendant la grossesse ?

1.....

2.....

2.9. Pouvez-vous nous citer deux signes de danger pendant l'accouchement?

1.....

2.....

2.10. Pouvez-vous nous citer deux signes de danger pendant le post partum ?

1.....

2.....

2.11. Pouvez-vous nous citer deux signes de danger pendant la période néonatale ?

1.....

2.....

3. ALIMENTATION DE L'ENFANT

3.1. Age du dernier enfant : Date de naissance //20 ou âge en mois

3.2. Sexe du dernier enfant 1=Masculin 2=Féminin

3.3. Délais de mise au sein 1=immédiatement après l'accouchement
2= dans l'heure 3= plus d'une heure après
4= n'a pas allaité

3.4. L'enfant a-t-il reçu le 1^{er} lait (Colostrum) ? 1 = Oui 2= Non

3.5. Type d'allaitement maternel pratiqué 1= maternel exclusif 2= mixte

3.6. Dans les 3 jours après sa naissance, l'enfant a-t-il reçu des liquides autres que du lait maternel ?

1 = Oui 2= Non 3= NSP

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

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

1=Maladie de la mère

2=Age de sevrage

3=Nouvelle grossesse de la mère

4=Autre raison

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

3.10. Quel type de repas (nom) a pris pendant les dernières 24 heures ?

Veillez lire la liste des ingrédients et cocher le ou les groupe(s) d'aliments concernés

1. Lait animal frais (vache, chèvre, mouton,...) ou à base de lait en poudre 1 = Oui

2= Non 2. Eau sucrée, eau de dattes

1 = Oui 2= Non

3. Thé, café 1 = Oui

2= Non 4. Autres liquides : 1

= Oui 2= Non 5. Produits laitiers (yaourt, fromage, ...)

1 = Oui 2= Non 6. Légumineuses (haricots, arachide, niébé, petit pois,...)

1 = Oui 2= Non 7. Pain, pâtes et autres céréales (blé, sorgho, riz, mil, maïs, ...)

1 = Oui 2= Non 8. Racines et Tubercules (patate, pomme de terre, etc.)

1 = Oui 2= Non 9. Légumes (tomates, gombo, ...)

1 = Oui 2= Non

10. Feuilles vertes (feuille de manioc/ patate/ ...) 1 = Oui

2= Non

11. Viande à base d'organes (foie, cœur, ...) 1 = Oui

2= Non

12. Autres viandes (mouton, chèvre, bœuf, y compris volaille) 1 = Oui

2= Non

13. Poisson 1 = Oui

2= Non

14. Fruits (dattes, jujubier, ...) 1 = Oui

2= Non

15. Œufs 1 = Oui

2= Non

16. Sucre ou aliments sucrés (gâteaux, sucreries, bonbons...) 1 = Oui

2= Non

17. Huile, beurre 1 = Oui

2= Non

18. Autres, précisez :

3.11. Comment est-ce que l'enfant mange-t-il ? 1= Seul

2= Avec le reste de la famille

3.12. Des repas spéciaux sont-ils préparés pour l'enfant ? 1 = Oui 2= Non

3.12.1. Si Oui combien de fois par jour

3.13. Quel est la base de votre alimentation quotidienne ? 1=Céréales
2=Tubercules
3=Autre

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

3.15. Consommation de sel iodé (*Utilisez le testeur*) 1 = Oui 2= Non

4. SANTE DE L'ENFANT

4.1. Votre enfant a-il-été malade dans ces deux dernières semaines ? 1 = Oui 2= Non
3=NSP

4.1.1. Si Oui de quoi souffrait-il ?.....

4.2. D'après vous, quelles sont les principales causes de la diarrhée ?

1= Consommation d'aliments en mauvaise état 2= Consommation d'aliments laissés à découvert

3=Manger avec les mains sales 4=Autre.....

4.3. Quels sont les signes la diarrhée ? 1=.....
2=.....
3=.....

4.4. D'après vous comment peut-on prévenir la diarrhée ?

1=..... 2=.....
3=..... 4=NSP

4.5. D'après vous, quelle est la principale cause du paludisme ?

.....

4.6. Quels sont les signes de palusisme ? 1=.....
2=.....
3=.....

4.7. D'après vous comment peut-on prévenir le paludisme ?

1=..... 2=.....
3=..... 4=NSP

4.8. D'après vous, quelle est la principale cause de la cécité crépusculaire?

.....

4.9. Quels sont les signes de la cécité crépusculaire?

1=.....
.....
2=.....
.....
3=.....

.....

4.10. D'après vous comment peut-on prévenir de la cécité crépusculaire?

1=..... 2=.....
3=..... 4=NSP

4.11. D'après vous, quelle est la principale cause du goitre?

4.12. Quels sont les signes du goitre ? 1=.....
2=.....
3=.....

4.13. D'après vous comment peut-on prévenir le goitre?

1=..... 2=.....
3=..... 4=NSP

4.14. D'après vous, quelles sont les principales cause de la malnutrition?

1=..... 2=.....
3=.....

4.15. Quels sont les signes de malnutrition ?

1=.....
2=.....
3=.....

4.16. D'après vous comment peut-on prévenir la malnutrition ?

1=..... 2=.....
3=..... 4=NSP

4.17. Vaccination

Antigène	Oui selon la mère 1 = Oui 2= Non	Oui selon la carte 1 = Oui 2= Non
BCG		
Penta3		
Rougeole		

5. HYGIENE ASSAINISSEMENT

5.1. Il y a t-il une latrine dans le ménage ? 1 = Oui 2= Non

5.2. A quelles occasions lavez-vous vos mains habituellement?

1=Avant de préparer les repas 2=Avant de manger
3=Avant de donner à manger à l'enfant 4=Après les toilettes
5=Après avoir nettoyé un enfant qui est allé à la selle 6=Autres.....

5.3. A quelles occasions lavez-vous les mains de vos enfants de moins de 5 ans habituellement?

1=Avant de manger 2=Après les toilettes
3=Autres.....

5.4. Avec quoi lavez vous vos mains ?

1= Eau simple 2= Savon 3= Cendre 4= Autre.....

5.5. Au moment des repas comment lavez-vous les mains ? 1=Individuellement

2=Dans un récipient collectif

5.6. Quelle est la source d'approvisionnement en eau de boisson de votre ménage?

1=Eau de robinet 2=Pompe à main 3= Puits 4=

Autres.....

5.7. Le récipient de stockage d'eau de boisson dans la maison est-il propre et couvert (observation)?

1 = Oui 2= Non

5.7. Les petits animaux sont-ils dans une enceinte clôturée (observation)? 1 = Oui

2= Non

5.8. Les ordures ménagères sont elles dans une poubelle à l'écart dans la maison (observation)?

1 = Oui 2= Non

IDENTIFICATION

1.1. Date: / / 2015 1.2. Nom de l'enquêteur _____ 1.3. Commune : 1=Séléfounou 2=Maramandougou 3=Balan Bakama
 1.4. Nom du village _____ 1.5. N° Grappe:

SECTION 2 – MESURES ANTHROPOMETRIQUES ET MALADIES

2.1. ID	2.2. N° Enfants	2.3 Prénom et nom	2.4 Sexe 1=M 2=F	2.6 Age en mois	2.7 Poids ±100g en Kg	2.8 Taille ±0.1cm ⁴ en cm	2.9 OMI 1=oui 0= non	2.10 Diarrhées dans les 2 semaines précédent ⁵ 1=Oui 0=Non	2.12 Suppl. en vitamine A 6 derniers mois ⁶ 1= oui/carte 2= oui/mère 0= non 9 NSP	2.13 Présence de goitre 1=Oui 0=Non	2.14 Pâleur conjonctivale et/ou palmaire 1=Oui 0=Non	2.15 Cécité nocturne ⁷ 1=Oui 0=Non
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>				<input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>						
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>				<input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>						
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>				<input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>						
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>				<input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>						
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>				<input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>						

⁴ Taille: Au-delà de 85 cm (plus de 2 ans), mesurer les enfants debout.

⁵ Diarrhée: 3 selles liquides ou plus par jour

⁶ Supplémentation en Vitamine. A: Montrer un échantillon de la capsule distribuée

⁷ Cécité nocturne: "est-ce que l'enfant a des problèmes de vue une fois le soleil couché? il trébuche, etc.?"

SECTION 3 – MESURES ANTHROPOMETRIQUES DES MERES

3.1. ID	3.2 Prénom et nom	3.3 Age en année	3.4 Poids ±100g en Kg	3.5 Taille ±0.1cm en cm	3.6 Présence de goitre 1=Oui 0=Non	3.7 Paleur conjonctivale et/ou palmaire 1=Oui 0=Non	3.8 Cécité nocturne 1=Oui 0=Non
_ _ _ _ _ _ _		_ _	_ _ . _	_ _ _ . _			
_ _ _ _ _ _ _		_ _	_ _ . _	_ _ _ . _			
_ _ _ _ _ _ _		_ _	_ _ . _	_ _ _ . _			
_ _ _ _ _ _ _		_ _	_ _ . _	_ _ _ . _			
_ _ _ _ _ _ _		_ _	_ _ . _	_ _ _ . _			
_ _ _ _ _ _ _		_ _	_ _ . _	_ _ _ . _			
_ _ _ _ _ _ _		_ _	_ _ . _	_ _ _ . _			
_ _ _ _ _ _ _		_ _	_ _ . _	_ _ _ . _			
_ _ _ _ _ _ _		_ _	_ _ . _	_ _ _ . _			
_ _ _ _ _ _ _		_ _	_ _ . _	_ _ _ . _			