

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI



Université des Sciences, Des Techniques et des Technologies de Bamako



FACULTE DE MEDECINE, ET
D'ODONTOSTOMATOLOGIE (FMOS)

ANNEE UNIVERSITAIRE 2014-2015

N°.....

THESE

**SECURITE ALIMENTAIRE ET STATUT
NUTRITIONNEL DES ENFANTS DE 06 A 59 MOIS
ET LES FEMMES EN AGE DE PROCREER DANS LE
CERCLE DE NARA EN 2012**

Présentée et soutenue publiquement le 14/07/ 2015 devant

La Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

PAR

Mlle. DOUSSOU CAMARA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(DIPLOME D'ETAT)

JURY :

Président : Pr Samba DIOP

Membre du jury : Dr TRAORE Fatou DIAWARA

Co-directeur : Dr SOUMAILA DIARRA

Directeur : Pr AKORY AG IKNANE

DEDICACES

Je dédie ce travail a mon oncle feu noumboucary Camara :

Aujourd'hui est un grand jour pour moi et mon souhait était que cela se passe devant toi mais on ne peut rien contre la volonté de dieu.

Je ne sais pas combien de fois te remercier pour m'avoir montré le chemin de l'école, sans toi je ne serais pas allé à l'école.

Sois donc rassurée que ce travail soit le fruit de tes efforts.

Aucun mot sur terre n'existe pour exprimer ma reconnaissance.

J'espère être à la hauteur et ne jamais te décevoir.

Que la paix et le salut de dieu soient sur toi mon oncle.

A toi **Allah** le tout Puissant, le tout Clément, le tout Savant, l'Omnipotent, le tout Sachant.

C'est de toi que nous venons et c'est à toi que nous implorons l'assistance, sans toi je n'en serai pas là aujourd'hui.

Guide-nous vers le droit chemin. Amen

A mon père Djigui Camara

Ce travail est le fruit de tous les sacrifices que tu as consenti. En effet, tu as été pour la famille un exemple de courage de persévérance et d'honnêteté dans l'accomplissement du travail bien fait. Tu m'as appris le sens de l'honneur, de la dignité et de la justice. Puisse ce travail m'offrir l'occasion de me rendre digne de tes conseils. Sache que mon amour pour toi est immense. Qu'Allah te bénisse au-delà de tes espérances et de t'accorde une longue vie.

Ames deux maman Fatoumata Kanté et kankou conde

Vous m'aviez donnée tous ceux dont un enfant peut attendre de sa mère, vous m'aviez appris à aimer la famille, vous aviez été toujours présente quand nous avons eu plus besoins de vous, soyez sûre nous n'oublierons jamais vos efforts pour notre réussite. Sachez aussi que vous aviez été une source d'admiration et d'exemple pour moi. Je vous aime. Puisse Dieu nous accorder une longue vie pour vous faire goûter aux fruits de vos sacrifices.

 **Ames oncles et tantes Mamady camara, Diarraba camara, n'faly camara, nounfadima camara sanaba camara et leurs familles.**

Vous m'avez réconfortée, choyée et soutenue pendant toutes ces années. Merci.

- **A mes frères et sœurs** Amadou gain , prince ,Balla, Ibrahim ,lamine ,Kalil ,Sidi, Moustapha Adama Awa , feu Kigneba ,Mama , Sanaba, Ramata

Merci pour tout le soutien et l'amour que vous m'avez apportée .Puisse ce travail consolider nos liens.

➤ **A mes cousins et cousines**

Je profite de ce travail pour vous dire que je vous aime beaucoup. Ce travail est le vôtre. Je vous souhaite bonne santé, longue vie, beaucoup de succès.

Pour finir, je dirai soyons unis et solidaires pour un avenir meilleur dans une famille envieuse par tous.

➤ **A la sixième promotion du numerus clausus**

Recevez ici l'expression de ma profonde gratitude.

➤ **A mon groupe d'exercice : Brehima traore, Kissima traore, Soumaila sidibe, Issa traore, Mamadou konate, Lamine sidibe, Sinne toure Drissa Diarra**

Merci pour tous le soutien et l'affection que vous m'avez témoigné, votre simplicité et votre joie de vivre .j'ai à votre égard une profondes gratitude. Qu'ALLAH préserve cette entente.

REMERCIEMENT :

❖ **A mon collègue Dr Tidiane Sidibé**

Vous étiez comme un frère pour moi. Ensemble nous avons partagé des bons moments et acquis l'un de l'autre. Merci à vous.

❖ **A mes grandes sœurs du P.G :Mapi, Tata, Bakoura, Sali.**

a mes grands frères du pg : Adama coulibaly, Lass kone

a mes copines :Aissata ouattara, Awa gakou ,Nountene Mariame sidibe , Henriette diarra ,
Germene koita

❖ **Au personnel de l'Agence pour la sécurité sanitaire des Aliments(ANSSA)**

Merci pour l'accueil que vous m'avez réservé et la bonne collaboration durant mon séjour.

Vos qualités tant professionnelles qu'humaines sont pour moi une source d'inspiration.

Infiniment merci pour la formation reçue.

❖ **A Dr Touré**

Egalement pour son soutien, sa présence, et les conseils les meilleurs qu'il a su me prodiguer pour l'amélioration de cette thèse,

❖ **A mes camarades de groupes de l'ANSSA**

❖ **A Dr. cheick samake et Dr sacco**

Merci Pour la disponibilité et la simplicité de votre accueil malgré un emploi du temps très chargé.

❖ **Au corps professoral de la faculté de médecine et d'odontostomatologie et de la faculté de pharmacie**

Pour l'enseignement qu'il nous a gratifié

A tout le personnel de la FMOS

A tous mes Camarades et compagnons de la FMOS

A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail et que j'ai omis involontairement de citer.

La présente étude a été commanditée et financée par " le Fond Belge de- la sécurité alimentaire " (FBSA) dont nous saluons les en matière d'appui au processus de développement de la santé au Mali en particulier dans le domaine de la nutrition en collaboration avec l'institut national de recherche en santé publique et la Direction nationale de la santé.

Qu'ils trouvent ici l'expression de notre profonde gratitude

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY,

Professeur Samba DIOP

- ❑ Maître de conférences en anthropologie médicale FMOS et FAPH ;
- ❑ Chercheur en écologie humaine, anthropologie et éthique publique au DER de santé publique ;
- ❑ Membre des comités d'éthique de la FMOS ; de l'INRSP et du CNESS.

Cher maître,

- ❖ Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

- ❖ Vos qualités humaines, vos connaissances scientifiques, intellectuelles et votre disponibilité font de vous un formateur apprécié de tous.

- ❖ Veuillez accepter cher maître, nos remerciements et trouver ici l'expression de toute notre reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR :

Dr Soumaila DIARRA

☐ Médecin de Santé Publique ;

☐ Responsable des enquêtes au Système d'Alerte Précoce (SAP)

CHER MAITRE.

- La rigueur dans le travail et le sens élevé du devoir ont forcé notre admiration.
- Ce travail est le fruit de votre volonté de parfaire, de votre disponibilité et surtout de votre savoir-faire. Votre caractère social fait de vous un homme exceptionnel. Les mots nous manquent pour vous remercier de tout ce que vous avez fait pour notre formation.
- Acceptez ici, cher maitre notre profonde gratitude et profond respect.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTRICE,

Docteur TRAORE Fatou DIAWARA

- ❑ Médecin de Santé Publique ;
- ❑ Spécialiste en Epidémiologie ;
- ❑ Chef de la Division Surveillance Epidémiologique à l'Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA) ;
- ❑ Ancienne Responsable Point Focal de Nutrition à la Direction Régionale de la Santé de Bamako (DRS).

Cher Maître,

- ❖ C'est avec beaucoup de dévouement que vous nous avez fait l'honneur de codiriger ce travail. Vos conseils et vos critiques sont pour beaucoup dans la qualité de cette œuvre scientifique.
- ❖ Votre rigueur dans le travail et le sens élevé du devoir ont forcé notre admiration.
- ❖ Acceptez ici chère maître, notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE,

Professeur Akory AG IKNANE,

- ❑ Maître de conférences en Santé Publique à la FMOS et FAPH;
- ❑ Directeur Général de l'ANSSA;
- ❑ Président du Réseau Malien de Nutrition (REMANUT);
- ❑ Secrétaire général de la Société Malienne de Santé Publique (SOMASAP);
- ❑ Ancien Chef de service de Nutrition à l'INRSP;
- ❑ Premier Médecin Directeur de l'ASACOBA.

Cher Maître,

- ❖ Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations.
- ❖ L'opportunité nous est ainsi donnée pour vous faire part de l'estime et de l'admiration que nous portons à votre égard.
- ❖ Vos qualités d'homme de science éclairé, de praticien infatigable, de pédagogue averti font de vous un enseignant apprécié de tous.
- ❖ Soyez rassurer cher maître de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

Liste des Figures

| | |
|--|------------------------------------|
| Figure 1 : Carte du Mali..... | 17 |
| Figure 2 :Cadre conceptuel de l'état nutritionnel au niveau des ménages..... | 24 |
| Figure 3 : Cadre conceptuel de l'UNICEF adapté..... | 28 |
| Figure 4 : Cadre opérationnel du PSNAN amélioré | Erreur ! Signet non défini. |
| Figure 5 : Les paramètres anthropométriques..... | 30 |
| Figure 6 : Carte du cercle de Nara source Solidarité International..... | 38 |
| Figure 7 : Répartition des 495 chefs de ménage selon le Sexe dans le cercle de Nara | 50 |
| Figure 8 :Répartition selon le score de diversité alimentaire individuel (SDAI) des enfants de 6 à 23 mois dans le cercle de Nara en 2012 | 53 |
| Figure 9 : Répartition selon le score de diversité alimentaire individuel (SDAI) des enfants de 24 à 59 mois dans le cercle de Nara en 2012 | 54 |
| Figure 10 : Répartition des mères selon le déficit énergétique chronique (IMC<18,5%)..... | 56 |
| Figure 11 : Répartition selon la classe de richesse du ménage dans le cercle de Nara en 2012. | 57 |

Liste des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau I :Différence entre kwashiorkor et marasme | 32 |
| Tableau II : Critères d'admission dans un centre de récupération nutritionnel | 34 |
| Tableau III : Quantité d'ATPE à donner par jour et par semaine aux patients..... | 35 |
| Tableau IV: Tableau résumé du traitement systématique..... | 36 |
| Tableau V: Résumé pour la surveillance | 37 |
| Tableau VI : Le score de diversité alimentaire des ménages (SDAM) incluse 12 groupes alimentaires | 43 |
| Tableau VII : Groupes d'aliments et poids dans le calcul du score de consommation alimentaire..... | 44 |
| Tableau VIII : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon le sexe dans le cercle de Nara en 2012..... | 49 |
| Tableau IX : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon la tranche d'âge dans le cercle de Nara en 2012. | 49 |
| Tableau X : Répartition des mères selon le statut matrimonial dans le cercle de NARA en 2012..... | 50 |

| | |
|--|----|
| Tableau XI: Répartition des mères selon le niveau d’instruction dans le cercle de NARA en 2012..... | 51 |
| Tableau XII: Répartition des mères selon la tranche d’âge dans le cercle de Nara en 2012 . | 51 |
| Tableau XIII : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon la prévalence de la malnutrition aiguë dans le cercle de Nara en 2012..... | 52 |
| Tableau XIV : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon la prévalence de la malnutrition chronique dans le cercle de Nara en 2012. | 52 |
| Tableau XV : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon la prévalence de l’insuffisance dans le cercle de Nara en 2012. | 53 |
| Tableau XVI : Répartition selon la classe de consommation alimentaire dans le cercle de Nara en 2012 | 54 |
| Tableau XVII : Répartition selon le nombre de repas mangés par les enfants les jours précédant l’enquête | 55 |
| Tableau XVIII: Répartition selon le score de diversité alimentaire individuel (SDAI) des mères dans le cercle de Nara en 2012..... | 56 |
| Tableau XIX: Relation entre l’âge des enfants et la malnutrition aiguë modérée dans le cercle de Nara en 2012..... | 57 |
| Tableau XX : Relation entre l’âge des enfants et la malnutrition aiguë globale dans le cercle de Nara en 2012 | 57 |
| Tableau XXI: Relation entre l’âge des enfants et Malnutrition chronique sévère dans le cercle de Nara en 2012..... | 58 |
| Tableau XXII: Relation entre l’âge des enfants et Malnutrition chronique modérée dans le cercle de Nara en 2012..... | 59 |
| Tableau XXIII : Relation entre l’âge des enfants et la malnutrition chronique globale dans le cercle de Nara en 2012..... | 59 |
| Tableau XXIV: Relation entre la Classe du score de diversité alimentaire (SDAI) des enfants de 6 à 23 mois et la malnutrition aiguë modérée dans le cercle de Nara en 2012 | 60 |
| Tableau XXV: Relation entre le score de diversité alimentaire (SDAI) des enfants de 6 à 23 mois et la malnutrition aiguë modérée dans le cercle de Nara en 2012 | 60 |
| Tableau XXVI : Relation entre le score de diversité alimentaire(SDAI) des enfants de 6 à 23 mois et la malnutrition aiguë globale dans le cercle de Nara en 2012..... | 61 |
| Tableau XXVII: Relation entre la Classe du score de diversité alimentaire (SDAI) des enfants de 6 à 23 mois et la malnutrition chronique sévère dans le cercle de Nara en 2012... | 61 |

| | |
|---|----|
| Tableau XXVIII: Relation entre la classe du score de diversité alimentaire (SDAI) des enfants de 6 à 23 mois et la malnutrition chronique Modérée dans le cercle de Nara en 2012 | 62 |
| Tableau XXIX: Relation entre le score de diversité alimentaire (SDAI) des enfants de 24 à 59 mois et la malnutrition aigüe modéré dans le cercle de Nara en 2012 | 62 |
| Tableau XXX: Relation entre la classe du score de diversité alimentaire(SDAI) des enfants de 24 à 59 mois et la malnutrition chronique sévère dans le cercle de Nara en 2012 | 63 |
| Tableau XXXI: Relation entre la classe du score de diversité alimentaire (SDAI)des enfants de 24 à 59 mois et la malnutrition chronique modérée dans le cercle de Nara en 2012..... | 63 |
| Tableau XXXII : Relation entre le score de diversité alimentaire (SDAI) des enfants de 24 à 59 mois et la malnutrition aigüe globale dans le cercle de Nara en 2012..... | 64 |
| Tableau XXXIII: Relation entre le niveau d’instruction des mères et la malnutrition aigüe sévère dans le cercle de Nara en 2012. | 64 |
| Tableau XXXIV: Relation entre le niveau d’instruction des mères et la malnutrition aigüe modérée dans le cercle de Nara en 2012..... | 65 |
| Tableau XXXV: Relation entre le niveau d’instruction des mères et la malnutrition chronique sévère dans le cercle de narra en 2012..... | 65 |
| Tableau XXXVI : Relation entre le niveau d’instruction des mères et la malnutrition chronique modérée dans le cercle de Nara en 2012..... | 66 |
| Tableau XXXVII : Relation entre la Classe de consommation alimentaire et la malnutrition aigüe globale dans le cercle de Nara en 2012 | 66 |
| Tableau XXXVIII : Relation entre la classe de consommation alimentaire et la malnutrition chronique globale dans le cercle de Nara en 2012..... | 67 |
| Tableau XXXIX : Relation entre la Classe de _Richesse et la malnutrition aigüe globale dans le cercle de Nara en 2012..... | 67 |
| Tableau XL : Relation entre la Classe de _Richesse et la malnutrition chronique globale dans le cercle de Nara en 2012..... | 68 |
| Tableau XLI : Relation entre la classe du score de diversité alimentaire du ménage et la malnutrition chronique modérée dans le cercle de Nara en 2012 | 68 |
| Tableau XLII : Relation entre la classe de richesse et la classe de score de Diversité alimentaire du ménage dans le cercle de Nara en 2012 | 69 |

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUCTION | 14 |
| 2. OBJECTIFS: | 16 |
| 2.1 Objectif general: | 16 |
| 2.2 Objectifs Specifiques: | 16 |
| 3. GENERALITES | 17 |
| 3.1 Caractéristiques générales du Mali | 17 |
| 3.2 Définition des concepts | 24 |
| 3.4 Aspects cliniques de la malnutrition | 29 |
| 3.5 Prise en charge de la malnutrition | 34 |
| 4. METHODOLOGIE : | 38 |
| 4.1 Cadre d'étude : | 38 |
| 4.2 Type et lieu d'étude | 39 |
| 4.3 Période d'étude: | 40 |
| 4.4 Population d'étude: | 40 |
| 4.5 Critères d'inclusion : étaient inclus dans notre étude, | 40 |
| 4.6 Critères de non inclusion: n'ont pas été inclus dans notre étude ; | 40 |
| 4.7 Les variables: | 40 |
| 4.8 Échantillonnage | 40 |
| 4.9 Recueil des données | 42 |
| 4.10 Saisie, et analyse des données | 48 |
| 4.11 Vérification de la collecte des données anthropométriques | 48 |
| 5. RESULTATS | 49 |
| 6. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS : | 70 |
| 7. CONCLUSION : | 73 |
| 8. RECOMMANDATION : | 74 |
| 9. Annexes : | 79 |

SIGLES ET ABREVIATIONS

| | |
|-----------------|---|
| CPS : | Cellule de Planification de la Santé |
| CREDOS : | Centre de Recherche et d'Etude pour la Documentation et la survie des enfants |
| DEC : | Déficit Energétique Chronique |
| EBSAN : | Enquête de Base sur la Sécurité Alimentaire et la Nutrition |
| EDSM : | Enquête Démographique et de Santé au Mali |
| ENIAM : | Enquête Nationale sur l'Insécurité Alimentaire et la Malnutrition |
| FAO : | Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation |
| FBSA : | Fond Belge de Sécurité Alimentaire |
| IAM: | Insécurité Alimentaire Modérée |
| IAS: | Insécurité Alimentaire Sévère |
| IMC : | Indice de Masse Corporelle |
| MS : | Ministère de la Santé |
| NCHS : | Centre National pour la Santé et les Statistiques |
| OMD : | Objectif du Millénaire pour le Développement |
| OMS: | Organisation Mondiale de la Santé |
| ONG : | Organisation Non Gouvernementale |
| P/A : | Poids/Age |
| P/T : | Poids/Taille |
| PIB : | Produit Intérieur Brut |
| PNDN : | Programme National de développement de la nutrition |
| PNSA : | Programme National de Sécurité Alimentaire |
| PSNAN : | Plan Stratégique National pour l'Alimentation et la Nutrition |
| PTME : | Prévention de la Transmission Mère Enfant |
| RGPH : | Recensement Général de la population et de l'Habitat |
| SA: | Sécurité Alimentaire |
| SAP : | Système d'Alerte Précoce |
| SCA: | Score de Consommation Alimentaire |
| SDA : | Score de Diversité Alimentaire |
| SMART: | Standardized Monitoring & Assessment of Relief & Transition |
| UNICEF : | United Nation Children's Fund (Fond des Nations Unies pour l'Enfance) |

1. INTRODUCTION

Selon la définition de la FAO, la sécurité alimentaire est garantie quand tous ont à tout moment un accès à une nourriture suffisante pour mener une vie saine et active. Cet accès englobe la disponibilité (production, stockage, etc.), l'accessibilité (transport, transformation, marché, etc.) et l'utilisation des aliments [1].

La malnutrition aiguë est la forme de l'insécurité alimentaire qui porte atteinte à la santé de l'enfant et menace sa survie [2].

Dans le monde pendant la période 2010-2012 on estime qu'environ 870 millions de personnes sont sous alimentés, soit 12,5 % de la population mondiale, ou encore une personne sur 8 [3]. L'écrasante majorité d'entre elles soit 852 millions de personnes vivent dans les pays en voie de développement, où on estime actuellement que 14,9 % de la population sont touchés par la sous-alimentation [3].

En Afrique entre 15 à 30% des adultes sont sous-alimentés chroniquement et jusqu'à 50% des enfants présentent un faible poids à la naissance [4].

En Afrique subsaharienne en 2011, près d'un enfant de moins de 5 ans sur dix (9%) a souffert de malnutrition aiguë, la malnutrition globale était supérieure à 10% et la proportion d'enfants de moins de 5 ans souffrant de malnutrition chronique issus des ménages les plus pauvres par rapport à ceux issus des ménages les plus riches, représente 48% contre 25%, près du double [5].

Chez les enfants de 0 à 59 mois, selon l'enquête SMART 2011 le taux de la malnutrition aiguë est de 10,4% dont 8,2% de forme modérée 2,2% de forme sévère; le taux de la malnutrition chronique se situe à 27% ; celui de l'insuffisance pondérale est de 19,7% [6]. Dans l'ensemble le Déficit Energétique Chronique(DEC) chez les femmes de 15 à 49 ans en termes d'IMC est de 11,3%. Ce déficit s'établit à 4,8% pour les femmes qui sont enceintes contre 12,1% chez celles qui ne le sont pas [6].

Dans plusieurs pays de l'Afrique de l'Ouest, la prévalence de cette forme grave de malnutrition est supérieure ou égale à 10%, ce qui est considéré comme le seuil d'alerte par l'OMS [2].

Le nord de la région de Kayes, et la région de Koulikoro figure parmi les zones où l'insécurité alimentaire et la vulnérabilité sont les plus élevées dans le pays. La pratique d'une agriculture de subsistance et d'un élevage transhumant est menée dans une stratégie de minimiser les risques cependant sans capacité d'accumulation sur le long terme [7]. La croissance démographique, la dégradation des ressources naturelles et l'évolution des conditions climatiques (descente des isohyètes, changements climatiques) compliquent les pratiques extensives et les rendent à moyen terme de moins en moins rentable et de plus en plus à risque [7]. Elles acculent les populations à rechercher davantage de sources de revenus en dehors de l'exploitation familiale et de dépendre toujours plus du marché pour leur alimentation. Face à ces carences alimentaires et nutritionnelles à travers le PNSA, la coopération Belge au Mali a mis en place un Programme pilote de lutte contre l'insécurité alimentaire et la malnutrition dans les cercles de Nara et Nioro du Sahel. C'est un programme multisectoriel et multipartenaire pour s'attaquer aux causes profondes, multiples et récurrentes de l'insécurité alimentaire et de la pauvreté dans le sahel occidental.

C'est dans ce contexte que nous mettons en exergue la présente étude sur l'évaluation de la sécurité alimentaire chez les enfants de 6 à 59 mois et les femmes en âge de procréer dans le cercle de Nara.

2. OBJECTIFS:

2.1 Objectif general:

Evaluer le niveau de sécurité alimentaire des enfants de 6 à 59 mois et des femmes en âge de procréer de 15 à 49 ans des ménages du cercle de Nara en 2012.

2.2 Objectifs Spécifiques:

- Déterminer le score de diversité alimentaire des ménages dans le cercle de Nara en 2012 ;
- Déterminer le score de consommation alimentaire des ménages dans le cercle de Nara en 2012
- Déterminer le statut nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois dans le cercle de Nara en 2012 ;
- Déterminer le statut nutritionnel des femmes en âge de procréer dans le cercle de Nara en 2012.

3. GENERALITES

3.1 Caractéristiques générales du Mali

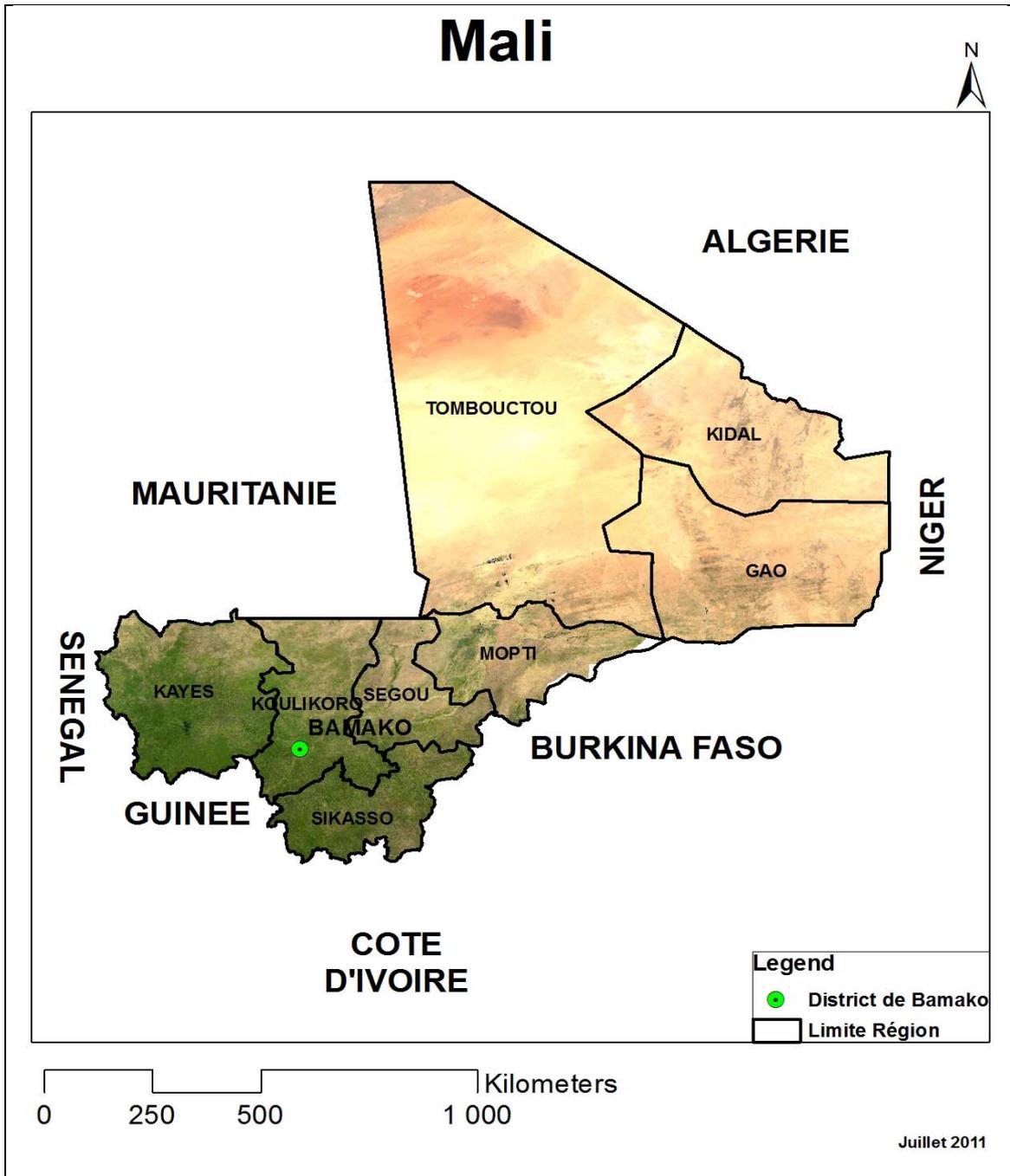


Figure 1 : Carte du Mali

➤ **Données physiques et socio-économiques [8]**

Le Mali est un vaste pays sahélien d'une superficie de 1.241.238 km² situé entre les 10^{ème} et 25^{ème} parallèles de latitude Nord et entre les 4° de longitude Est et 12° de longitude Ouest. Il est enclavé au cœur de l'Afrique de l'Ouest et entouré de plus de 7.000 km de frontière avec 7 pays limitrophes.

Le relief est peu accentué. Les plaines alluviales, très vastes, sont toutefois dominées par quelques plateaux calcaires et de grès (plateaux mandingues et dogon). Le point culminant du Mali est le Mont Hombori.

Le Mali s'étend du nord au sud sur quatre grands domaines bioclimatiques (saharien, sahélien, soudanien et guinéen) et une zone écologique particulière (le delta intérieur du fleuve Niger). Il est traversé par deux grands fleuves : le Sénégal et le Niger.

Le Mali compte (depuis 1999) 703 communes, 49 cercles, 8 régions et un district (Bamako, la capitale).

La population est estimée à environ 14,5 millions d'habitants (RGPH, 2009) [8]. Le taux d'accroissement annuel moyen est de 3,6% sur la période 1998-2009. La population est jeune (55,2 % a moins de 19 ans, 17 %, moins de 5 ans dont 14 % âgé de 12 à 59 mois) et essentiellement rurale (69,5%).

Le secteur primaire (agriculture, élevage et pêche) occupe plus de 80% de la population active et représente 45% du Produit Intérieur Brut (PIB), alors que le secteur secondaire (industrie) ne représente que 16% du PIB et le secteur tertiaire (commerce, services) 39% [9]. Le Mali dispose également d'importantes potentialités énergétiques, touristiques et minières.

La lutte contre la pauvreté constitue la priorité de la politique de développement du pays. La pauvreté touche plus de 2/3 des maliens. L'incidence de la pauvreté atteint 73% en milieu rural contre 20% en milieu urbain [9].

Les difficultés alimentaires rencontrées par la population seraient davantage liées au problème d'accessibilité dû à la pauvreté et aux coûts de transport.

L'insécurité nutritionnelle se manifeste essentiellement dans certaines zones agro-pastorales et agricoles. Une analyse structurelle de la malnutrition à partir des résultats des enquêtes démographiques et de santé de 1987, 1996, 2001 et 2006 a permis de mieux faire ressortir les régions les plus touchées par la malnutrition au Mali [10].

Les régions les plus touchées par la malnutrition aiguë sont respectivement celles de Kidal (21,45%), Gao (17,55%), Tombouctou (17,33%) et Mopti (15,18%) ; et les plus touchées par la malnutrition chronique sont les régions de Sikasso, Tombouctou, Mopti et Ségou, selon EDSM IV [9]. Au final, il apparaît donc que les régions de Sikasso, Tombouctou, Kidal et Gao sont les plus affectées par la malnutrition [11].

➤ **Politiques et programmes en matière d'alimentation et de nutrition**

Le Mali a décidé depuis une décennie de faire de la sécurité alimentaire et nutritionnelle une des principales priorités de sa politique. Cela s'est traduit par conception et la mise en œuvre des stratégies et programmes d'alimentation et de nutrition.

La Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire (SNSA, 2002) : elle a comme objectifs : (i) la promotion d'une agriculture productive, diversifiée, durable et généralement intégrée ; (ii) le développement, la fluidification et l'intégration sous régionale des marchés nationaux; (iii) l'amélioration durable des conditions structurelles d'accès des groupes et zones vulnérables à l'alimentation et aux services sociaux de base ; (iv) l'amélioration des dispositifs de prévention et de gestion des crises conjoncturelles, en cohérence avec la construction de la sécurité alimentaire structurelle ; (v) le renforcement des capacités des acteurs de la sécurité alimentaire et la promotion d'une bonne gouvernance de la sécurité alimentaire [12].

Le Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA, 2006-2015) concerne dans sa première phase prioritairement les 166 communes les plus vulnérables du Mali, avec pour objectifs de diversifier les activités des producteurs ruraux, de limiter l'exode rural, de créer des emplois et de réduire la pauvreté [13].

La Politique Nationale de Développement de la Nutrition (PNDN, 2012-2021) [14] a pour objectif général d'assurer à chaque malien un statut nutritionnel satisfaisant lui permettant d'adopter un comportement adéquat pour son bien-être et pour le développement national.

Les objectifs spécifiques ciblés d'ici 2021 sont: (i°) réduire de moitié la prévalence de la malnutrition aiguë chez les enfants de 0-5 ans et d'âge scolaire; (ii) réduire de deux tiers la prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants de 0-5 ans ; (iii) éliminer durablement les troubles liés aux carences en micronutriments (iode, zinc et vitamine A; (iv) réduire d'un tiers la prévalence de l'anémie chez les enfants de 0 à 5 ans, d'âge scolaire et les femmes en âge de procréer ; (v) améliorer la prise en charge nutritionnelle de la femme en grossesse et du post-partum ; (vi) améliorer la prise en charge des maladies chroniques liées à l'alimentation et à la nutrition ;

(vii) assurer un accès durable à une alimentation adéquate pour toute la population, en particulier pour les personnes vivant dans les zones d'insécurité alimentaire et nutritionnelle et les groupes à risque (personnes vivant avec le VIH/SIDA, la tuberculose et les personnes âgées etc.) [14].

Pour réaliser ces objectifs, les stratégies suivantes ont été identifiées:

- La surveillance de la croissance et du développement de l'enfant :

Il s'agira d'assurer la prise en charge globale de l'enfant, à travers l'adaptation des courbes de croissance avec les nouvelles normes.

- L'alimentation du nourrisson et du jeune enfant:

Deux résultats majeurs sont attendus: i) porter et maintenir à au moins 80%, la prévalence de l'allaitement maternel exclusif chez les nourrissons de moins de six mois dans toutes les régions; ii) augmenter de 50% le nombre d'enfants de 6 à 23 mois qui bénéficient d'un régime alimentaire minimal acceptable en termes de fréquence et de diversité.

- la lutte contre les carences en micronutriments :

Il s'agira de répondre aux causes multiples de l'anémie en fonction des cibles par : (i) le déparasitage et les supplémentationssions en fer systématiques soutenus, (ii) la promotion de la production et la consommation d'aliments riches en fer/acide folique incluant ceux qui sont fortifiés, (iii) la lutte contre le paludisme.

- La prévention des maladies chroniques liées à l'alimentation:

(i) le dépistage de ces maladies sera renforcé pour une meilleure prise en charge. (ii) la promotion de bonnes habitudes alimentaires et de modes de vie sains sera aussi soutenue.

- La nutrition scolaire :

(i) la priorité sera accordée aux régions les plus vulnérables pour mettre en œuvre un paquet intégré d'interventions montées autour des cantines scolaires ; (ii) des manuels d'enseignement de la nutrition à l'attention des enseignants des différents ordres d'enseignements seront développés.

- la production alimentaire familiale à petite échelle et transferts sociaux :

L'accent sera mis sur : (i) des interventions d'amélioration de l'accès à une alimentation diversifiée de façon continue à travers la production familiale ; (v) l'appui à la production, la transformation et la commercialisation des produits, aux activités génératrices de revenus ;

(vi) la prise en compte des spécificités des communes urbaines et pastorales en insécurité alimentaire.

- La communication pour le développement (CPD) afin de:

i) créer une prise de conscience publique des problèmes liés à la nutrition, ii) influencer les attitudes et les comportements de ceux qui ont un impact sur les facteurs comportementaux et environnementaux de la nutrition, iii) créer et maintenir un environnement favorable, susceptible d'influencer positivement les législations et opinions.

- Le renforcement de la participation communautaire en faveur de la nutrition : afin de :

(i) prendre en compte les programmes de prise en charge communautaire de la malnutrition, (ii) assurer la mobilisation communautaire en faveur de la nutrition ; (iii) participer activement aux programmes de recherche - action dans le domaine de la nutrition ; (iv) contribuer à la promotion de bonnes pratiques alimentaires au niveau ménage.

- La mise en place d'un Système d'Information en matière de nutrition (SIN) :

Pour orienter les plans d'action de nutrition et soutenir efficacement les actions en matière de nutrition y compris dans les situations d'urgence.

- La recherche appliquée et la formation en nutrition :

Il s'agira de consolider les acquis dans les différentes institutions de recherche et d'enseignement.

- Le contrôle de la qualité des aliments : qui comprendra notamment :

(i) le renforcement des capacités des laboratoires en matière de contrôle de qualité des produits alimentaires et de l'eau ; (ii) l'élaboration et la mise à jour des normes de qualité et des textes relatifs entre autres à l'étiquetage et au conditionnement des produits alimentaires ; (iii) l'encadrement des organisations de défense des consommateurs.

- La préparation et la réponse aux situations d'urgence.

- L'intégration systématique des objectifs de nutrition dans les politiques et programmes de développement et de protection sociale. Pour cela, il faut :

(i) développer les capacités nationales pour la prise en compte de la nutrition dans la formulation et la mise en œuvre des politiques de développement ; (ii) assurer un plaidoyer continu auprès des décideurs sur l'importance de la nutrition dans le développement et du lien entre nutrition, santé et sécurité alimentaire ; (iii) plaider pour la participation des

nutritionnistes aux processus d'analyse et de planification stratégique et prospective ; (iv) développer des mécanismes permettant d'intégrer systématiquement la nutrition dans les politiques et programmes de développement en général et de sécurité alimentaire et de protection sociale en particulier.

❖ Le renforcement du cadre institutionnel

➤ **Le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP)**

Le cadre stratégique de lutte contre la pauvreté adopté par le Gouvernement Malien le 29 mai 2002, constitue le cadre politique de support idéal pour la stratégie nationale de sécurité alimentaire. La pauvreté est devenue un phénomène généralisé au Mali, car 63,8% de la population totale du pays vit dans la pauvreté et 21 % dans l'extrême pauvreté [15].

La vision Mali 2025 se traduit par l'objectif prioritaire général de réduire la pauvreté pour parvenir à une incidence de 47,5 % en 2006, soit une diminution d'un tiers de l'incidence de la pauvreté actuelle (63.8%) par la mise en œuvre de l'ensemble des politiques sur les quatre prochaines années (première phase quinquennale) [16]

➤ **Situation nutritionnelle et insécurité alimentaire**

L'insécurité alimentaire se manifeste au Mali sous deux formes essentielles.

L'insécurité alimentaire conjoncturelle, constituant un phénomène limité dans le temps et résultant d'une conjugaison de méfaits d'origines diverses affectant les activités économiques dans les proportions variables. Les groupes humains exposés se rencontrent dans tous les secteurs d'activités socio-économiques et leur situation alimentaire dépend des perturbations subies par leur activité dominante et la nature des activités de substitution possibles.

L'insécurité alimentaire chronique, caractérisée par un état de dénuement et de malnutrition permanents, quelles que soient les activités des groupes sociaux exposés [17].

➤ **Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire (SNSA) et sécurité nutritionnelle**

❖ **Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire**

En conformité avec l'étude nationale prospective Mali 2025, le processus Sahel 21, la Stratégie Nationale de Lutte contre la Pauvreté et le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté, la finalité poursuivie est de réduire la pauvreté et les inégalités au Mali en assurant

l'accès de tous les maliens à tout moment aux aliments nécessaires pour mener une vie saine et active.

Cet objectif stratégique recouvre ainsi les quatre dimensions correspondant aux principaux déterminants de la sécurité alimentaire en général et au Sahel en particulier :

- la disponibilité des aliments de bonne qualité sanitaire et nutritionnelle ;
- leur accessibilité pour les populations, y compris pour les plus vulnérables ;
- la stabilité des approvisionnements dans l'espace et dans le temps ; et
- l'utilisation optimale des aliments pour les individus [18].

❖ **Sécurité Nutritionnelle** [16]

La sécurité nutritionnelle implique bien plus que le simple accès à une alimentation adéquate. Elle requiert d'avoir accès aux micronutriments adéquats, à de l'eau salubre, à l'hygiène et à l'assainissement, à des services de santé de bonne qualité, à des pratiques améliorées au niveau des ménages et des communautés, en matière de soins des enfants, d'hygiène alimentaire, de préparation des repas et de santé environnementale.

La sécurité alimentaire et nutritionnelle est assurée lorsqu'une alimentation adéquate (quantité, qualité, salubrité, acceptabilité socioculturelle) est disponible et accessible, et utilisée de manière satisfaisante par tous en tout temps dans le but de mener une existence saine et active.

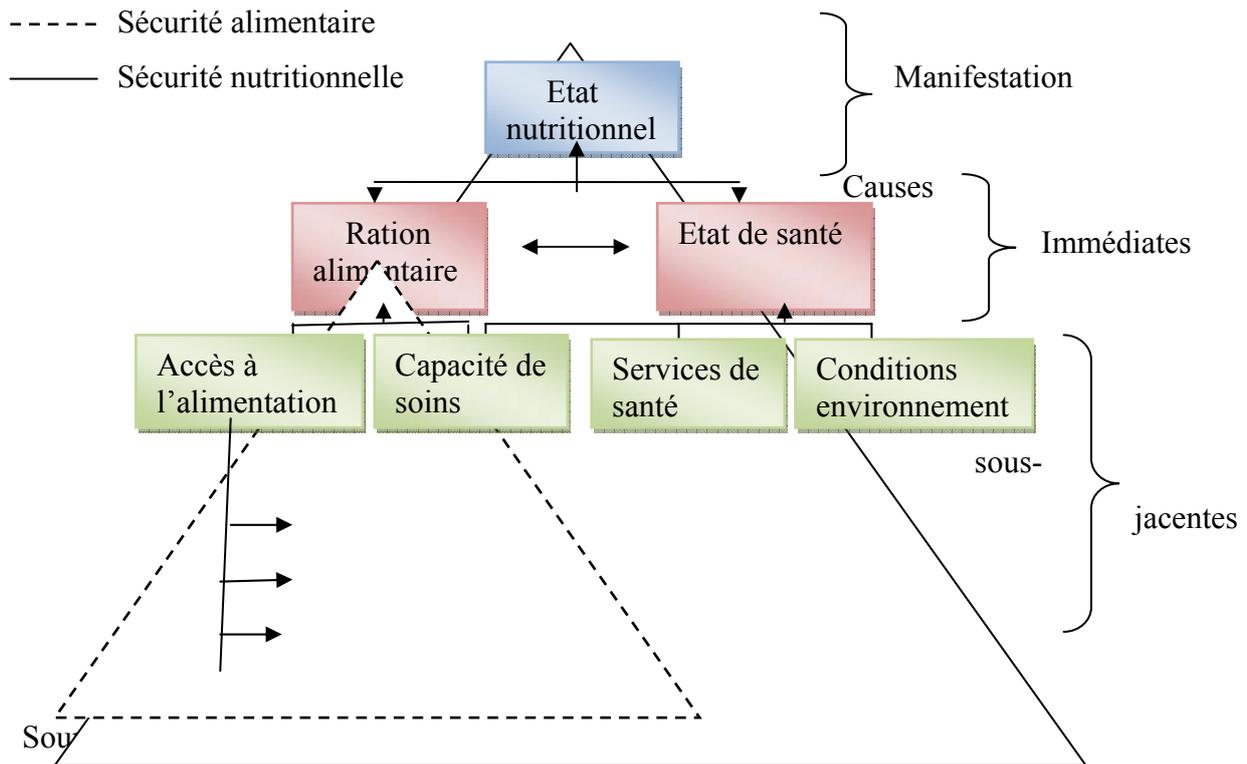


Figure 2 : Cadre conceptuel de l'état nutritionnel au niveau des ménages [19]

3.2 Définition des concepts

➤ Santé

C'est un état complet de bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en l'absence de maladie ou d'infirmité (d'après l'OMS)

➤ Aliment

L'aliment est une substance en général naturelle du règne animal ou Végétal utilisé pour nourrir l'organisme [20]. Exemple : le lait, la viande, le poisson, les légumes, les céréales etc. Les aliments peuvent être classés selon leur mode d'action au niveau de l'organisme. Il existe les aliments de construction, riches en protéines, les aliments énergétiques riches en glucides et en lipides et les aliments de protection riches en vitamines et sels minéraux.

➤ Alimentation

C'est le mécanisme par lequel les aliments sont introduits dans l'organisme. Elle permet aussi de calmer la faim [20].

➤ **Nutriment**

C'est une substance constitutive des aliments dont l'organisme a besoin pour son développement harmonieux et son bon fonctionnement [20].

➤ **Nutrition**

C'est une science appliquée, au carrefour de plusieurs disciplines scientifiques (biologie, médecine, psychologie), qui permet de comprendre le fonctionnement du corps humain et de proposer des recommandations alimentaires ou médicales visant à maintenir celui-ci en bonne santé [21].

➤ **Sécurité Alimentaire**

Selon la définition de la FAO, la sécurité alimentaire est garantie quand tous ont à tout moment un accès à une nourriture suffisante pour mener une vie saine et active. Cet accès englobe la disponibilité (production, stockage, etc.), l'accessibilité (transport, transformation, marché, etc.) et l'utilisation des aliments [22].

➤ **Sécurité nutritionnelle**

La sécurité nutritionnelle constitue une situation idéale où la population jouit : de sécurité alimentaire, de soins adéquats, d'une prévention et d'un contrôle adapté des maladies, d'un environnement stable (paix, sans catastrophe...) [20].

➤ **Chaîne alimentaire**

C'est un processus qui va de la production à l'ingestion des aliments en passant par la préparation et la distribution des denrées alimentaires [20].

➤ **Ration alimentaire**

C'est la quantité d'aliments (ou de nourriture) que l'homme doit consommer pour assurer sa croissance normale ou maintenir son poids et son état de santé. En d'autres termes c'est la quantité d'aliments qu'il faut pour satisfaire tous ses besoins nutritionnels courants c'est à dire pour assurer son développement harmonieux, le maintien du fonctionnement des organes vitaux, les synthèses organiques, la protection contre les agressions extérieures et l'exécution des activités courantes. Cette ration est déterminée pour une période donnée (jours, semaines, mois) [20].

➤ **Métabolisme**

Le métabolisme est la transformation que les aliments subissent à l'intérieur de l'organisme. Il comporte deux étapes : l'anabolisme et le catabolisme.

➤ **Sevrage**

C'est la période de passage de l'alimentation exclusivement lactée au régime varié. Il s'agit d'incorporer au régime de base du nourrisson « à côtés du lait » tels que : les fruits, viandes, poissons, œufs, fromages [23].

➤ **Diversification**

C'est l'introduction progressive à partir de 6 mois des aliments autres que le lait pour habituer l'enfant en l'espace de plusieurs mois à une alimentation variée proche de celle de l'adulte [23].

➤ **Les besoins nutritionnels**

On distingue plusieurs aspects de ces besoins à savoir la quantité, la qualité et l'énergie [24].

Les protéines et les glucides fournissent 4 Kcal/g et les lipides 9 Kcal/g.

Si l'adulte a besoin de 2 200-4 000KCal/j suivant les circonstances, les besoins de l'enfant sont proportionnellement élevés du fait de la croissance de son organisme. Ainsi [24],

-de 0 à 2 ans : 100 Kcal/kg/j-entre 6-13 ans : 1 500-2 500 Kcal/j

-entre 2-6ans :1 200-1 500 Kcal/j-entre 13-18ans : 2 500-3 200 Kcal/j

Une bonne nutrition nécessite aussi un apport qualitatif précis. L'aspect le plus important concerne l'apport en protéine. Elles sont indispensables à la croissance, à l'entretien et à la réparation des tissus de l'organisme.

Pour rester en bonne santé, un enfant de 0-1 an a besoin chaque jour de 3 g de protéines/kg/j.

Concernant les glucides, l'enfant a besoin de 10 à 15 g/kg/j, le besoin lipidique est d'environ 3 g/kg/j.

➤ **Malnutrition**

Selon l'OMS « la malnutrition est un état pathologique résultant de l'insuffisance ou des excès relatifs ou absolus d'un ou de plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement, où qu'il ne soit décelable que par les analyses biologiques, anthropométriques ou physiologiques ». Cette définition exclut les troubles nutritionnels liés à des erreurs de métabolisme ou à une malabsorption [25].

C'est l'état dans lequel: "la fonction physique de l'individu est altérée au point qu'il ne peut plus assurer la bonne exécution des fonctions corporelles comme la croissance, la grossesse, le travail physique, la résistance aux maladies et la guérison"[26].

On distingue plusieurs types de malnutritions :

- Les malnutritions par excès : dues à un apport alimentaire excessif responsable de l'obésité [25].

Les malnutritions par carence : ces types de malnutrition représentent un risque nutritionnel majeur pour les populations des pays en développement. Les carences les plus importantes dans le monde concernent la malnutrition aiguë, les carences en fer, en vitamine A et en vitamine C [25].

➤ **Causes de la malnutrition aiguë**

❖ **Selon le cadre conceptuel de l'UNICEF [27]**

L'UNICEF décrit trois grandes causes de la malnutrition :

- ❖ **Immédiates** : ce sont les problèmes d'apport alimentaires inadéquats, les catastrophes naturelles, les problèmes de santé.
- ❖ **Sous-jacentes** : telles que la famine, le niveau d'éducation inadéquat, l'insalubrité, les services de santé insuffisants ou indisponibles, qui lorsqu'elles ne sont pas prises en compte, induiront les effets immédiats de la malnutrition.
- ❖ **Profondes ou fondamentales** : c'est la volonté politique qui détermine les plans et politiques de santé.

Cadre opérationnel pour une approche pragmatique

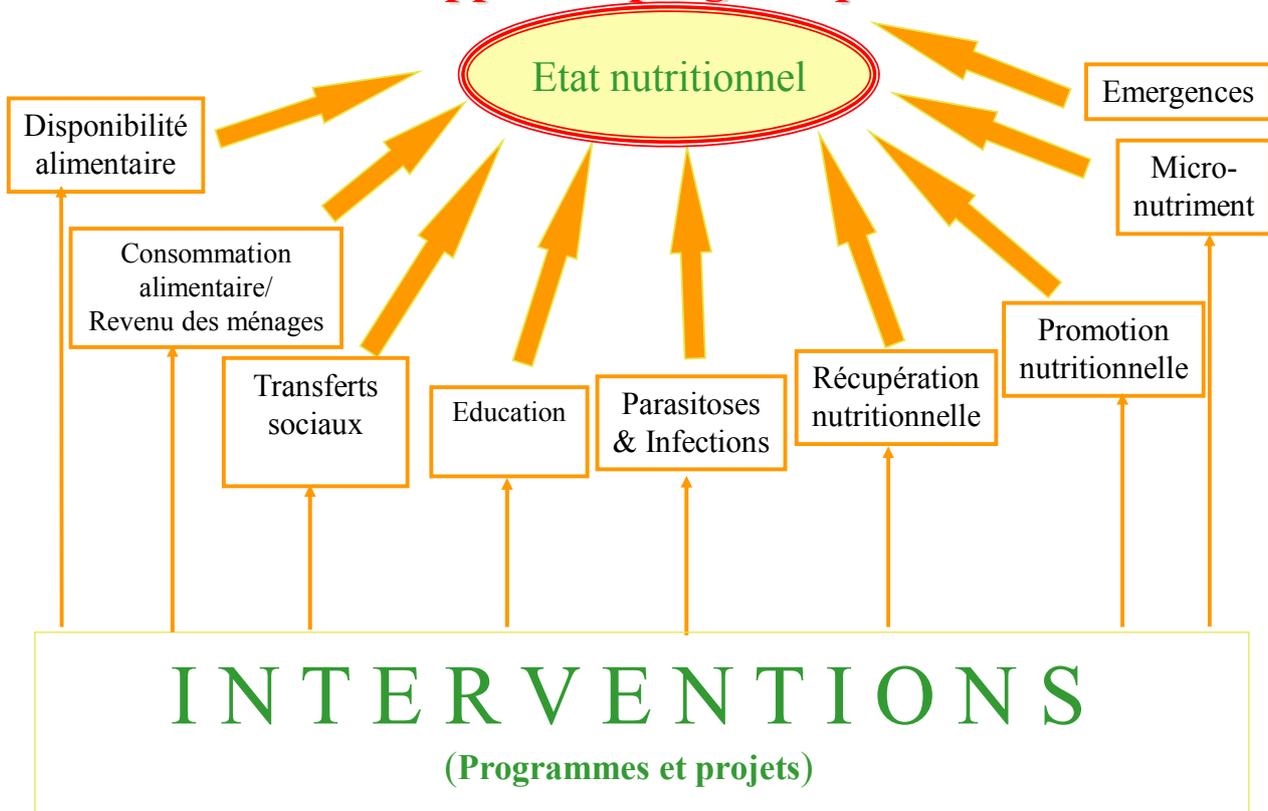


Figure4: Cadre conceptuel de l'UNICEF adapté

[28]

Le PSNAN se définit comme un cadre stratégique dont les objectifs et les stratégies des neuf composantes sont détaillés. Les activités décrites par stratégie sont données pour faciliter par la suite l'élaboration des plans sectoriels.

Le cadre opérationnel pour une approche pragmatique des interventions en alimentation et nutrition peut se résumer en 9 composantes telles que schématisées ci-dessous :

- **Composante 1** : se réfère à la disponibilité alimentaire et donc à la capacité du pays à mettre à la disposition des populations, les aliments de base de façon permanente;
- **Composante 2**: se réfère à l'accessibilité alimentaire et renseigne sur la capacité des ménages à couvrir leurs besoins alimentaires et nutritionnels ;
- **Composante 3** : se réfère aux transferts sociaux, donc les ressources monétaires ou non monétaires ;

- **Composante 4** : se réfère à l'importance de l'éducation et ses relations avec l'état nutritionnel. Les trois premières composantes constituent le pilier de la sécurité alimentaire ;
- **Composante 5** : traite les parasitoses et contaminations des aliments et de l'eau comme déterminants de la situation nutritionnelle ;
- **Composante 6** : vise à l'amélioration des pratiques de récupération nutritionnelle des enfants malnutris ;
- **Composante 7** : se réfère à la promotion nutritionnelle à travers des stratégies préventives d'amélioration des comportements et de pratiques d'alimentation et l'adoption des modes de vie sains ;
- **Composante 8** : se réfère à la lutte contre les carences en micronutriments (vitamine A, fer, iode, zinc) et l'anémie ;
- **Composante 9** : se réfère à la prévention et à la gestion des urgences alimentaires et nutritionnelles.

3.4 Aspects cliniques de la malnutrition

➤ **Malnutrition aiguë ou émaciation**

Elle est mesurée par l'indice poids/ taille, et est due à un manque d'apport alimentaire entraînant des pertes récentes et rapides de poids avec un amaigrissement extrême. Il n'y a pas de déficit en vitamines. Un apport alimentaire en 4 semaines permet de rétablir une bonne santé. C'est la forme la plus fréquente dans les situations d'urgence et de soudure.

Elle traduit un problème conjoncturel [28].

Elle touche près de 10% des enfants de 0 à 59 mois et un peu moins de 1% dans sa forme sévère selon les régions [29].

Interprétation

En cas d'expression en pourcentage de la médiane (selon Road To Health RTH)

- Si le rapport P/T est 85 %, état nutritionnel normal ;
- Si le rapport P/T est compris entre 80 et 84 %, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/T < 80 %, malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/T < 70 %, c'est un cas de malnutrition sévère ;

- Si le rapport P/T < 60 %, malnutrition très grave, la vie de l'enfant est en danger ;
- Si le rapport P/T 100 %, c'est l'hypernutrition ou obésité.

En cas d'expression en Z score ou écart type (ET) selon l'OMS

- Si le rapport P/T < - 2 ET, malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/T < - 3 ET, malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/T compris entre - 2 et - 1 ET, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/T compris entre - 1 et 1 ET, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport P/T compris entre 1 et 2 ET, il y a risque d'obésité ;
- Si le rapport P/T est 2 ET, il y a obésité sévère ou hypernutrition.

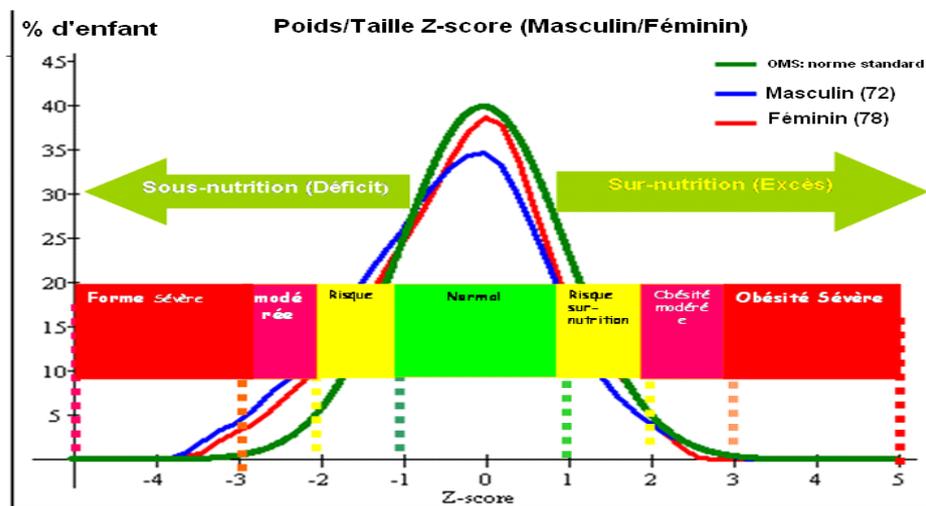


Figure 3 : Les paramètres anthropométriques

Source : Les interventions en Nutrition vol 2 (AG IKNANE A, DIARRA M, OUATTARA Fatoumata et al.) [28]

Inconvénients de l'indice poids/taille

Ne permet pas de différencier un enfant trop petit pour son âge (qui a souffert de MPC dans son enfance) d'un enfant de taille satisfaisante.

Sur le plan clinique, on définit trois tableaux de malnutrition aiguë, selon qu'il s'agisse d'une carence protéinique, calorique, ou globale [30]:

- **Le kwashiorkor:** il correspond à une insuffisance d'apport protéinique dans la ration alimentaire.

Les signes les plus marquants sont l'apathie, l'anorexie, la présence d'œdème en particulier aux chevilles, sur le dos des mains, des pieds et parfois au visage (visage bouffi). L'amaigrissement est constant mais souvent masqué par les œdèmes.

La peau peut être terne et l'on trouve souvent des lésions du type dépigmentation. Dans la phase la plus avancée, il peut y avoir hyperpigmentation avec craquelures, voire ulcérations de la peau.

Les cheveux sont parfois dépigmentés (roux et même blancs), défrisés, cassants et ils se laissent facilement arracher. Il y a souvent une diarrhée par atrophie de la muqueuse intestinale. Biologiquement, on note une chute importante de la protidémie, portant essentiellement sur l'albumine. L'ionogramme sanguin montre des troubles hydro électrolytiques, notamment une hypo natrémie, une hypocalcémie, et une hypokaliémie.

Des complications peuvent survenir telles que la déshydratation, les troubles métaboliques et les infections bactériennes, ceux-ci expliquent la mortalité très élevée au cours du kwashiorkor [30].

-Le marasme : c'est une insuffisance calorique globale de la ration alimentaire [31]. Le tableau clinique présenté par l'enfant ramastique est tout à fait différent de celui dû au kwashiorkor. Dans la plupart des cas, l'enfant s'intéresse à ce qui se passe autour de lui, il n'a pas perdu l'appétit mais il est nerveux et anxieux.

Le signe le plus frappant reste l'amaigrissement : il y a diminution de la couche graisseuse et fonte musculaire, la peau semble trop vaste pour le corps de l'enfant, le visage est émacié, les yeux sont enfoncés dans les orbites. L'enfant a une diarrhée importante par atrophie de la muqueuse intestinale.

Il n'y a pas d'œdème, mais un retard de croissance important par rapport aux courbes utilisées localement (poids/taille).

Biologiquement la protidémie est légèrement diminuée, l'hématocrite et le taux d'hémoglobine sont aussi légèrement diminués. Même si des complications peuvent apparaître, le pronostic est meilleur que celui du kwashiorkor.

- La forme mixte : en réalité, les formes cliniques dues au kwashiorkor, associé au marasme se rencontrent rarement. C'est une forme qui associe à des degrés variables, les signes du kwashiorkor et du marasme [30].

Tableau I:Différence entre kwashiorkor et marasme [32]

| Eléments de Comparaison | Kwashiorkor | Marasme |
|--------------------------------|--|---|
| Age de survenue | 2^{ème}, 3^{ème} année de la vie | Première année de la vie |
| Poids | Variable | Fonte grasseuse et musculaire inférieure à 60 % du poids normal |
| Œdème | Constant | Absent |
| Signes cutanés | Hyperpigmentation, desquamation, décollement épidermique | Peau amincie |
| Cheveux | Décolorés, clairsemés avec dénudation temporale | Fins et secs |
| Appétit | Anorexie | Conservé |
| Comportement | Apathique, ne joue plus | Actif, anxieux, pleure Facilement |
| Hépatomégalie | Présente | Absente |
| Signes digestifs | Diarrhée chronique | Vomit souvent ce qu'il reçoit, petites selles liquides et verdâtres. |
| Evolution | Non traité, mortel dans 80%. Même traité, 10 à 25% meurent au cours de la réhabilitation. | Sensibilité accrue à l'infection et à la Déshydratation pouvant entraîner la mort. Si traité, totalement réversible. |

➤ **Malnutrition chronique ou retard de croissance**

Elle est mesurée par l'indice taille/âge et se caractérise par des enfants rabougris (trop petit pour leurs âges). Elle peut être causée par un déficit chronique in utero ou des infections multiples. Elle apparaît au-delà de 24 mois et est irréversible.

Elle traduit un problème structurel [28].

Elle touche 25 % des enfants de 0 à 5 ans et sa forme sévère, 8 % [29].

Interprétation

En cas d'expression en pourcentage de la médiane :

- Si le rapport T/A est 85 %, c'est l'état nutritionnel normal ;
- Si le rapport T/A est compris entre 80 et 84 %, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport T/A < 80 %, il y a malnutrition modérée ;
- Si le rapport T/A < 70 %, c'est un cas de malnutrition sévère ;
- Si le rapport T/A < 60 %, malnutrition très grave, la vie de l'enfant est en danger ;
- Si le rapport T/A 100 %, c'est l'hypernutrition (obésité).

En cas d'expression en Z score ou écart type (ET) :

- Si le rapport T/A < - 2 ET, c'est la malnutrition modérée ;
- Si le rapport T/A < - 3 ET, c'est la malnutrition sévère ;
- Si le rapport T/A est compris entre - 2 et - 1 ET, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport T/A est compris entre - 1 et 1 ET, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport T/A est compris entre 1 et 2 ET, il y a risque d'obésité ;
- Si le rapport T/A est 2 ET, il y a obésité (hypernutrition)

Inconvénients de l'indice taille/âge

Ne permet pas de différencier deux enfants de même taille et de même âge dont l'un serait trop maigre (émacier) et l'autre trop gros (obèse).

➤ Malnutrition globale ou insuffisance pondérale

Elle est mesurée par l'indice poids/âge et se caractérise par un enfant ayant un faible poids. Utilisée en consultation pour le suivi individuel de l'enfant, elle traduit une malnutrition globale [28]. Elle atteint 26 % des enfants de 0 à 59 mois sur l'ensemble du territoire national [29].

Interprétation En cas d'expression en % de la médiane

- Si le rapport P/A est 85 %, c'est l'état nutritionnel normal ;
- Si le rapport P/A est compris entre 80 et 84 %, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/A < 80 %, il y a malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/A < 70 %, c'est un cas de malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/A < 60 %, malnutrition très grave, la vie de l'enfant est en danger ;
- Si le rapport P/A 100 %, c'est l'hypernutrition (obésité).

En cas d'expression en Z score ou écart Type (ET) :

- Si le rapport P/A < - 2 ET, c'est la malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/A < - 3 ET, c'est la malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/A est compris entre - 2 et - 1 ET, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/A est compris entre - 1 et 1 ET, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport P/A est compris entre 1 et 2 ET, il y a risque d'obésité ;
- Si le rapport P/A est > 2 ET, il y a obésité (hypernutrition).

Inconvénients

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).

3.5 Prise en charge de la malnutrition

➤ Malnutrition primaire/primitive

Il faut donner à l'enfant une alimentation correcte en quantité, qualité et diversifiée selon les préférences de l'enfant pour que les troubles diminuent rapidement.

➤ Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë Sévère [33]

Cas de la réhabilitation nutritionnelle en ambulatoire pour les mal nourris sévères :

Tous les patients qui remplissent au moins un des critères du tableau ci-dessous souffrent d'une MAS.

Tableau II: Critères d'admission dans un centre de récupération nutritionnel

| AGE | CRITERES D'ADMISSION |
|-----------------|--|
| Moins de 6 mois | Voir section : Nourrissons < 6 mois et < 3 kg avec accompagnante et annexe 20 |
| 6 mois à 12 ans | P/T < -3 z-score ou PB < 115 mm ou Présence d'œdèmes bilatéraux |
| 12 à 18 ans | P/T < -3 z-score Présence d'œdèmes bilatéraux |
| Adultes | PB < 180 mm avec perte de poids récente ou Indice de Masse Corporelle (IMC) < 16 avec perte de poids récente ou Présence d'œdèmes bilatéraux (à moins qu'il y ait une autre cause flagrante) |

➤ Traitement nutritionnel

Sensibiliser la mère sur l'importance de l'allaitement maternel et sur le fait que l'enfant doit toujours être allaité et à la demande avant qu'on lui donne des ATPE ;

Expliquer à la personne en charge comment donner les ATPE à domicile :

Quantité à donner :

Les ATPE peuvent être conservés en toute sécurité pendant plusieurs jours après ouverture de l'emballage à condition d'être protégés des insectes et rongeurs.

Tableau III:Quantité d'ATPE à donner par jour et par semaine aux patients

| CLASSE DE POIDS (KG) | ATPE – PATE | | ATPE – SACHETS (92G) | | BP100® | |
|----------------------|------------------|---------------------|----------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| | GRAMMES PAR JOUR | GRAMMES PAR SEMAINE | SACHET PAR JOUR | SACHET PAR SEMAINE | BARRES PAR JOUR | BARRES PAR SEMAINE |
| 3.0 – 3.4 | 105 | 750 | 1 ¼ | 8 | 2 | 14 |
| 3.5 – 4.9 | 130 | 900 | 1 ½ | 10 | 2 ½ | 17 ½ |
| 5.0 – 6.9 | 200 | 1400 | 2 | 15 | 4 | 28 |
| 7.0 – 9.9 | 260 | 1800 | 3 | 20 | 5 | 35 |
| 10.0–14.9 | 400 | 2800 | 4 | 30 | 7 | 49 |
| 15.0–19.9 | 450 | 3200 | 5 | 35 | 9 | 63 |
| 20.0–29.9 | 500 | 3500 | 6 | 40 | 10 | 70 |
| 30.0–39.9 | 650 | 4500 | 7 | 50 | 12 | 84 |
| 40 – 60 | 700 | 5000 | 8 | 55 | 14 | 98 |

➤ Traitement médical systématique

Aucun autre nutriment ne doit être donné.

Les ATPE contiennent déjà tous les nutriments requis pour traiter le patient malnutri.

Antibiothérapie systématique

Administrer systématiquement des antibiotiques aux patients souffrant de malnutrition sévère, même s'ils ne présentent pas des signes cliniques d'infection systémique. Malgré l'absence de signes cliniques, ils souffrent pratiquement tous de prolifération bactérienne au niveau de l'intestin grêle et d'autres infections mineures.

Le traitement devrait être basé sur l'amoxicilline par voie orale (Si l'amoxicilline n'est pas disponible, utiliser de l'ampicilline par voie orale).

Traitement Antipaludéen

Se référer au guide national pour le paludisme asymptomatique ou encore la prophylaxie contre le paludisme (sauf pour la quinine, qui ne doit pas être administrée aux patients souffrant de malnutrition sévère).

Déparasitage

Administrez un antihelminthique aux patients transférés d'un CRENI vers un CRENAS et aux admissions directes en CRENAS à la seconde visite, soit après 7 jours. Il est administré seulement aux enfants qui peuvent marcher.

Vaccination Rougeole

Administrez le vaccin contre la rougeole au cours de la 4^{ème} visite pour tous les enfants âgés de plus de 9 mois et n'ayant pas de carte de vaccination ; donner une 2^{ème} injection aux patients transférés du CRENI ayant déjà reçu une 1^{ère} injection au CRENI.

Vitamine A

Administrez la vitamine A à tous les enfants lors de la 4^{ème} visite si pas reçu dans les 4 derniers mois.

Résumé du traitement systématique :

Tableau IV: Tableau résumé du traitement systématique

| MEDICAMENTS | MEDICAMENTS DE ROUTINE |
|--|---|
| Amoxicilline | - 1 dose à l'admission + traitement pendant 7 jours à domicile pour les nouvelles admissions uniquement |
| Albendazole/Mébéndazole | - 1 dose au cours de la 2 ^{ème} semaine (2 ^{ème} visite) – tous les patients |
| Vaccin contre la rougeole (à partir de 9 mois) | - 1 vaccin au cours de la 4 ^{ème} semaine (4 ^{ème} visite) – tous les patients sauf ceux qui ont déjà été vaccinés auparavant |
| Vitamine A | - 1 dose durant la 4 ^{ème} semaine (4 ^{ème} visite) – tous les patients sauf ceux ayant déjà reçu une dose dans les 4 derniers mois |

➤ Surveillance

A chaque visite hebdomadaire, il faut :

Mesurer le PB, le poids et vérifier la présence ou non d'œdèmes nutritionnels ;

Vérifier si le patient ne remplit pas les critères d'échec au traitement ;

Prendre la température corporelle ;

Faire le test de l'appétit soit pour tous les patients en systématique, soit pour tous les patients ayant un faible gain de poids ;

Interroger le patient si des symptômes de la PCIME ont été constatés et l'examiner ;

Administrer le traitement systématiquement selon le protocole (si le patient est absent durant une visite, administrer le traitement à la prochaine visite) ;

Remplir la fiche de suivi individuelle ;

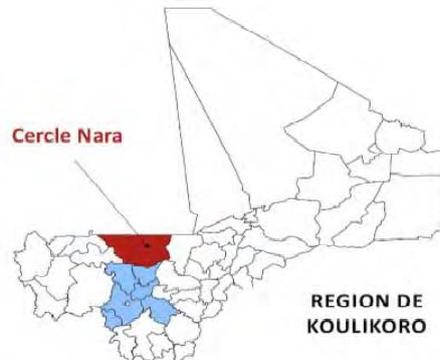
Sensibiliser sur les bonnes pratiques à travers des démonstrations culinaires selon les moyens disponibles.

Tableau V:Résumé pour la surveillance

| CRENAS | FREQUENCE |
|--|--|
| Mesure de PB | Chaque semaine |
| Poids et œdèmes | Chaque semaine |
| Test de l'appétit | Systématiquement ou pour tous les patients ayant un faible gain de poids |
| Température corporelle | Chaque semaine |
| Les signes cliniques PCIME (selles, vomissement, fréquence respiratoire, etc.) | Chaque semaine |
| Taille couchée (< 87 cm) et debout (>= 87 cm) | A l'admission et si on soupçonne une substitution d'enfants |
| P/T en z-score | Le jour de l'admission et de la décharge |

4. METHODOLOGIE :

4.1 Cadre d'étude :



CERCLE DE NARA

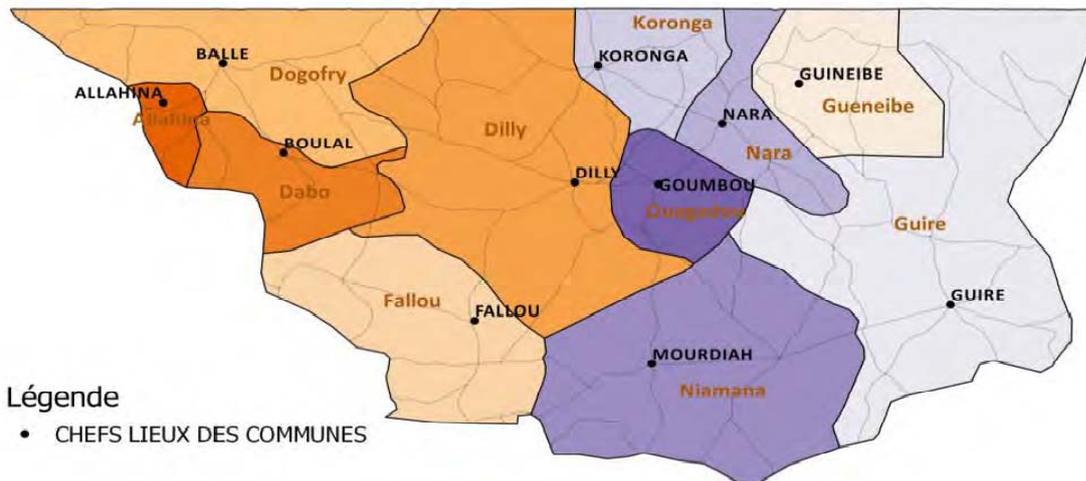


Figure 4 :Carte du cercle de Nara source Solidarité International

(34)

➤ Histoire et

Avec une superficie de 30 000 km² (soit 1/3) de la superficie de la région de Koulikoro et une population de 279.916 habitants, le cercle de Nara est situé à l'extrême Nord de la région de Koulikoro et est limité au Nord par la République Islamique de Mauritanie, au Sud par les cercles de Banamba et Kolokani, à l'Ouest par les cercles de Nioro du Sahel et de Diéma (Région de Kayes) et à l'Est par le cercle de Niono (Région de Ségou).

Le cercle compte onze (11) communes rurales qui sont : Nara, Gueneibé, Koronga, Ouagadou, Dilly, Dogofry, Dabo, Allahina, Guiré, Niamana, Fallou.

Le chef-lieu du cercle de Nara est situé à 360 km de Bamako. Il est accessible en toute saison par la Route Nationale RN3 jusqu'à Kwala dans la commune de Sagabala (cercle de Kolokani) et ensuite par une piste en latérite sur 187 km de Kwala à Nara [34].

Le sol caractéristique du cercle de Nara, constitué de dunes mortes ou aplanies, couvre les communes de Dilly, Guiré et Ballé. Dans les communes de Niamana (Mourdiah) et Nara apparaissent les plaines à matériaux limoneux fins et sableux. Le climat est de type sahélien et est caractérisé par une période prolongée de sécheresse avec des températures très élevées et une très courte saison pluvieuse n'atteignant guère plus de 500mm. Les communes (du sud) de Niamana, Fallou, Guiré, Dabo, Dogofry et Allahina sont les plus arrosées [34].

Le cercle de Nara est une zone rurale, l'habitat est essentiellement constitué de tentes, de cases en paille pour les maures, peuls et de maisons en banco couvertes en terre battue ou en tôle pour les sédentaires (Sarakolé, Bambara). Dans la ville de Nara, certaines maisons en dur ou semi dur sont présentes, mais cela reste très minoritaire par rapport à l'habitat de base des nomades (maures, peuls), la tente [34].

Le cercle de Nara occupe une bonne partie du territoire de l'ancien empire du Ghana ou Ouagadou fondé par les Soninkés Cissé [30] wikipédia).

Sur les plans culturels et linguistiques, le cercle de Nara renferme des traits culturels des quatre (04) ethnies principales : Soninkés, Maures, Peuls et Bambaras. Les Soninkés sont majoritaires à Dogofry et Fallou, les peuls à Dilly, les Bambara à Niamana et les Maures à Guiré, Koronga et Nara, les Guérégas à Guéneibé.

Un Malinké du nom de Hawa Niamé Keïta aurait fondé un hameau baptisé Niamé Bougou (« le village de Niané » en bambara). Le nom du hameau aurait été à plusieurs reprises déformé pour donner Nar (« feu » en maure) puis Nara...([35] wikipédia).

Le cercle de Nara compte vingt six(26) aires de santé, la commune de Guiré possède trois aires de santé toutes fonctionnelles, Niamana a trois aires de santé avec une seule aire de santé fonctionnelle et celle de Fallou en possède quatre [36] .

Les chefs-lieux des communes possèdent trente (30) écoles et (8) réseaux d'eau [34].

4.2 Type et lieu d'étude

Il s'agit d'une enquête transversale en grappe dans les trois communes (Guiré, Niamana, Fallou) du cercle sur la base d'un échantillonnage en grappe à deux degrés.

4.3 Période d'étude:

Les études ont eu lieu de septembre 2012 à octobre 2012 et la collecte des données sur terrain S'est déroulée du 30 septembre au 20 octobre 2012. Soit une durée de 21 jours.

4.4 Population d'étude:

L'enquête a concerné les ménages sélectionnés des 3 communes, les femmes en âge de procréer 15 à 49 ans et les enfants de 6 à 59 mois membre de ces ménages.

4.5 Critères d'inclusion : étaient inclus dans notre étude,

- Les enfants de 6 à 59 mois
- Les femmes en âge de procréer (15 à 49 ans)

4.6 Critères de non inclusion: n'ont pas été inclus dans notre étude ;

- Les femmes en âge de procréer qui ont refusé de participer à l'étude,
- Les enfants de 6 à 59 mois et les femmes en âge de procréer gravement malades au moment de l'enquête;
- Les enfants de 6 à 59 mois et les femmes en âge de procréer absents au moment de l'enquête des ménages.

4.7 Les variables:

Les autres variables lie aux Ménages: âge du chef, le sexe du chef ménage, profession du chef de ménage, statut matrimonial du chef de ménage, source des aliments consommés, le score de consommation alimentaire.

Aux enfants de 6 à 59 mois : âge, sexe, poids, taille, œdème des membres inférieurs score diversité alimentaire, le nombre de repas.

Aux femmes en âge de procréer: caractéristiques sociodémographiques, niveau d'instruction, le nombre de repas.

4.8 Échantillonnage

➤ Champ d'enquête

Le champ de l'enquête a été l'ensemble des ménages vivant dans les trois communes du cercle de Nara (Guire, Niamana et Fallou)

L'unité d'échantillonnage dans cette enquête a été le ménage et l'unité d'observation, l'individu (femmes en âge de procréer, enfants de 6 à 59 mois).

➤ **Base de sondage**

La base utilisée était constituée de la liste des villages avec leur population issus du recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) de 2009 dont les Eff de population ont été actualisés en 2012.

➤ **Taille de l'échantillon**

La taille de l'échantillon a été calculée à partir de la formule de Daniel Schwartz.

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

- n = taille de l'échantillon
- z = paramètre lié au risque d'erreur, z= 1,96 (Soit 2) pour un risque d'erreur de 5% (0,05).
- P= prévalence attendue de la malnutrition aiguë dans la population
 - q= 1-p, prévalence attendue des enfants non malnutris, exprimée en fraction de 1 (q= 0,858)
- i = précision absolue souhaitée exprimée en fraction de 1. (i = 0,05)
- d = paramètre mesurant l'effet de grappe (d = 2 Pour ce genre d'enquête)
- La prévalence de la malnutrition aiguë de la région de Koulikoro était de 11,1% selon l'EDSMV.

$$n = \frac{(1,96)^2 * 0,11 * 0,89 * 2}{0,0025} = 300$$

L'échantillon minimal était de 300 enfants de 6 à 59 mois.

Au total nous avons enquêté 814 enfants de 6 à 59 mois et 843 femmes en âge de procréer.

➤ **Méthode de sondage**

Nous avons utilisé le sondage en grappe à deux degrés :

- . Au premier degré, les villages tirés de façon aléatoire constituant les unités primaires de sondage (UP) à l'intérieur de la zone d'étude ;
- . Au second degré, un échantillon de ménages sélectionnés également de façon aléatoire à partir de la liste des ménages établie après dénombrements des ménages des villages sélectionnés; 15 ménages sont tirés à probabilité égale.

4.9 Recueil des données

➤ Supportset collecte des données

❖ Questionnaire ménage

Administré au chef du ménage et à sa femme il permet de collecter les données sur des ménages

- le score de diversité alimentaire des ménages;
- le score de consommation alimentaire des ménages ;

❖ Nutrition des enfants et des femmes en âge de procréer

Il est la suite du questionnaire ménage, il a été administré aux femmes en âge de procréer et aux enfants de 6 à 59 mois présents dans les ménages sélectionnés. Il a permis la collecte des données quantitatives et qualitatives sur :

- **la Nutrition de la mère et de l'enfant en renseignant sur les indicateurs suivants :**

- **Chez les mères**
- Les pratiques d'hygiène (le lavage des mains avec ou non le savon ou d'autres détergents).
- **Chez les enfants**
- La satisfaction des besoins alimentaires des enfants en termes de nombre de repas requis selon l'âge (6 à 8 mois et 9 à 23 mois) ;

Les mesures anthropométriques (âge, sexe, poids, taille, œdèmes nutritionnels) effectuées selon la méthode **SMART** sur tous les enfants de 6 à 59 mois et les femmes en âge de procréer (15 à 49 ans) présents dans le ménage ont permis d'obtenir les prévalences des différentes formes de malnutrition :

Chez les enfants de 6 à 59 mois

- La prévalence de la malnutrition aiguë (rapport Poids/Taille + œdèmes nutritionnels),
- La prévalence de la malnutrition chronique ou retard de croissance (rapport Taille/Âge),
- La prévalence de la malnutrition globale ou Insuffisance pondérale (rapport Poids/Âge),
- **Chez les FAP**
- l'Indice de masse corporelle (IMC) évalué chez les mères non enceintes.

❖ Méthode d'analyse

L'analyse du score de diversité alimentaire se résume en un comptage de groupes alimentaires consommés par la cible à travers un rappel de 24H. Il donne des informations importantes sur la qualité du régime alimentaire de la cible et surtout leur accès économique aux denrées alimentaires. L'analyse inclue selon la cible, différents groupes alimentaires.

Ainsi, le score de diversité alimentaire des ménages (SDAM) inclue 12 groupes alimentaires qui sont :

Tableau VI: Le score de diversité alimentaire des ménages (SDAM) inclue 12 groupes alimentaires

| SDAM (Ménage) <u>12 groupes</u> | | |
|--|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Céréales ; | 5. Viande, Abats | 9. Lait et produits laitiers |
| 2. Racines et tubercules blancs | 6. Œufs | 10. Huiles et Graisses |
| 3. Légumes tous types et feuilles vertes | 7. Poisson | 11. Sucrieries miel |
| 4. Fruits tous types | 8. Légumes, noix et graines | 12. Epices, Condiments |

➤ Profil de consommation alimentaire

Pour une classification des ménages en terme de sécurité alimentaire, il a été procédé à un regroupement des ménages ayant un régime alimentaire similaire et de les caractériser. Cette méthode est fondée sur l'analyse de la fréquence de consommation des différents aliments (en nombre de jours où l'aliment a été consommé pendant les 7 derniers jours avant l'enquête).

D'après la méthode score de consommation: « la diversité du régime alimentaire, mesurée à partir du nombre de jours de consommation des différents aliments, est considérée être un bon indicateur de la dimension d'accessibilité de la sécurité alimentaire et de la qualité de la consommation alimentaire qui influe sur l'état nutritionnel. ».

Les fréquences de consommation de chaque groupe d'aliments ont été pondérées puis le Score de Consommation Alimentaire (SCA) a été déterminé pour chaque ménage. Le score de consommation alimentaire est un score composite basé sur la diversité de la diète, la fréquence de consommation des aliments et sur l'importance des nutriments contenus dans les différents groupes d'aliments.

$$\text{Score} = a_{\text{cereale}}x_{\text{cereale}} + a_{\text{legmuse}}x_{\text{legmuse}} + a_{\text{leg}}x_{\text{leg}} + a_{\text{fruit}}x_{\text{fruit}} + a_{\text{animal}}x_{\text{animal}} + a_{\text{sucres}}x_{\text{sucres}} + a_{\text{lait}}x_{\text{lait}} + a_{\text{huile}}x_{\text{huile}}$$

$$\text{Score} = a_{\text{cereale}}x_{\text{cereale}} + a_{\text{legmuse}}x_{\text{legmuse}} + a_{\text{leg}}x_{\text{leg}} + a_{\text{fruit}}x_{\text{fruit}} + a_{\text{animal}}x_{\text{animal}} + a_{\text{sucres}}x_{\text{sucres}} + a_{\text{lait}}x_{\text{lait}} + a_{\text{huile}}x_{\text{huile}}$$

x^i = Nombre de jour que chaque groupe d'aliments est consommé durant les 7 derniers jours;

a^i = Poids attribué au groupe d'aliments.

Tableau VII: Groupes d'aliments et poids dans le calcul du score de consommation alimentaire

| Types d'aliments | Groupes d'aliments | Poids |
|--|---|-------|
| Maïs, mil, sorgho, riz, pain/beignets, pâtes alimentaires | Céréales et tubercules (aliments de base) | 2 |
| Manioc, ignames, banane plantain, autres tubercules | | |
| Arachides/Légumineuses (haricot, niébé, pois, lentilles, etc.) | Légumineuses | 3 |
| Légumes (+ feuilles) | Légumes et feuilles | 1 |
| Fruits (mangues, oranges, bananes, etc.) | Fruits | 1 |
| Viandes, poissons, fruits de mers, escargot, œufs | Protéines animales | 4 |
| Laits/Produits laitiers | Produits laitiers | 4 |
| Sucres, miel, autres sucreries | Sucres | 0,5 |
| Huiles et graisses | Huiles | 0,5 |
| Condiments, épices | Condiments (*) | 0 |

Les valeurs des scores ainsi calculées sont reportées sur une échelle dont la valeur maximale possible est 112.

Sur cette base, trois classes de Sécurité alimentaire ont été établies à savoir :

- ✓ La classe de consommation pauvre (insécurité alimentaire sévère) constituée de ménages dont le score de consommation est inférieur à 28 ;
- ✓ La classe de consommation limite (insécurité alimentaire modérée) qui regroupe les ménages dont le score de consommation est compris entre 28 et 42 ;
- ✓ La classe de consommation acceptable (sécurité alimentaire) composée par les ménages dont le score de consommation est supérieure à 42.

➤ **Moyens matériels**

Les outils de collecte utilisés ont été : La Balance type UNISCALE avec une sensibilité de 999,9 kilogrammes, , la Toise de Shorr graduée à 0,1 cm avec une sensibilité de 85 cm pour chaque pièce , le poids marqué de 5 kg pour vérifier la balance, le bâton de 87cm pour le screening de la taille des enfants, les Questionnaires, le manuel de l'enquêteur, le calendrier des événements locaux, la Table de références P/T, la table des nombres aléatoires, le Planning des visites.

➤ **Équipes de collecte**

Chaque équipe comprenait 4 agents de collecte placés sous la responsabilité d'un chef d'équipe. Ce chef d'équipe était un agent suffisamment responsable et rodé dans ce genre d'enquête pour une meilleure surveillance des opérations de collecte.

Il a été chargé au premier chef de faire le tirage des ménages et la saisie des données.

Il a été aussi chargé de coordonner toute la mission au sein de son équipe.

Il a saisi les données anthropométriques sur ENA, les a vérifié, procédé à la correction en retournant sur le terrain pour les cas de données aberrantes avant de quitter la grappe.

A la fin de chaque journée de travail, il s'assurait que les questionnaires étaient au complet et bien classés de même que tout le matériel avant de quitter la grappe.

Il classait les questionnaires par type dans des sous chemises et chemises pour constituer le paquet du village/fraction enquêté.

➤ **Méthode de collecte**

Dans chaque village, l'équipe prenait contact avec les responsables pour leur expliquer les objectifs de l'enquête et la méthodologie de recueil des données afin d'obtenir leur adhésion totale, gage du bon déroulement de l'enquête et des autres activités à venir.

➤ **Données, instruments et techniques de mensuration anthropométriques**

• **Détermination de l'âge**

La principale donnée liée aux mesures anthropométriques est l'âge de l'enfant. L'âge est primordial et a été déterminé pour pouvoir apprécier correctement l'état nutritionnel de l'enfant.

La détermination de l'âge de l'enfant a été faite sur la base d'une pièce d'état civil : certificat ou acte de naissance, carnet de santé ou tout autre document officiel portant la date de naissance de l'enfant. (Notons que l'attention des enquêteurs avait été attirée sur les documents établis longtemps après la naissance, qui doivent être vérifiés avant d'être acceptés.)

Dans le cas où la date de naissance n'était pas disponible, les enquêteurs ont essayé de déterminer l'âge de l'enfant en interrogeant la mère à l'aide d'un calendrier des événements locaux.

La détermination de l'âge a été également importante pour savoir quels enfants doivent être inclus ou non de l'enquête

Dans l'impossibilité d'avoir une information permettant d'estimer l'âge des enfants, les enquêteurs avaient été formés à estimer l'âge des moins de 24 mois en utilisant la formule dentaire : = Nombre de dents de lait plus 6 (pour un enfant qui a 4 dents, l'âge estimé sera = à $4 + 6 = 10$)

Les enquêteurs avaient été bien formés à la prise de mesures anthropométriques.

Les mesures anthropométriques utilisées ont été: le poids et la taille. Pour mieux définir la sous-nutrition, on a aussi vérifié les œdèmes nutritionnels.

L'âge et le sexe ont été également des éléments indispensables pour le calcul des indices nutritionnels.

- **Sexe** : il a été collecté avec beaucoup d'attention pour éviter toute confusion.
- **Poids : instrument et technique de mesure**
- Instruments :
- balance-pèse personne électronique
- La prise du poids a été faite avec la pèse-personne électronique UNISCALE, pour améliorer la qualité des mesures.

En plus de pèse-personne, d'autres instruments ont été utilisés :

- ✓ La Planche de support pour stabiliser la balance,
- ✓ Le poids de 5 kg pour la vérification de la balance dans chaque ménage et chaque fois que la pèse personne est déplacée d'un point à l'autre.

➤ **Technique de prise du poids** La balance a été posée sur une surface plane (planche) pour standardiser la prise du poids et améliorer la précision. La prise du poids des enfants pouvant se tenir calmement debout sur la balance a été faite directement. Pour les plus petits et ceux agités nous avons utilisé la double pesée. La mère, une autre personne du ménage ou un enquêteur monte sur la balance. Quand son poids s'affiche, on active la fonction double pesée de la balance et lui on lui donne ensuite l'enfant dans une position bien précise. La mesure du poids de l'enfant se fait automatiquement par soustraction du poids de l'adulte effectuée par la balance qui affiche directement le poids de l'enfant. La mesure était lue à haute voix par le mesureur. Le chef d'équipe la note en la répétant à haute voix pour vérification. Le poids est pris en kilogrammes à 100g près (un chiffre après la virgule)

Dans tous les cas, les enfants ont été déshabillés ou débarrassés des objets de parures lourds.

- **Prise de la taille**

Instruments :

La toise de Shorr deux pièces pour les enfants et trois pièces pour les adultes et le bâton de 87cm pour choisir comment mesurer les enfants (debout ou couché).

La mesure de la taille très sensible et a été prise avec beaucoup de précision et de sérieux. La méthode décrite ici est plus détaillée dans le guide.

Les enfants de **moins 87 cm** seront mesurés en position couchée et les enfants **de 87 cm ou plus**, en position debout. Un bâton de 87cm avait fourni à cet effet.

La prise de la taille a été faite **uniquement** à l'aide de la toise de Shorr. Les mesures anthropométriques ont été faites à trois dans chaque équipe.

- **Identification des œdèmes nutritionnels**

Les œdèmes ont été évalués à la face antérieure de la jambe, ou sur le dessus du pied. On exerce une pression de trois secondes (le temps qu'il faut pour prononcer 121, 122, 123) et on relâche la pression. L'enfant présente un œdème si une empreinte du pouce reste marquée sous forme de dépression. Les œdèmes, pour avoir une signification nutritionnelle doivent être également présents sur la jambe opposée, et n'enregistrer un enfant, comme présentant des œdèmes que si ceux-ci sont bilatéraux.

➤ **Supervision des équipes**

Au sein de chaque équipe, le chef d'équipe assurait un premier rôle de supervision. Toutefois, des superviseurs renforcés en technique de supervision suivaient de façon rapprochée toutes les équipes sur le terrain. L'équipe de supervision (une pour 3 équipes) vérifiait chaque jour la façon de sélectionner les cibles et s'assurait que les données/mesures étaient prises correctement. Le superviseur vérifiait chaque jour les fiches de collecte des données et s'assurait qu'il n'y a pas d'erreurs, comme par exemple dans la façon d'apprécier les œdèmes.

➤ **Référence des enfants malnutris**

Les enquêteurs ont été formés à la lecture de la table poids/taille pour estimer l'indice nutritionnel (poids/taille en % de la médiane, z-score) et au seuil de référence. Les personnes dépistées malnutris durant l'enquête ont toutes été référées au centre de santé le plus proche pour la prise en charge.

4.10 Saisie, et analyse des données

La saisie a été faite sur ENA pour les données anthropométriques sur le terrain et sur CS Pro pour l'ensemble des données au retour à Bamako. Le masque de saisie comprenait le maximum de « check » (contrôle) pour limiter les erreurs de saisie.

La saisie après le terrain sur CS Pro a servi de double saisie et n'a pas été faite par les mêmes agents ayant fait la saisie sur ENA.

Les résultats sont présentés sous forme de tableaux et figures par Excel 2007 et SPSS 17 et le document a été rédigé à l'aide de Word 2007.

4.11 Vérification de la collecte des données anthropométriques

La vérification de la cohérence des données, bien que ceci soit déjà vérifié par les chefs d'équipes ou superviseurs sur le terrain, il a été vérifié minutieusement ainsi que la numérotation des grappes est conforme à la planification.

5. RESULTATS

5.1 Caractéristiques sociodémographiques des enfants de 6 à 59 mois dans le cercle de Nara en 2012.

Tableau VIII: Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon le sexe dans le cercle de Nara en 2012.

| SEXE | Eff. | % |
|----------|------------|--------------|
| Masculin | 446 | 54,79 |
| Féminin | 368 | 45,2 |
| Total | 814 | 100,0 |

Le sexe masculin était majoritaire avec 54 %

Tableau IX: Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon la tranche d'âge dans le cercle de Nara en 2012.

| Tranche d'âge | Eff. | % |
|---------------------|------------|--------------|
| moins de 6 mois | 12 | 1,5 |
| 6 à 8 mois | 84 | 10,3 |
| 9 à 11 mois | 48 | 5,9 |
| 12 à 17 mois | 123 | 15,1 |
| 18 à 23 mois | 100 | 12,3 |
| 24 à 35 mois | 193 | 23,7 |
| 36 à 47 mois | 159 | 19,5 |
| 48 à 59 mois | 95 | 11,7 |
| Total | 814 | 100,0 |

La tranche d'âge 24-35 mois était la plus représentée avec 23,7%.

5.2 Caractéristiques socio - démographique des mères :

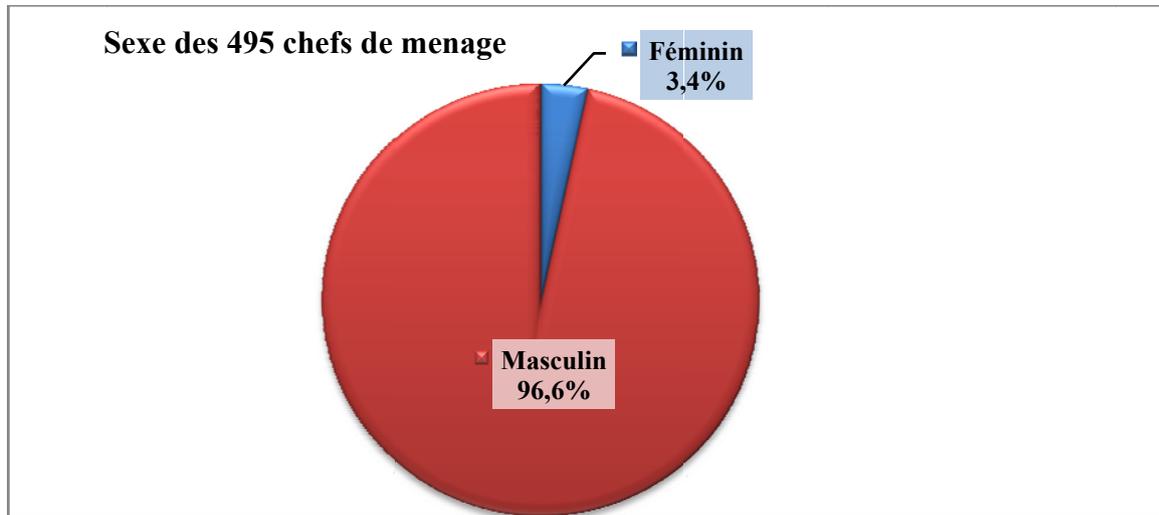


Figure 5 : Répartition des 495 chefs de ménage selon le Sexe dans le cercle de Nara
Le sexe masculin était le plus représenté avec 96,6%.

Tableau X: Répartition des mères selon le statut matrimonial dans le cercle de NARA en 2012

| Statut matrimonial | Eff. | % |
|--------------------|------------|-------------|
| Mariée | 831 | 98,6 |
| Célibataire | 7 | 0,8 |
| Divorcée / Séparée | 2 | 0,2 |
| Veuve | 3 | 0,4 |
| Total | 843 | 100,0 |

La majorité soit 98 ,6% des mères en âge de procréer étaient mariées

Tableau XI: Répartition des mères selon le niveau d'instruction dans le cercle de NARA en 2012

| Niveau d'instruction | Eff. | % |
|------------------------------------|-------------|--------------|
| Sans instruction | 702 | 83,4 |
| fondamental 1 ^{er} cycle | 74 | 8,8 |
| fondamental 2 ^{ème} cycle | 19 | 2,3 |
| Secondaire | 3 | 0,4 |
| Coranique | 39 | 4,6 |
| Alphabétisée | 5 | 0,6 |
| Total | 842 | 100,0 |

Plus de 83 ,4 % des mères étaient sans aucune instruction

Tableau XII: Répartition des mères selon la tranche d'âge dans le cercle de Nara en 2012

| Tranche d'âge | Eff. | % |
|----------------------|-------------|--------------|
| 15 à 19 ans | 124 | 14,7 |
| 20 à 29 ans | 424 | 50,3 |
| 30 à 39 ans | 239 | 28,3 |
| 40 à 49 ans | 56 | 6,6 |
| Total | 843 | 100,0 |

La tranche d'âge 20 à 29 ans était la plus représentative chez les mères avec 50,3%

5.3 Statut nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois

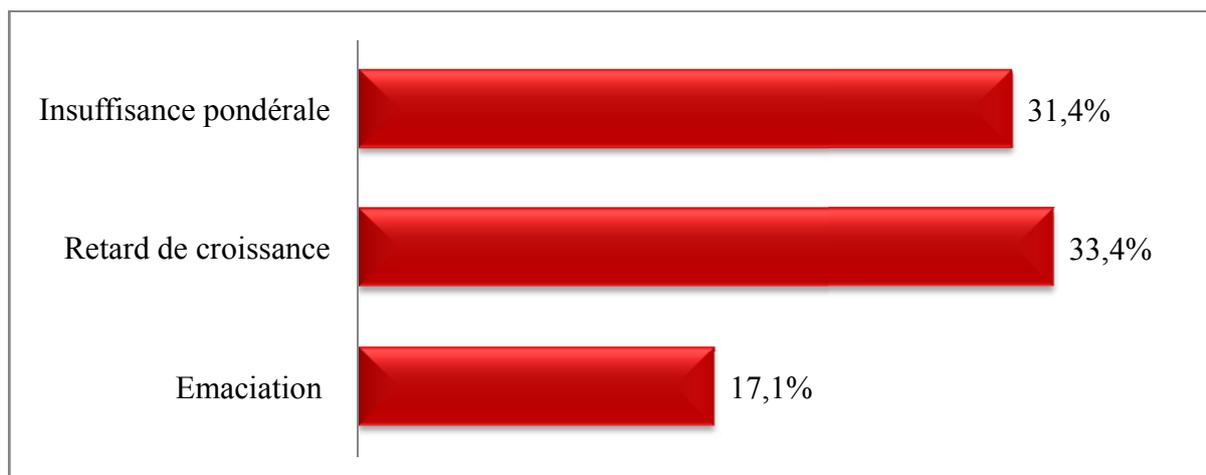


Figure 8 : répartition des enfants selon les différents types de malnutritions

Dans notre étude 17,1% souffraient de malnutrition aiguë, 33,4% de malnutrition chronique, et 31,4% de malnutrition globale.

Tableau XIII : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon la prévalence de la malnutrition aiguë dans le cercle de Nara en 2012.

| Etat nutritionnel | Eff. | % |
|---------------------------|------------|-------------|
| Sévère | 28 | 3,4 |
| Modérée | 111 | 13,6 |
| Risque | 277 | 34,0 |
| Pas de Malnutrition | 398 | 48,9 |
| Total | 814 | 100,0 |
| Malnutrition Aiguë | 139 | 17,1 |

La prévalence de la malnutrition aiguë était de 17,1% dont 3,4% de forme sévère.

Tableau XIV: Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon la prévalence de la malnutrition chronique dans le cercle de Nara en 2012.

| Etat nutritionnel | Eff. | % |
|-------------------------------|------------|-------------|
| Sévère | 98 | 12,0 |
| Modérée | 174 | 21,4 |
| Risque | 251 | 30,8 |
| Pas de malnutrition | 291 | 35,7 |
| Total | 814 | 100,0 |
| Malnutrition chronique | 272 | 33,4 |

La malnutrition chronique affectait 33,4% des enfants dont 12,0% par la forme sévère.

Tableau XV: Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon la prévalence de l'insuffisance dans le cercle de Nara en 2012.

| Malnutrition globale | Eff. | % |
|-----------------------------|------------|-------------|
| Sévère | 72 | 8,8 |
| Modérée | 184 | 22,6 |
| Risque | 238 | 29,2 |
| Pas de malnutrition | 320 | 39,3 |
| Total | 814 | 100,0 |
| Malnutrition Globale | 256 | 31,4 |

La prévalence de la malnutrition globale était de 31,4% dont 8,8% de forme sévère.

5.4 Score de diversité alimentaire Individuel des enfants (SDAI):

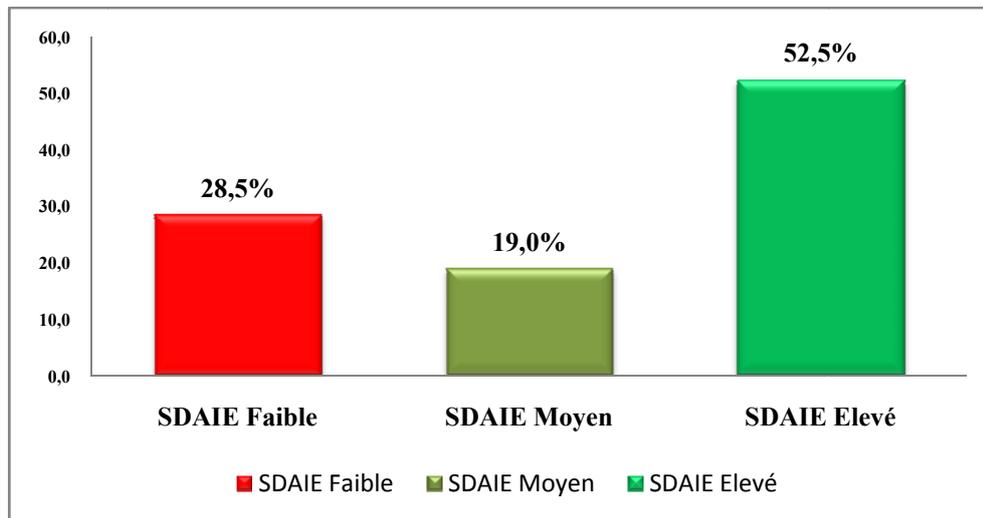


Figure 6 : Répartition selon le score de diversité alimentaire individuel (SDAI) des enfants de 6 à 23 mois dans le cercle de Nara en 2012

Le tiers des enfants (28,5%) avaient un score de diversité alimentaire faible.

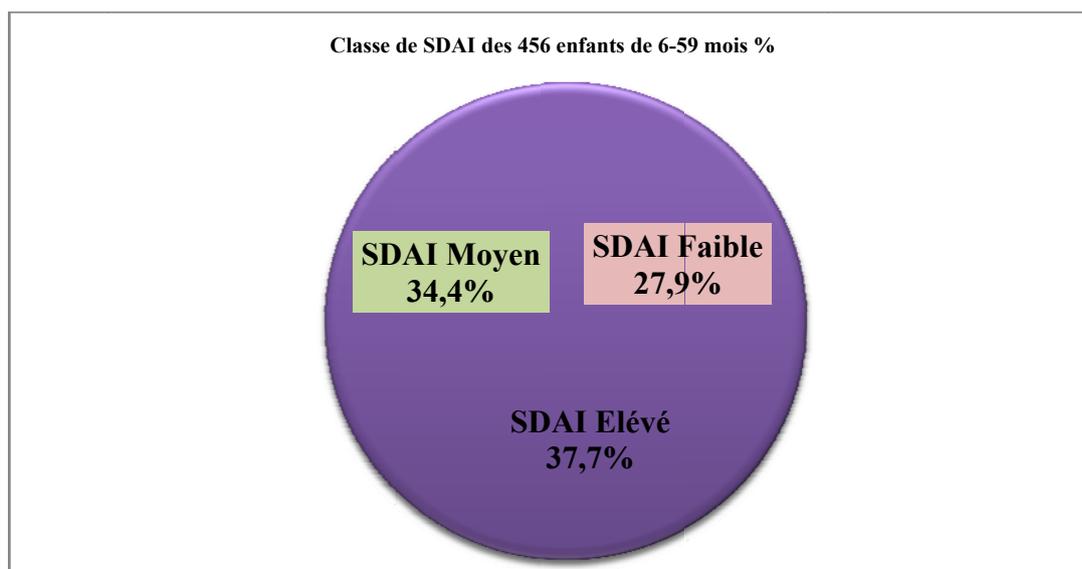


Figure 7 : Répartition selon le score de diversité alimentaire individuel (SDAI) des enfants de 24   59 mois dans le cercle de Nara en 2012

Plus du quart des enfants de **24   59 mois** soit 27,9% avaient un score de diversité alimentaire faible.

Tableau XVI: Répartition selon la classe de consommation alimentaire dans le cercle de Nara en 2012

| Consommation alimentaire | Eff. | % |
|---|------------|-------------|
| Pauvre consommation alimentaire (insécurité alimentaire sévère) | 20 | 4,0 |
| Consommation alimentaire limite (insécurité alimentaire modère) | 29 | 5,9 |
| Consommation alimentaire acceptable (sécurité alimentaire) | 446 | 90,1 |
| Total | 495 | 100,0 |

La quasi-totalité soit 90,1% des ménages avaient une consommation alimentaire acceptable. Autrement dit étaient en sécurité alimentaire.

Tableau XVII: Répartition selon le nombre de repas mangés par les enfants les jours précédant l'enquête dans le cercle de Nara en 2012

| Nombre de repas mangé par jour | Eff. | % |
|--------------------------------|------------|-------------|
| 1 Repas | 1 | 0,2 |
| 2 Repas | 1 | 0,2 |
| 3 Repas | 61 | 13,3 |
| 4 Repas | 250 | 54,3 |
| 5 Repas | 145 | 31,5 |
| 6 Repas | 2 | 0,4 |
| Total | 460 | 100,0 |

Plus de la moitié soit 54,3% des enfants du ménage avaient mangé 4 repas la veille.

5.5 Statut nutritionnel des mères :

Déficit énergétique chronique chez 718 des mères.

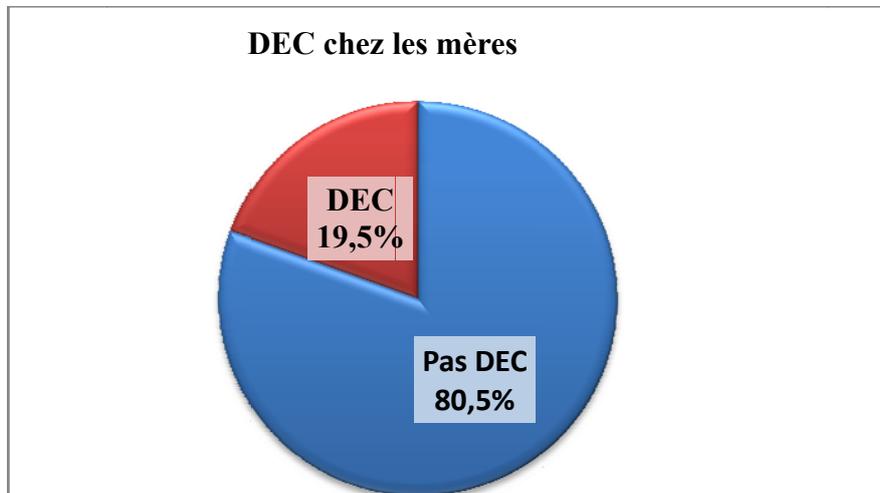


Figure 8 : Répartition des mères selon le déficit énergétique chronique (IMC<18,5%)
Près de 20% des mères présentaient un déficit énergétique chronique.

Diversité alimentaire individuelle des mères

Tableau XVIII: Répartition selon le score de diversité alimentaire individuel (SDAI) des mères dans le cercle de Nara en 2012.

| Classe du SDAI | Eff. | % |
|----------------|------------|-------------|
| SDAI Faible | 186 | 22,2 |
| SDAI Moyen | 293 | 35,0 |
| SDAI Elevé | 358 | 42,8 |
| Total | 837 | 100,0 |

Le score de diversité alimentaire était faible chez 22,2% des mères.

5.6 Répartition du ménage selon la classe de richesse :

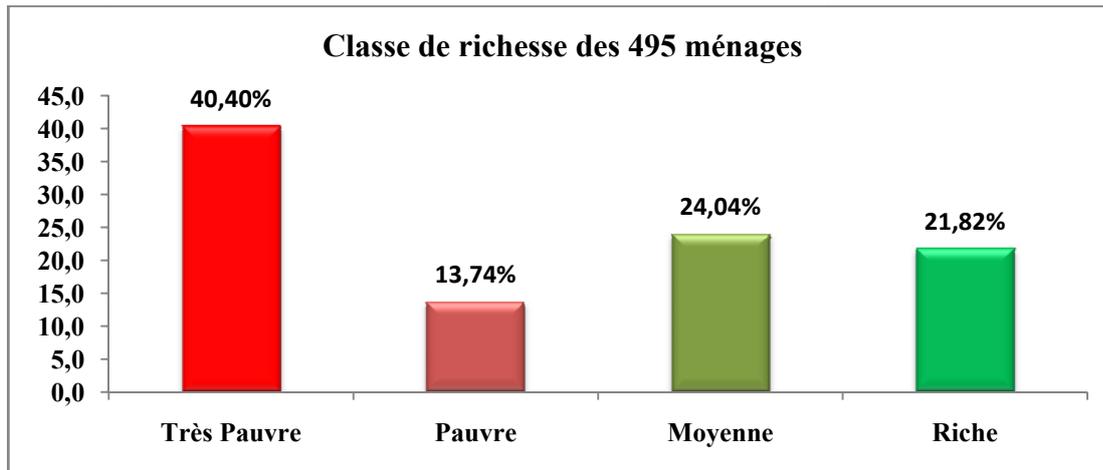


Figure 9 : Répartition selon la classe de richesse du ménage dans le cercle de Nara en 2012. Environ 40,4% des ménage étaient classés très pauvre. Les ménages très pauvres et pauvres représentaient 54,1% des ménages.

Analyse bi variée

Tableau XIX: Relation entre l'âge des enfants et la malnutrition aigüe modérée dans le cercle de Nara en 2012

| Age enfants | Malnutrition aigüe Modérée | | | | | |
|-----------------|----------------------------|------|------|------|-------|-----|
| | Non | | | | Total | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| 6 à 11 mois | 102 | 85,0 | 18 | 15,0 | 120 | 100 |
| 12 à 23 mois | 173 | 79,0 | 46 | 21,0 | 219 | 100 |
| 24 à 35 mois | 168 | 87,0 | 25 | 13,0 | 193 | 100 |
| 36 mois et plus | 240 | 92,7 | 19 | 7,3 | 259 | 100 |

$\chi^2 = 19,071$ ddl= 3 p= 0,001

Dans notre étude, nous avons observé une relation statistiquement significative entre l'âge des enfants et la malnutrition aigüe modérée.

Tableau XX : Relation entre l'âge des enfants et la malnutrition aigüe globale dans le cercle de Nara en 2012

SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE CERCLE DE NARA EN 2012

| Age enfants | Malnutrition aigüe globale | | | | Total | |
|-----------------|----------------------------|------|------|------|-------|-------|
| | Non | | Oui | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| 6 à 11 mois | 95 | 79,2 | 25 | 20,8 | 120 | 100,0 |
| 12 à 23 mois | 15 | 71,2 | 63 | 28,8 | 219 | 100,0 |
| 24 à 35 mois | 167 | 86,5 | 26 | 13,5 | 193 | 100,0 |
| 36 mois et plus | 239 | 92,3 | 20 | 7,7 | 259 | 100,0 |

$\chi^2 = 40,355$ ddl= 3 p= 0, 001

Dans notre étude, nous avons eu une relation statistiquement significative entre l'âge des enfants et la malnutrition aigüe globale.

Tableau XXI: Relation entre l'âge des enfants et Malnutrition chronique sévère dans le cercle de Nara en 2012

| Age enfants | Malnutrition chronique sévère | | | | Total | |
|-----------------|-------------------------------|------|------|------|-------|-----|
| | Non | | Oui | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| 6 à 11 mois | 115 | 95,8 | 5 | 4,2 | 120 | 100 |
| 12 à 23 mois | 195 | 89,0 | 24 | 11,0 | 219 | 100 |
| 24 à 35 mois | 158 | 81,9 | 35 | 18,1 | 193 | 100 |
| 36 mois et plus | 228 | 88,0 | 31 | 12,0 | 259 | 100 |

$\chi^2 = 14,066$ ddl= 3 p= 0,00 3

Dans notre étude, nous avons révélé une relation statistiquement significative entre l'âge des enfants et la malnutrition chronique sévère.

Tableau XXII: Relation entre l'âge des enfants et Malnutrition chronique modérée dans le cercle de Nara en 2012

| Age enfants | Malnutrition chronique modéré | | | | Total | |
|-----------------|-------------------------------|------|------|------|-------|-----|
| | Non | | Oui | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| 6 à 11 mois | 109 | 90,8 | 11 | 9,2 | 120 | 100 |
| 12 à 23 mois | 168 | 76,7 | 51 | 23,3 | 219 | 100 |
| 24 à 35 mois | 144 | 74,6 | 49 | 25,4 | 193 | 100 |
| 36 mois et plus | 201 | 77,6 | 58 | 22,4 | 259 | 100 |

$$\chi^2 = 13,133 \text{ddl} = 3 \quad p = 0,004$$

Dans notre étude, nous avons observé une relation statistiquement significative entre l'âge des enfants et la malnutrition chronique modérée.

Avec une prévalence très élevée chez la tranche d'âge 24 à 35 mois (25,4%)

Tableau XXIII : Relation entre l'âge des enfants et la malnutrition chronique globale dans le cercle de Nara en 2012

| Age enfants | Malnutrition chronique globale | | | | Total | |
|-----------------|--------------------------------|------|------|------|-------|-------|
| | Non | | Oui | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| 6 à 11 mois | 104 | 86,7 | 16 | 13,3 | 120 | 100,0 |
| 12 à 23 mois | 144 | 65,8 | 75 | 34,2 | 219 | 100,0 |
| 24 à 35 mois | 109 | 56,5 | 84 | 43,5 | 193 | 100,0 |
| 36 mois et plus | 170 | 65,6 | 89 | 34,4 | 259 | 100,0 |

$$\chi^2 = 30,804 \text{ddl} = 3 \quad p = 0,001$$

Dans notre étude, nous avons eu une relation statistiquement significative entre l'âge des enfants et la malnutrition chronique globale.

5.7 Relation entre le score de diversité alimentaire (SDAI) des enfants de 6 à 23 mois et la malnutrition aigüe sévère

Tableau XXIV: Relation entre le score de diversité alimentaire (SDAI) des enfants de 6 à 23 mois et la malnutrition aigüe modéré dans le cercle de Nara en 2012

| Classe de SDAI des enfants de 6 à 23 mois | Malnutrition aigüe sévère | | | | Total | |
|---|---------------------------|------|------|-----|-------|-----|
| | Non | | Oui | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| SDAI Faible | 96 | 94,1 | 6 | 5,9 | 102 | 100 |
| SDAI Moyen | 62 | 91,2 | 6 | 8,8 | 68 | 100 |
| SDAI Elevé | 174 | 92,6 | 14 | 7,4 | 188 | 100 |

$\chi^2 = 0,544$ ddl= 2 p= 0, 762

Nous n'avons pas observé de relation statistiquement significative entre le SDAI et la malnutrition aigüe sévère.

Tableau XXV: Relation entre le score de diversité alimentaire (SDAI) des enfants de 6 à 23 mois et la malnutrition aigüe modéré dans le cercle de Nara en 2012

| Classe de SDAI des enfants de 6 à 23 mois | Malnutrition aigüe modérée | | | | Total | |
|---|----------------------------|------|------|------|-------|-----|
| | Non | | Oui | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| SDAI Faible | 82 | 80,4 | 20 | 19,6 | 102 | 100 |
| SDAI Moyen | 59 | 86,8 | 9 | 13,2 | 68 | 100 |
| SDAI Elevé | 151 | 80,3 | 37 | 19,7 | 188 | 100 |

$\chi^2 = 1,510$ ddl= 2 p= 0, 470

Nous n'avons pas révélé une relation statistiquement significative entre classe de SDAI des enfants de 6 à 23 mois et la malnutrition aigüe modéré.

Tableau XXVI: Relation entre le score de diversité alimentaire(SDAI) des enfants de 6 à 23 mois et la malnutrition aiguë globale dans le cercle de Nara en 2012

| Classe de SDAI des enfants de 6 à 23 mois | malnutrition aiguë globale | | | | Total | |
|---|----------------------------|------|------|------|-------|-----|
| | Non | | Oui | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| SDAI Faible | 193 | 80,1 | 48 | 19,9 | 241 | 100 |
| SDAI Moyen | 113 | 84,3 | 21 | 15,7 | 134 | 100 |
| SDAI Elevé | 369 | 84,1 | 70 | 15,9 | 439 | 100 |

$$\chi^2 = 1,957 \text{ ddl} = 2 \quad p = 0,376$$

Dans notre étude, il n'avait pas de relation statistiquement significative entre classe de SDAI des enfants de 6 à 23 mois et la malnutrition aiguë globale.

Tableau XXVII: Relation entre la Classe du score de diversité alimentaire (SDAI) des enfants de 6 à 23 mois et la malnutrition chronique sévère dans le cercle de Nara en 2012

| Classe de SDAI des enfants de 6 à 23 mois | Malnutrition chronique sévère | | | | Total | |
|---|-------------------------------|------|------|------|-------|-----|
| | Non | | Oui | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| SDAI Faible | 94 | 92,2 | 8 | 7,8 | 102 | 100 |
| SDAI Moyen | 60 | 88,2 | 8 | 11,8 | 68 | 100 |
| SDAI Elevé | 173 | 92,0 | 15 | 8,0 | 188 | 100 |

$$\chi^2 = 1,025 \text{ ddl} = 2 \quad p = 0,599$$

Dans notre étude, nous n'avons pas observé une relation statistiquement significative entre classe de SDAI des enfants de 6 à 23 mois et la malnutrition chronique sévère.

Tableau XXVIII: Relation entre le score de diversité alimentaire (SDAI) des enfants de 6 à 23 mois et la malnutrition chronique Modérée dans le cercle de Nara en 2012

| Classe de SDAI des enfants de 6 à 23 mois | Malnutrition chronique Modérée | | | | | |
|---|--------------------------------|-------------|-----------|-------------|------------|------------|
| | Non | | Oui | | Total | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| SDAI Faible | 79 | 77,5 | 23 | 22,5 | 102 | 100 |
| SDAI Moyen | 55 | 80,9 | 13 | 19,1 | 68 | 100 |
| SDAI Elevé | 157 | 83,5 | 31 | 16,5 | 188 | 100 |

$$\chi^2 = 1,605 \text{ddl} = 2 \quad p = 0,448$$

Nous n'avons pas observé une relation statistiquement significative entre la classe de SDAI des enfants de 6 à 23 mois et la malnutrition chronique modéré.

Tableau XXIX: Relation entre le score de diversité alimentaire (SDAI) des enfants de 24 à 59 mois et la malnutrition aigüe modéré dans le cercle de Nara en 2012

| Classe de SDAI des enfants de 24 à 59 mois | Malnutrition aigüe modérée | | | | | |
|--|----------------------------|------|------|------|-------|-----|
| | Non | | Oui | | Total | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| SDAI Faible | 108 | 85,0 | 19 | 15,0 | 127 | 100 |
| SDAI Moyen | 152 | 88,4 | 20 | 11,6 | 172 | 100 |
| SDAI Elevé | 151 | 96,2 | 6 | 3,8 | 157 | 100 |

$$\chi^2 = 10,755 \text{ddl} = 2 \quad p = 0,005$$

Nous avons observé une relation statistiquement significative entre la classe de SDAI des enfants de 24 à 59 mois et la malnutrition aigüe modéré.

Tableau XXX: Relation entre le du score de diversité alimentaire(SDAI) des enfants de 24 à 59 mois et la malnutrition chronique sévère dans le cercle de Nara en 2012

| Classe de SDAI des enfants de 24 à 59 mois | Malnutrition chronique sévère | | | | Total | |
|---|-------------------------------|------|------|------|-------|-----|
| | Non | | Oui | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| SDAI Faible | 102 | 80,3 | 25 | 19,7 | 127 | 100 |
| SDAI Moyen | 144 | 83,7 | 28 | 16,3 | 172 | 100 |
| SDAI Elevé | 143 | 91,1 | 14 | 8,9 | 157 | 100 |

$\chi^2 = 7,049$ ddl= 2 p= 0, 029

Nous avons observé une relation statistiquement significative entre la classe de SDAI des enfants de 24 à 59 mois et la malnutrition chronique sévère. Plus le SDAI est faible, plus la prévalence de la malnutrition chronique sévère est élevée.

Tableau XXXI: Relation entre le score de diversité alimentaire (SDAI)des enfants de 24 à 59 mois et la malnutrition chronique modérée dans le cercle de Nara en 2012.

| Classe de SDAI des enfants de 24 à 59 mois | Malnutrition chronique modérée | | | | Total | |
|---|--------------------------------|------|------|------|-------|-----|
| | Non | | Oui | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| SDAI Faible | 97 | 76,4 | 30 | 23,6 | 127 | 100 |
| SDAI Moyen | 125 | 72,7 | 47 | 27,3 | 172 | 100 |
| SDAI Elevé | 127 | 80,9 | 30 | 19,1 | 157 | 100 |

$\chi^2 = 3,089$ ddl= 2 p= 0, 213

Dans notre étude, nous n'avons pas observé une relation statistiquement significative entre la classe de SDAI des enfants de 24 à 59 mois et la malnutrition chronique modérée.

Tableau XXXII: Relation entre le score de diversité alimentaire (SDAI) des enfants de 24 à 59 mois et la malnutrition aigüe globale dans le cercle de Nara en 2012

| Classe de SDAI des enfants de 24 à 59 mois | malnutrition aigüe globale | | | | Total | |
|--|----------------------------|------|------|------|-------|-------|
| | Non | | Oui | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| SDAI Faible | 179 | 80,6 | 43 | 19,4 | 222 | 100,0 |
| SDAI Moyen | 265 | 84,1 | 50 | 15,9 | 315 | 100,0 |
| SDAI Elevé | 231 | 83,4 | 46 | 16,6 | 277 | 100,0 |

$$\chi^2 = 1,190 \text{ ddl} = 2 \quad p = 0,552$$

Dans notre étude, nous n'avons pas eu une relation statistiquement significative entre la classe de SDAI des enfants de 24 à 59 mois et la malnutrition aigüe globale.

5.8 MALNUTRITION ET CARACTERISTIQUES DE LA MERE

Tableau XXXIII: Relation entre le niveau d'instruction des mères et la malnutrition aigüe sévère dans le cercle de Nara en 2012.

| Niveau d'instruction des mères | Malnutrition aigüe sévère | | | | Total | |
|--------------------------------|---------------------------|-------|------|-----|-------|-----|
| | Non | | Oui | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| Sans instruction | 268 | 95,0 | 14 | 5,0 | 282 | 100 |
| fondamental 1r | 22 | 95,7 | 1 | 4,3 | 23 | 100 |
| fondamental 2 | 6 | 100,0 | 0 | 0,0 | 6 | 100 |
| Coranique | 8 | 100,0 | 0 | 0,0 | 8 | 100 |
| Alphabétisée | 3 | 100,0 | 0 | 0,0 | 3 | 100 |

$$X^2 = 0,895 \quad \text{ddl} = 4 \quad p = 0,925$$

Notre étude n'a pas montrée de relation statiquement significative entre la malnutrition aigüe sévère et le niveau d'instruction des mères.

Tableau XXXIV: Relation entre le niveau d'instruction des mères et la malnutrition aiguë modérée dans le cercle de Nara en 2012.

| Niveau d'instruction des mères | Malnutrition aiguë Modérée_ | | | | Total | |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------|------|------|-------|-----|
| | Non | | Oui | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| Sans instruction | 242 | 85,8 | 40 | 14,2 | 282 | 100 |
| fondamental 1r | 18 | 78,3 | 5 | 21,7 | 23 | 100 |
| fondamental 2 | 6 | 100,0 | 0 | 0,0 | 6 | 100 |
| Coranique | 8 | 100,0 | 0 | 0,0 | 8 | 100 |
| Alphabétisée | 3 | 100,0 | 45 | 0,0 | 3 | 100 |

$X^2= 3,925$ ddl = 4 p=0,416

Notre étude n'a pas révélée de relation statiquement significative entre la malnutrition aiguë modérée et le niveau d'instruction des mères

Tableau XXXV: Relation entre le niveau d'instruction des mères et la malnutrition chronique sévère dans le cercle de narra en 2012.

| Niveau d'instruction des mères | Malnutrition chronique sévère | | | | Total | |
|-----------------------------------|-------------------------------|-------|------|------|-------|-----|
| | Non | | Oui | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| Sans instruction | 252 | 89,4 | 30 | 10,6 | 282 | 100 |
| fondamental 1r | 22 | 95,7 | 1 | 4,3 | 23 | 100 |
| fondamental 2 | 6 | 100,0 | 0 | 0,0 | 6 | 100 |
| Coranique | 7 | 87,5 | 1 | 12,5 | 8 | 100 |
| Alphabétisée | 3 | 100,0 | 0 | 0,0 | 3 | 100 |

$X^2= 2,009$ ddl = 4 p=0,734

Dans notre étude nous n'avions pas eu de relation statiquement significative entre la malnutrition chronique sévère le statut matrimonial des mères

Tableau XXXVI: Relation entre le niveau d'instruction des mères et la malnutrition chronique modérée dans le cercle de Nara en 2012.

| Niveau d'instruction des mères | Malnutrition chronique modérée | | | | Total | |
|--------------------------------|--------------------------------|------|------|------|-------|-----|
| | Non | | Oui | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| Sans instruction | 226 | 80,1 | 56 | 19,9 | 282 | 100 |
| fondamental 1r | 19 | 82,6 | 4 | 17,4 | 23 | 100 |
| fondamental 2 | 5 | 83,3 | 1 | 16,7 | 6 | 100 |
| Coranique | 6 | 75,0 | 2 | 25,0 | 8 | 100 |
| Alphabétisée | 2 | 66,7 | 1 | 33,3 | 3 | 100 |

$X^2=0,601$ ddl = 4 p=0,963

Notre étude n'a pas révélée de relation statistiquement significative entre la malnutrition chronique modérée et le niveau d'instruction des mères

5.9 RELATION ENTRE LA MALNUTRITION ET LES CARACTERISTIQUES DU MENAGE

Tableau XXXVII :Relation entre la Classe de consommation alimentaire et la malnutrition aiguë globale dans le cercle de Nara en 2012

| Consommation alimentaire | Malnutrition aiguë | | | | Total | |
|--------------------------|--------------------|------|------|------|-------|-----|
| | Non | | Oui | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| Pauvre consommation | 14 | 87,5 | 2 | 12,5 | 16 | 100 |
| Consommation limite | 22 | 91,7 | 2 | 8,3 | 24 | 100 |
| Consommation acceptable | 287 | 86,4 | 45 | 13,6 | 332 | 100 |

$X^2=0,540$ ddl = 2 p=0,763

Nous n'avons pas observé de relation statistiquement significative entre la classe de consommation alimentaire et malnutrition aiguë globale

Tableau XXXVIII:Relation entre la classe de consommation alimentaire et la malnutrition chronique globale dans le cercle de Nara en 2012.

| Consommation alimentaire | Malnutrition chronique | | | | Total | |
|--------------------------|------------------------|------|------|------|-------|-----|
| | Non | | Oui | | Eff. | % |
| | Eff. | % | Eff. | % | | |
| Pauvre consommation | 14 | 87,5 | 2 | 12,5 | 16 | 100 |
| Consommation limite | 17 | 70,8 | 7 | 29,2 | 24 | 100 |
| Consommation acceptable | 215 | 64,8 | 117 | 35,2 | 332 | 100 |

$X^2=3,778$ ddl = 2 p=0,151

Nous n'avons pas observé de relation statistiquement significative entre la classe de consommation alimentaire et malnutrition chronique globale

Tableau XXXIX:Relation entre la Classe de _Richesse et la malnutrition aiguë globale dans le cercle de Nara en 2012

| Richesse | Malnutrition aiguë | | | | Total | |
|-------------|--------------------|------|------|------|-------|-----|
| | Non | | Oui | | Eff. | % |
| | Eff. | % | Eff. | % | | |
| Très Pauvre | 121 | 84,0 | 23 | 16,0 | 144 | 100 |
| Pauvre | 43 | 87,8 | 6 | 12,2 | 49 | 100 |
| Moyenne | 84 | 91,3 | 8 | 8,7 | 92 | 100 |
| Riche | 75 | 86,2 | 12 | 13,8 | 87 | 100 |
| Total | 323 | 86,8 | 49 | 13,2 | 372 | 100 |

$\chi^2 = 2,665$ ddl= 3 p= 0,446

Les enfants issus des ménages très pauvres étaient apparus plus affectées par la malnutrition aiguë globale (16%). La différence n'était pas statistiquement significative.

Tableau XL:Relation entre la Classe de _Richesse et la malnutrition chronique globale dans le cercle de Nara en 2012

| Richesse | Malnutrition chronique | | | | Total | |
|-------------|------------------------|------|------|------|-------|-----|
| | Non | | Oui | | Eff. | % |
| | Eff. | % | Eff. | % | | |
| Très pauvre | 91 | 63,2 | 53 | 36,8 | 144 | 100 |
| Pauvre | 35 | 71,4 | 14 | 28,6 | 49 | 100 |
| Moyenne | 74 | 80,4 | 18 | 19,6 | 92 | 100 |
| Riche | 46 | 52,9 | 41 | 47,1 | 87 | 100 |
| Total | 246 | 66,1 | 126 | 33,9 | 372 | 100 |

$$\chi^2 = 16,399 \text{ ddl} = 3 \quad p = 0,001$$

Les enfants issus des ménages riches étaient les plus affectés par la malnutrition chronique globale (47,1%) avec une différence statistiquement significative

Tableau XLI:Relation entre la classe du score de diversité alimentaire du ménage et la malnutrition chronique modérée dans le cercle de Nara en 2012

| Classe de SDAM | Malnutrition Chronique modérée | | | | Total | |
|----------------|--------------------------------|------|------|------|-------|-----|
| | Non | | Oui | | Eff. | % |
| | Eff. | % | Eff. | % | | |
| SDAM faible | 27 | 79,4 | 7 | 20,6 | 34 | 100 |
| SDAM moyen | 74 | 75,5 | 24 | 24,5 | 98 | 100 |
| SDAM élevé | 145 | 60,4 | 95 | 39,6 | 240 | 100 |
| Total | 246 | 66,1 | 126 | 33,9 | 372 | 100 |

$$\chi^2 = 010,025 \text{ ddl} = 2 \quad p = 0,007$$

Dans notre étude 39,6% des ménages touchés par la malnutrition chronique modérée avaient un score de diversité alimentaire élevé avec une relation statistiquement significative.

Tableau XLII: Relation entre la classe de richesse et la classe de score de Diversité alimentaire du ménage dans le cercle de Nara en 2012

| Classe de richesse | SDAM | | | | | | Total | |
|--------------------|--------|-----|-------|------|-------|------|-------|-----|
| | Faible | | Moyen | | Elevé | | | |
| | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % | Eff. | % |
| Très Pauvre | 19 | 9,5 | 74 | 37,0 | 107 | 53,5 | 200 | 100 |
| Pauvre | 6 | 8,8 | 22 | 32,4 | 40 | 58,8 | 68 | 100 |
| Moyenne | 11 | 9,2 | 16 | 13,4 | 92 | 77,3 | 119 | 100 |
| Riche | 4 | 3,7 | 17 | 15,7 | 87 | 80,6 | 108 | 100 |
| Total | 40 | 8,1 | 129 | 26,1 | 326 | 65,9 | 495 | 100 |

$$\chi^2 = 36,264 \quad \text{ddl} = 6 \quad p < 0,0001$$

Nous avons observé une relation statistiquement significative entre la classe de richesse et la classe de score de diversité alimentaire du ménage. Plus le ménage est riche plus SDAM est élevé.

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS :

❖ Par rapport aux données sociodémographiques

Notre étude a concerné une population de 814 enfants de 6 à 59 mois et 843 Mères ayant fait l'objet de mensuration anthropométrique répartie dans 495 ménages.

Dans notre étude, parmi les 814 enfants enquêtés, nous avons eu 446 garçons soit 54,8% et 368 filles soit 45,2% avec un sex-ratio à 1,21 en faveur des garçons.

Cette prédominance masculine a été également constatée par deux études l'une dans la région de Kayes cercle de Nioro (commune de Nioro -Tougouné -Ragabé, Korera-Koré, Simbi, Sandaré, et Yerere) en 2012 qui trouve un sexe ratio à 1,10 [37] et l'autre dans la région de Sikasso (communes de Kapala et Finkolo) en 2011 [33].

Par rapport au niveau d'instruction sur les 843 femmes 83,4% n'avaient aucun niveau d'instruction. Ce résultat était supérieur à celui d'AG IKNANE et al en 2010 dans la région de Sikasso qui trouve 78,2% [38].

❖ Par rapport au Score de consommation et le score de diversité alimentaires :

La grande majorité des ménages étaient en sécurité alimentaire avec 90,1%. Ce résultat était légèrement inférieur à celui de **Check.T** dans la région de Kayes (cercle de Nioro) en 2012 qui trouve 95,3% [39] et supérieur à celui du Sénégal en 2010 qui trouve 84,9% des ménages en sécurité alimentaire

Selon notre étude 54,3% les enfants avaient pris 4 repas par jour le jour précédant l'enquête. Ce nombre de repas était comparable à celui trouvé par l'enquête nationale EBSAN II en 2008 avec une moyenne de 3,5 fois par jour (39) ;

Ces bons niveaux du score de diversité et la consommation pourraient s'expliquer par le fait que notre enquête s'est déroulée pendant la période où beaucoup d'aliments de récolte précoce (variétés hâtives...) étaient disponibles.

❖ Par rapport au Statut nutritionnel des enfants de 6-59 mois :

Au total sur les 814 enfants enquêtés, 17,1% souffraient de malnutrition aiguë; 33,4% de malnutrition chronique et 31,4% de malnutrition globale selon les normes OMS. Ce résultat est légèrement inférieur à celui de l'enquête FBSA de Nioro qui trouve respectivement 17,4%, 32,3% et 35,0% [40].

La prévalence de la malnutrition aiguë (17,1%) était jugée sévère car le seuil d'alerte de l'OMS est de 10,0%. Elle était aussi supérieure à celle nationale soit 13,0% et celle de la région de Kayes 12,2% selon l'EDSMV en 2012[41].

Elle était supérieure à celle de deux études dans la région de Sikasso Ouédraogo SA [42] et Claudie SM [43] qui trouvent respectivement 3,5% et 11,1% et supérieure à celle d'autres pays Burkina en 2008[39], Mauritanie en 2012 [44], Bénin 2012 [45], Sénégal en 2012[46] qui trouvent respectivement 12,3%, 12,0%, 16,0%, 9,9%.

La présente étude avait révélé que les enfants de 12-23 mois étaient les plus touchés par la malnutrition aiguë. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'ils étaient en période de sevrage (l'âge moyen de sevrage était de 20,2 mois dans région de Koulikoro selon EDSMIV en 2006[41]) et de ce fait, ils étaient plus exposés aux maladies susceptibles de créer un déséquilibre nutritionnel.

Quant à la malnutrition chronique, le pourcentage (33,4%) d'enfants atteints par cette carence était légèrement inférieur par rapport au seuil d'alerte de l'OMS (35%)[28]. Avec un taux de 33,4% chez les enfants de 6 à 59 mois, nous sommes très nettement au-dessous de la prévalence régionale, de 34,3% (Kayes) et au-dessous de celle nationale qui était en 2012 selon EDSMV à 38% [41].

Pour les autres régions du pays, nous notons des chiffres supérieurs à ceux de notre étude pour l'année 2012 ils étaient de 46,5% à Mopti, 39,5% à Koulikoro et inférieurs à ceux du district de Bamako avec 21,1% [41].

Notre résultat était supérieur à ceux de la Mauritanie en 2012 [44] et du Sénégal en 2012[46] avec respectivement 23,4% et 20,2% et inférieur à celui du Burkina Faso en 2008[48] et du Bénin en 2012 [45] qui trouvaient respectivement 38,1%, 44,6%. La prévalence des enfants de 6 à 59 mois malnutris globales était de 31,4%.

Cette prévalence était supérieure à l'objectif de l'objectif du millénaire pour le développement (OMD) qui est de réduire la malnutrition globale à 14% d'ici 2015 et à la prévalence régionale de 2012 21,4% [41].

d'autres régions du pays possèdent moins d'enfants malnutris globales selon l'EDSMV en 2012[41], en effet à Mopti 32,1%, à Sikasso 27,3%, à Ségou 26,2 %, à Koulikoro 24,4%, et Bamako 18,3%.

Elle était aussi cependant supérieure à ceux d'autres pays comme le Burkina Faso en 2008[48], la Mauritanie en 2012[44], le Bénin en 2012 [45], et le Sénégal en 2012[46], qui trouvent respectivement 27,4%, 20,4%, 21,3%, 17,8%.

- Le faible niveau de scolarisation des mères (83,4%) ainsi que la mauvaise pratique alimentaire pourrait expliquer cette prévalence très élevée des différents types de malnutritions. Avec l'acquisition d'une certaine instruction, les mères auront une meilleure connaissance de la composition équilibrée des aliments et des règles d'hygiène et de même en ce qui concerne le retard de croissance ceux-ci pourraient également s'expliquer par le fait que les mères ne maîtrisent pas l'âge exact de leurs enfants.

❖ **Par rapport au Statut nutritionnel des mères :**

Notre étude avait révélé qu'environ 20,0% des mères avaient un déficit énergétique chronique. Cette prévalence était supérieure à celle trouvée en Guinée-Bissau en 2012 avec 12,2% [41], au Burkina Faso en 2009 avec 18,1% [35], au Mali par l'EDSM IV avec 14%, par l'EDSM IV à Kayes avec 15% et 16% à Sikasso.

La tranche d'âge la plus touchée était 20 à 29 ans avec 50,3%. Ce taux était supérieur au taux national selon l'EDSM IV en 2006 avec 23% chez la même tranche d'âge.

Ceux-ci pourraient s'expliquer par le fait que ces femmes fournissent plus d'énergie qu'elle ne consommé.

❖ **Par rapport à la relation entre la classe de richesse et malnutrition**

Notre étude avait observé que les enfants issus des ménages riches étaient les plus affectés par la malnutrition chronique globale et par l'insuffisance pondérale globale avec une différence statistiquement significative. Ces les prévalences élevées de ces différents types de malnutrition pourraient s'expliquer par le faible niveau de scolarisation des mères (83,4%). Avec l'acquisition d'une certaine instruction, les mères auront une meilleure connaissance de la composition équilibrée des aliments et des règles d'hygiène.

❖ **Par rapport à la relation entre la classe de richesse et SDAM**

Nous avons révélé une relation statistiquement significative entre la classe de richesse et la classe de score de diversité alimentaire du ménage. Plus le ménage est riche plus SDAM est élevé et cela pourrait probablement s'expliquer par la présence des moyens de subsistance plus élevés dans ces ménages.

7. CONCLUSION :

Au terme de ce travail malgré le fait que les ménages avaient un score de diversité alimentaire élevé, une consommation alimentaire acceptable, les enfants présentaient une carence nutritionnelle très importante.

La prise en charge de la malnutrition étant fondamentale, la prévention en termes d'éducation, d'information et de sensibilisation sur les pratiques alimentaires et nutritionnelles aiderait à corriger ces situations.

A noter que l'enquête a été réalisée en période de pré-récolte, soit la période où la prévalence de la malnutrition devrait normalement se trouver à son plus bas niveau au sein des communautés. L'on pourrait donc s'attendre à avoir des prévalences plus élevées en période de soudure.

8. RECOMMANDATION :

➤ **Par rapport au score consommation et de diversité alimentaire**

- ✓ Promouvoir les bonnes habitudes de consommation (meilleur équilibre alimentaire) ;
- ✓ Encourager la consommation d'une alimentation diversifiée dans les ménages en particulier chez les enfants ;
- ✓ Améliorer l'utilisation des aliments disponibles sur place ;

➤ **Faible niveau d'instruction des mères**

- ✓ Encourager la scolarisation des enfants en particulier celle des filles et l'alphabétisation des femmes en âge de procréer.
- ✓ Insérer la Nutrition dans les programmes scolaires.

➤ **Prévalence de la malnutrition aiguë chez les enfants**

Renforce le suivi régulier de la situation nutritionnelle des enfants.

➤ **Prévalence élevée de la malnutrition chronique, globale, et le déficit énergétique chronique**

Encourager la pratique d'une bonne alimentation des enfants et femmes en âge de procréer à travers une alimentation suffisante, diversifiée et équilibrée ;

8. REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE :

1 .FAO

Sécurité alimentaire : l'information pour l'action .Evaluation et l'analyse de l'état nutritionnel ; 2007 ,14P

2. SOULE B G.

Les perspectives de sécurité alimentaire pour l'Afrique de l'Ouest jusqu'en 2025.

http://www.inter-reseaux.org/IMG/pdf/Soule_-

[Les perspectives de securite alimentaire.pdf](#) consulté le 01/06/2014 à 19H00.

3. FAO (2012)

L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde. Résumé 2012.

<http://www.fao.org/docrep/016/i2845f/i2845f00.pdf> consulté le 20 /04/2013 à 17h15.

4. FAO

L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde en 2012 .document électronique sur www.fao.org. 4p, p1. Consulté le 06-09-13.

5. UNICEF 2013

Améliorer la santé de l'enfant -Un objectif impératif et réalisable pour le progrès mondial

https://www.unicef.fr/userfiles/UNICEF_NutritionReport_FR.pdf consulté le

18/06/2013 à 08h011 min

6. Institut national de la statistique du Mali

Enquête Nationale Nutritionnelle Anthropométrique et de Mortalité Rétrospective Mali : Juin-Juillet 2011.

[http://mali.humanitarianresponse.info/sites/mali.humanitarianresponse.info/files/assessments/](http://mali.humanitarianresponse.info/sites/mali.humanitarianresponse.info/files/assessments/Enquete%20SMART%20Commune%202%20-%20CRM%20%26%20CRF%20-%20Mars%20Avril%202011.pdf)

[Enquete%20SMART%20Commune%202%20-%20CRM%20%26%20CRF%20-%20Mars%20Avril%202011.pdf](#)

consulté le 13|07|13 à 17h49mn.

7. MICHELS D, DIAKITE N, SYLLA I.

Etude relative à l'analyse des causes de l'insécurité alimentaire et de la Malnutrition dans les cercles de Nioro du Sahel et Nara au Mali. Octobre 2010, iram, 14,15p.

8. Ministère des affaires étrangères et de la coopération internationale du Mali /Cellule d'Appui à l'Ordonnateur National du Fonds Européen de Développement (CONFED).

Programme d'Appui a la Sécurité Alimentaire au Mali – Allocation aux ONG, Document Technique Pays, juillet 2008, 22p.

9. MARIKO S, AG IKNANE A, AYAD M, RATHAVUTH H.

Etat Nutritionnel des enfants de moins de cinq ans au Mali de 1995 à 2006, Analyse approfondie, des Enquêtes Démographiques et de Santé au Mali, 1995-96, 2001 et 2006, USAID, Macro-ine, septembre 2009, 58p.

10. CPS/Santé, DNSI, Macro International.

Enquête Démographique et de Santé du Mali, EDSM IV, République du MALI, décembre 2007, 497p.

11. UNICEF.

Situation des enfants dans le monde, UNICEF 2008, 119p.

12. MDRE.

Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire au Mali, 2002, 168p.

13. CSA.

Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA, 2006-2015), mai 2005, 110p.

14. M.S.

Politique Nationale de Développement de la Nutrition (2012-2021), mai 2011, 26p.

15. FREDINE L.

Evaluation de l'aptitude des unités de récupération nutritionnelle dans la prise en charge des enfants de 0-59 mois dans la région de Ségou. Thèse de Pharmacie 2011, 35p.

16. Klennert K.

Assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle, 2006, 9p.

17. Programme National de la Sécurité Alimentaire (PNSA), de la période 2006-2015.

Première phase quinquennale 2006-2010, 82p.

18. MS.

PSNAN, CPS-Santé/DN2005-2009, 57p.

19. Klennert K.

Assurer la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle, Action visant à relever le défi global, Manuel de référence Novembre 2011, pp : (6-11).

20. AG IKNANE A, OUTTARA F, DIARRA M et al.

Eléments de base en nutrition, vol1, 2002, Edition l'harmattan, la sahéenne pp : (59-77).

21. Dictionnaire Médical.

Larousse médicale : édition 2006, version électronique.

22. FAO.

Sécurité alimentaire : l'information pour l'action. Évaluation et analyse de l'état nutritionnel, 2007, 14p.

23. TRAORE DO.

Problématique de l'alimentation des nourrissons de 0-18 mois dans le centre de référence de Sogoniko Thèse pharmacie, FMPOS Bamako, 2007,71p.

24. GHISOFFI J.

Besoins nutritionnel et apport recommandés chez l'enfant normal, Lavoisier, Paris 1985, p 77-98.

25. OMS.

La prise en charge de la malnutrition sévère, manuel à usage des médecins et autres personnels de santé à des postes d'encadrement OMS 2000, 32p.

26. CREDOS.

Rapport de l'évaluation de l'état nutritionnel des mères séropositives et enfants nés de mères séropositives sur les sites de PTME du VIH à Bamako CREDOS, juillet 2006, 28p.

27. MALLE ST.

Evolution de la situation nutritionnelle des enfants de 6 à 59 mois de la région de Koulikoro de 2008 à 2009. Thèse de Médecine FMPOS 2012, 23-24p.

28. AG IKNANE A, DIARRA M, OUATTARA Fatoumata et al.

Les interventions en nutrition vol.2, 2008, 311p.

29. AG IKNANE A, BENALWATA C, DIARRA S, SOUGANE M, COULIBALY M et al. Enquête de base sur la sécurité alimentaire et la nutrition, INRSP/SAP, Août 2007, 63p.

30. SAVADOGO AS. La malnutrition chez les enfants de 0-5 ans dans l'hôpital NianankoroFomba de Ségou, Thèse de Médecine 2007, 82p.

31. WIKIPEDIA, DICTIONNAIRE ENCYCLOPEDIQUE.

Pomme de terre, août 2011.

http://fr.wikipedia.org/wiki/Pomme_de_terre, consulté le 07 août 2013 à 16h05mn.

32. Mamadou K.

Evaluation du système de référence/évacuation dans la zone sanitaire de Sélingué du 1^{er} juillet 2005 au 30 Juin 2006, Année 2008, 167p.

33. KAMATE I.

Assurer la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle, Action visant à relever le défi global, Manuel de référence Novembre 2011, pp : (6-11).

34. Solidarité International-rapport multisectoriel

[http : mali.humanitarianresponse.info...Solidarites%20International%20...](http://mali.humanitarianresponse.info...Solidarites%20International%20...) consulté le

13/04/2014 à 7 h 20 min.

35. Nara (Mali) — Wikipédia

[http : fr.wikipedia.org/wiki/Nara_\(Mali\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Nara_(Mali)) consulté le 1/07/2014 à 13h 04 min

36. PEREZ BERNABE B.

District sanitaire de Nara, Région de Koulikoro, Mali, Avril 2014, 52p

37 Koné CT.

Sécurité alimentaire dans le cercle de Nioro du sahel en 2012, Thèse de Médecine 2013, FMOS, 75p.

38. AG IKNANE A, SOUMBIE C, KAMIAN K, DIAWARA F.

Pratique des mères en matière de santé-nutrition des enfants de moins de 5 ans à Sikasso au Mali. Mali Santé publique 2013. TOME 3.5p, p2.

39. Commissariat à la sécurité alimentaire, Système d'Alerte Précoce.

Etude de Base de la Sécurité Alimentaire et de la Nutrition (EBSAN).97p, p53.

<http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/3AB77DAA9F6BF2CB852575C2005A6>

[EA0-Rapport_complet.pdf](#) consulté le 05-06-13

40. Welthungerhilfe(Ex Agro Action Allemande)

Etude de référence du programme de lutte contre l'insécurité alimentaire et la malnutrition dans les cercles de Nara et Nioro du Sahel. Février 2013, p113, p89.

41. CPS/MINISTERE DE LA SANTE/INSTAT

Enquête démographique et de santé du Mali (EDSM-IV).Rapport préliminaire.INFO STAT. Bamako Mali et ICF International claveons, Maryland, USA.2013.47p,

42. CLAUDIE S M S

Evaluation du niveau de connaissances attitudes et pratiques des mères en matière de nutrition et santé de leurs enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de Sikasso. Thèse de pharmacie 2011.77p, p67.

43. INSAE, ICF International, Claverons, Mariland

Enquête Démographique et de Santé et à l'Indicateur Multiple du Bénin (EDS-MICS-IV).Rapport préliminaire. Mai 2012. 40p, p22.

44. FAO Sénégal

Analyse globale de la vulnérabilité de la sécurité Alimentaire et de la nutrition. 2010.p 181, 102p.

45. INSAE, ICF International, Calverton, Mariland

. INSTAT (institut national de la statistique)

Enquête Nationale Nutritionnelle Anthropométrique et mortalité Rétrospective Mali. 2011. 80p, p29-30.

46. FAO Sénégal

Analyse globale de la vulnérabilité de la sécurité Alimentaire et de la nutrition. 2010.p 181, 102p.

48 .Ministère de l'agriculture et de l'hydraulique et des ressources halieutique, Direction générale de la promotion de l'économie rurale.

Enquête Nationale sur l'insécurité alimentaire et la malnutrition. Rapport définitif décembre 2009. 193p, p75 <http://www.insd.bf/fr/IMG/pdf/ENIAM-2008.pdf>(Référence de ENIAM Burkina) consulté le 04-06-13 à 13h

9annexeS :

ETUDE DE RÉFÉRENCE DE BASE DU "PROGRAMME DE LUTTE CONTRE L'INSECURITE ALIMENTAIRE ET LA MALNUTRITION DANS LES CERCLES DE NARA ET DE NIORO DU SAHEL" AU MALI.

QUESTIONNAIRE MENAGE

| INFORMATION SUR LE MÉNAGE | | ME |
|--|--|---------------------------|
| ME1. Numéro de grappe : I__I__I | ME2. Numéro de ménage : I__I__I | |
| ME3. Nom de l'enquêteur/enquêtrice : | ID I__I__I | |
| ME4. Jour/Mois/Année de l'enquete : I__I__I/I__I__I/2012 | ME5.1. Région : I__I | ME5.3 . Commune : I__I__I |
| ME5.5 . Nom du Village: | ME5.2 .Cercle : I__I 1=Kayes 2= Koulikoro | ME5.4 . Village: I__I__I |

Le gouvernement du Mali à travers le CSA et le Système des Nations Unies (FAO), la Coopération Belge et SONGs (PROTOS, VSFB, CRB, UTM, WSM) travaillent sur une étude portant sur la sécurité alimentaire et la nutrition des ménages dans les cercles de Nara et Nioro. Nous voudrions vous poser quelques questions sur votre ménage et aussi peser et mesurer vos enfants qui ont moins de 5 ans. Nous poserons quelques questions au chef du ménage, aux mamans des enfants ou à toute autre personne du ménage qui s'occupe d'un enfant de moins de 5 ans.

Toutes les informations recueillies resteront strictement confidentielles.

LA PARTICIPATION A CETTE ETUDE EST VOLONTAIRE. VOUS POUVEZ REFUSER DE REpondre A TOUTE OU PARTIE DES QUESTIONS. NOUS ESPERONS CEPENDANT QUE VOUS ACCEPTEREZ DE PARTICIPER A CETTE ETUDE CAR VOTRE OPINION PERMETTRA AU GOUVERNEMENT ET A SES PARTENAIRES DE MIEUX APPRECIER VOS CONDITIONS DE VIE. AVEZ-VOUS DES QUESTIONS PARTICULIERES ?

Puis-je commencer maintenant ?

- OUI, PERMISSION ACCORDEE ⇨ Allez à ME 6
 NON, PERMISSION NON ACCORDEE ⇨ DISCUTEZ CE REFUS AVEC VOTRE CHEF D'EQUIPE.

Après avoir rempli tous les questionnaires pour le ménage, complétez les informations suivantes:

| | |
|---|--|
| ME6. Nom et Sexe du chef de ménage : _____ I__I=M2=F | |
| ME6A. Branche d'activité de l'entreprise dans laquelle a travaillé le chef de ménage: 01= Agriculteur 02= Elevage 03= Pêche 04=exploitation forestière (cueillette/bois-charbon/Chasse...) 05= Commerçant 06=Transporteur 07=Salarié Public 08=Salarié Privé 09=Chômeur 10=Ménagère 11=Elève 12=Retraité/Rentier 13=Artisanat petit métiers, 14=Guide touristiques, 15= Guérisseur traditionnel 16=Maraboutage/féticheur 17= Autres à préciser..... I__I__I | |
| ME6B. Situation dans l'activité du chef de ménage 1=Employeur 2=Indépendant 3=Salarié 4=Aide familial 5=Apprenti 6=Associé 7=Vieillards/handicapés 8=Femmes au foyer, 9=Autre I__I__I | |
| ME6C Groupe ethnique du chef de ménage : 1= Sarakolé 2=Peulh 3=Bambara, 4=Diawando, 5=Maure, 6=Griga, 7=Khassonké, 8= Malinké, 9=Kagoro, 10 =Autre à préciser _____ I__I | ME6D Niveau d'instruction du chef de ménage 1=Aucun 2=Fond.1er cycle 3=Fond. 2ème cycle 4=Secondaire 5=Supérieur 6=Coranique 7=Alphabétisé I__I |
| ME6E Age du chef de ménage en nombre d'année. I__I I__II__I | ME6F Statut matrimonial du chef de ménage 1=Marié(e) monogame, 2=Marié(e) polygame, 3=Célibataire, 4=Veuf (ve), 5=Divorcé(e), 6=Séparé(e) 7=Autres, I__I |
| ME 7. Nombre des membres du ménage I__I__I | ME 7A. Nombre de femmes de 15-49 ans I__I__I |
| ME.7B Nombre d'enfants de moins de 5 ans : I__I__I | ME8. Contrôlé sur le terrain par le chef d'équipe 1=OUI 2=NON I__I/ |
| ME 9. Contrôlé sur le terrain par le superviseur : | Nom..... |

SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE CERCLE DE NARA EN 2012

| MIGRATION | | | | |
|------------------|---|----------|--|---------------------------|
| MN | | | | |
| MN 1 | Y a t-il un membre de votre ménage vivant et travaillant en dehors du village en ce moment ? (se référer a tous les migrants, de courte et longue durée) | □ | 1= Oui 2=Non → EA1 | |
| MN2 | Si oui, combien de membres? | □□ | personnes | |
| MN3 | Est-ce qu'un de ces migrants est le chef de ménage? Encerle la réponse | 1= | Oui | 2 Non |
| MN4.1 | Approximativement, quel est le montant des transferts de ces migrants au cours des 12 derniers mois? Transferts concernent l'argent. | □□□□□□□□ | FCFA | |
| MN4.2 | Approximativement, quel est la valeur monétaire des transferts en nature de ces migrants au cours des 12 derniers mois? Transferts concernent seulement la nourriture, convertir en valeur CFA | □□□□□□□□ | FCFA | |
| MN4.3 | Approximativement, quel est la valeur monétaire des transferts des fonctionnaires et des parents installés ailleurs au cours des 12 derniers mois? Transferts concernent l'argent | □□□□□□□□ | FCFA | |
| MN4.4 | Approximativement, quel est la valeur monétaire des transferts en nature des fonctionnaires et des parents installés ailleurs au cours des 12 derniers mois? Transferts concernent seulement la nourriture, convertir en valeur CFA | □□□□□□□□ | FCFA | |
| MN5 | Comment ces ressources envoyées ou rapportées (toutes sources confondues) sont-elles jugées par le ménage en termes d'impact sur la couverture des besoins du ménage? Inscrire le code dans la case | □□□ | 1= très importantes 2= importantes 3=moyennes | 4= faibles 5=néant |

SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE CERCLE DE NARA EN 2012

| EAU ET ASSAINISSEMENT | EA |
|---|--|
| EA1. D'OU PROVIENT PRINCIPALEMENT L'EAU QUE BOIVENT LES MEMBRES DE VOTRE MENAGE ? ENCERCLE LE CODE CORRESPONDANT | |
| Robinet Dans le logement1 Dans concession, cour ou parcelle2 Robinet du voisin.....3 Robinet public / Borne fontaine4 Forage.....5 Puits à pompe/équipé de PMH.....6 Puits creusé/ traditionnel amélioré Puits protégé7 Puits non protégé8 Puits moderne Puits protégé9 Puits non protégé..... 10 | Eau de source Source protégée11 Source non protégée12 Eau de pluie.....13 Camion-citerne14 Charrette avec petite citerne / tonneau.....15 Eau de surface (rivière, fleuve, barrage, lac, mare, canal, canal d'irrigation).....16 Eau en bouteille.....17 Autre (<i>précisez</i>)..... 18 |
| EA2. Où cette source d'approvisionnement en eau est-elle située ? Dans logement (bâtiment) 1 Dans cour / parcelle 2 Chez le voisin 3 Ailleurs..... 4 Dans un centre administratif (écoles, centre de santé, etc) 5 Encercler la/les réponses | EA3 COMBIEN DE TEMPS FAUT-IL POUR S'Y RENDRE, PRENDRE DE L'EAU ET REVENIR ? Nombre de minutes ou heures I ____ I NSP 998 |
| EA4. Qui se rend habituellement à cette source d'approvisionnement pour prendre l'eau pour votre ménage ? Insistez: Est-ce que cette personne a moins de 15 ans? De quel sexe ? Encercler la ou les réponses | Femme adulte (de 15 ans ou plus)1 Homme adulte (de 15 ans ou plus)2 Jeune fille (moins de 15 ans)3 Jeune garçon (moins de 15 ans).....4 NSP 998 |
| EA5. QUEL TYPE DE TOILETTES LES MEMBRES DE VOTRE MENAGE UTILISENT-ILS PRINCIPALEMENT? <i>Si "chasse d'eau" ou "chasse d'eau manuelle", insistez: OU VONT LES EAUX USEES ?</i> <i>Si nécessaire, demandez la permission de voir les toilettes.</i> Encercler la ou les réponses | Chasse d'eau avec ou sans réservoir d'eau Connectée à système d'égouts.....1 Connectée à fosse septique.....2 Reliée à des latrines3 Reliée à autre chose4 Reliée à endroit inconnu/pas sûr/ NSP où.....5 Fosses/latrines Latrines améliorées ventilées (LAV)6 Latrines à fosses avec dalle7 Latrines à fosses sans dalle/trou ouvert.....8 Toilettes à compostage.....9 Seaux/Tinette.....10 Toilettes/latrines suspendues11 Pas de toilettes, nature.....12 Autre (<i>précisez</i>)..... 13 |
| EA6. PARTAGEZ-VOUS CES TOILETTES AVEC D'AUTRES PERSONNES QUI NE SONT PAS MEMBRES DE VOTRE MENAGE ? Oui=1 Non=2 →CM1 I __ I | EA7. AU TOTAL, COMBIEN DE MENAGES, Y COMPRIS VOTRE MENAGE, UTILISENT CES TOILETTES ? Nombre de ménages (si moins de 10)..... I __ I I Dix ménages ou plus10 NSP.....998 |
| EA 8. PARTAGEZ-VOUS CES TOILETTES SEULEMENT AVEC DES MEMBRES D'AUTRES MENAGES QUE VOUS CONNAISSEZ, OU EST-CE QUE N'IMPORTE QUI PEUT UTILISER CES TOILETTES ? Oui avec autres ménages que vous connaissez seulement (pas publiques) = 1 Oui avec n'importe qui (TOILETTES PUBLIQUES) =2I __ I | |

SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE CERCLE DE NARA EN 2012

| CARACTÉRISTIQUES DU LOGEMENT | | CM |
|---|--|-----------|
| CM1. DANS CE MENAGE, COMBIEN DE PIÈCES UTILISEZ-VOUS POUR DORMIR ? | Nombre de pièces | I _ I _ I |
| CM2. Principal matériau du sol | CM3. Principal matériau du toit ENREGISTREZ L'OBSERVATION | |
| Terre/sable/cailloux..... 1 | Dalle traditionnelle (bili)..... 1 | |
| Bouse..... 2 | Chaume/feuille de palmier..... 2 | |
| Matériau rudimentaire | Herbes..... 3 | |
| Planche en bois..... 3 | Matériau rudimentaire | |
| Palme/bambou..... 4 | Natte..... 4 | |
| Matériau fini | Palme / Bambou..... 5 | |
| Parquet ou bois ciré..... 5 | Planches en bois..... 6 | |
| Vinyle ou asphalte..... 6 | Carton..... 7 | |
| Carrelage..... 7 | Matériau fini | |
| Ciment..... 8 | Métal..... 8 | |
| Moquette..... 9 | Bois..... 9 | |
| Autre (précisez)..... 10 | Zinc / Fibre de ciment..... 10 | |
| | Tuiles..... 11 | |
| | Ciment..... 12 | |
| | Autre (précisez) | |

| | |
|--|---|
| CM4. DANS VOTRE MENAGE, QUEL TYPE DE COMBUSTIBLE UTILISEZ-VOUS PRINCIPALEMENT POUR LA CUISINE ? | CM5. LA CUISINE EST-ELLE HABITUELLEMENT FAITE DANS LA MAISON, DANS UN BATIMENT SEPARÉ OU A L'EXTERIEUR ? |
| Électricité..... 01 | Si 'DANS LA MAISON', <i>INSISTEZ</i> : EST-ELLE FAITE DANS UNE PIÈCE SÉPARÉE UTILISÉE COMME CUISINE |
| Gaz naturel..... 02 | Dans la maison..... 1 |
| Pétrole lampant..... 03 | Dans une pièce séparée utilisée comme cuisine..... 2 |
| Charbon / Lignite..... 04 | Ailleurs dans la maison..... 3 |
| Charbon de bois..... 05 | Dans un bâtiment séparé..... 4 |
| Bois..... 06 | À l'extérieur..... 5 |
| Paille/branchages/herbes..... 07 | Autre (précisez)..... 6 |
| Bouse de vache..... 08 | |
| Résidus agricoles..... 09 | |
| Pas de repas préparé dans le ménage..... 95 | |
| Autre (précisez)..... 96 | |

| | | | |
|--|-------------------------------|-----|---|
| CM6. Dans votre ménage, avez-vous : | encercler les réponses | | CM7. EST-CE QU'UN MEMBRE DE VOTRE MENAGE POSSÈDE : |
| | Oui | Non | Encercler les réponses Oui Non si oui Combien |
| Electricité..... 1 | 1 | 2 | Motopompe 1 2 I _ I |
| Radio..... 1 | 1 | 2 | Charrue 1 2 I _ I |
| Télévision..... 1 | 1 | 2 | Animaux de trait 1 2 I _ I |
| Téléphone fixe..... 1 | 1 | 2 | Charrette tirée par un animal 12 I _ I |
| Réfrigérateur..... 1 | 1 | 2 | Machine à coudre 1 2 I _ I |
| Ordinateur..... 1 | 1 | 2 | Machine à moulinet l'arachide 1 2 I _ I |
| Connexion internet..... 1 | 1 | 2 | Téléphone mobile 12 I _ I |
| Climatiseur..... 1 | 1 | 2 | Bicyclette 12 I _ I |
| Ventilateur..... 1 | 1 | 2 | Motocyclette 12 I _ I |
| Antenne parabolique/Décodeur..... 1 | 1 | 2 | Voiture / camion 12 I _ I |
| | | | Decortiqueuse 1 2 I _ I |
| | | | Monture (cheval) 12 I _ I |
| | | | Tracteur 1 2 I _ I |
| | | | Moulin 1 2 I _ I |

| | |
|---|---|
| CM8 EST-CE QUE VOUS OU QUELQU'UN D'AUTRE VIVANT DANS CE MENAGE EST PROPRIÉTAIRE DE CE LOGEMENT ? | Propriétaire..... 1 |
| <i>Si oui encercler "1"</i> | Location..... 2 |
| <i>Si "Non", demandez :</i> | AUTRE (PAS PROPRIÉTAIRE OU PAS LOUÉ)..... 3 |
| <i>ETES VOUS EN LOCATION ?</i> | |
| <i>Si "Location, encercler "2". Pour les autres réponses encercler "3".</i> | |

SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE CERCLE DE NARA EN 2012

| AGRICULTURE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------|-----------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------|--|-----------|--------|---------|-------|--------|-----------|--------|-------------|------------|-------------|-------------|
| <p>CM9 EST-CE QUE CERTAINS MEMBRES DE CE MENAGE POSSEDENT DE LA TERRE QUI PEUT ETRE UTILISEE POUR L'AGRICULTURE ? Oui= 1 Non=2 I__I</p> <p>CM9_BI TYPE DE POSSESSION :1= Propriétaire, 2=Prêt, 3=métayage 4=location, 5=Autre à préciser</p> | <p>CM10. COMBIEN D'HECTARES DE TERRES AGRICOLES LES MEMBRES DE CE MENAGE EXPLOITENT-ILS ? 1= MOINS 5 HECTARE, 2= 5 A 10 HECTARE, CODE I__I SUPERFICIE EN HECTARE I__I I__I 3= SUPERIEUR A 10 HECTARE. SI INCONNU, ENREGISTREZ '998'.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; padding: 2px;">CM11 SOURCE PRINCIPALE D'IRRIGATION DE LA SUPERFICIE EXPLOITEE ?</td> <td style="width: 10%; padding: 2px;">1</td> <td style="width: 20%; padding: 2px;">Pluie</td> <td style="width: 10%; padding: 2px;">3</td> <td style="width: 45%; padding: 2px;">Irrigation (Canaux/digue)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Encercler la ou les réponse(s)</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">Eaux de décrues</td> <td style="padding: 2px;">4</td> <td style="padding: 2px;">Irrigation (Pompe)/PIV</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">5</td> <td style="padding: 2px;">Calebasse, canaries, arrosoirs</td> </tr> </table> | CM11 SOURCE PRINCIPALE D'IRRIGATION DE LA SUPERFICIE EXPLOITEE ? | 1 | Pluie | 3 | Irrigation (Canaux/digue) | Encercler la ou les réponse(s) | 2 | Eaux de décrues | 4 | Irrigation (Pompe)/PIV | | | | 5 | Calebasse, canaries, arrosoirs | <p>CM12 LE MENAGE UTILISE T'IL DE LA MAIN D'OEUVRÉSALARIEE POUR SES ACTIVITES AGRICOLES ? Oui=1 Non=2 I__I</p> | | | | | | | | | | | |
| CM11 SOURCE PRINCIPALE D'IRRIGATION DE LA SUPERFICIE EXPLOITEE ? | 1 | Pluie | 3 | Irrigation (Canaux/digue) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Encercler la ou les réponse(s) | 2 | Eaux de décrues | 4 | Irrigation (Pompe)/PIV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 5 | Calebasse, canaries, arrosoirs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>CM13 Le ménage utilise t'il des engrais ?Oui=1 Non=2 I__I</p> <p>CM 13 BIS Si Oui Quel type ? 1=Organique 2= Minéral encercler</p> | <p>CM14 UTILISEZ-VOUS DES SEMENCES SELECTIONNEES OUI=1 NON=2I__I</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>CM15 QUELLES SONT LES TROIS PRINCIPALES UTILISATIONS DE VOS PRODUCTIONS PAR ORDRE D'IMPORTANCE 1 = Consommation 2 = Vente pour achat d'autres aliments ou condiment, 3= Vente pour satisfaction d'autres besoins, 4 = Troc 5 = Don 6 = Remboursement de dettes, 7=Autre précisez _____</p> | <p>CM16 VOTRE PROPRE PRODUCTION VOUS SUFFIT POUR COMBIEN DE MOIS DE CONSOMMATION? I__I I__II__I 1 : < 1 ; 2 : 1 A 3 MOIS 3 : < 3 A 6 MOS ' : 4 : 6_9 MOIS 5 : > 9 MOIS</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>CM 17 Au cours de l'année, durant quels mois votre ménage vend en priorité de la nourriture de base:Encercler les mois applicables</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Céréales</td> <td>1.janvier</td> <td>2.février</td> <td>3.Mars</td> <td>4.avril</td> <td>5.mai</td> <td>6.juin</td> <td>7.juillet</td> <td>8.Août</td> <td>9.Septembre</td> <td>10.Octobre</td> <td>11.Novembre</td> <td>12.Décembre</td> </tr> <tr> <td>Tubercules</td> <td>1.janvier</td> <td>2.février</td> <td>3.Mars</td> <td>4.avril</td> <td>5.mai</td> <td>6.juin</td> <td>7.juillet</td> <td>8.août</td> <td>9.Septembre</td> <td>10.Octobre</td> <td>11.Novembre</td> <td>12.Décembre</td> </tr> </table> | | Céréales | 1.janvier | 2.février | 3.Mars | 4.avril | 5.mai | 6.juin | 7.juillet | 8.Août | 9.Septembre | 10.Octobre | 11.Novembre | 12.Décembre | Tubercules | 1.janvier | 2.février | 3.Mars | 4.avril | 5.mai | 6.juin | 7.juillet | 8.août | 9.Septembre | 10.Octobre | 11.Novembre | 12.Décembre |
| Céréales | 1.janvier | 2.février | 3.Mars | 4.avril | 5.mai | 6.juin | 7.juillet | 8.Août | 9.Septembre | 10.Octobre | 11.Novembre | 12.Décembre | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tubercules | 1.janvier | 2.février | 3.Mars | 4.avril | 5.mai | 6.juin | 7.juillet | 8.août | 9.Septembre | 10.Octobre | 11.Novembre | 12.Décembre | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>CM 18 Au cours de l'année, durant quels mois votre ménage achète en priorité de la nourriture de base:Encercler les mois applicables</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Céréales</td> <td>1.janvier</td> <td>2.février</td> <td>3.Mars</td> <td>4.avril</td> <td>5.mai</td> <td>6.juin</td> <td>7.juillet</td> <td>8.Août</td> <td>9.Septembre</td> <td>10.Octobre</td> <td>11.Novembre</td> <td>12.Décembre</td> </tr> <tr> <td>Tubercules</td> <td>1.janvier</td> <td>2.février</td> <td>3.Mars</td> <td>4.avril</td> <td>5.mai</td> <td>6.juin</td> <td>7.juillet</td> <td>8.août</td> <td>9.Septembre</td> <td>10.Octobre</td> <td>11.Novembre</td> <td>12.Décembre</td> </tr> </table> | | Céréales | 1.janvier | 2.février | 3.Mars | 4.avril | 5.mai | 6.juin | 7.juillet | 8.Août | 9.Septembre | 10.Octobre | 11.Novembre | 12.Décembre | Tubercules | 1.janvier | 2.février | 3.Mars | 4.avril | 5.mai | 6.juin | 7.juillet | 8.août | 9.Septembre | 10.Octobre | 11.Novembre | 12.Décembre |
| Céréales | 1.janvier | 2.février | 3.Mars | 4.avril | 5.mai | 6.juin | 7.juillet | 8.Août | 9.Septembre | 10.Octobre | 11.Novembre | 12.Décembre | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tubercules | 1.janvier | 2.février | 3.Mars | 4.avril | 5.mai | 6.juin | 7.juillet | 8.août | 9.Septembre | 10.Octobre | 11.Novembre | 12.Décembre | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>CM19 Conditions d'accès des femmes à la terre exploitée 1= Propriétaire 2= Prêt 3= Métayage 4= Location 5=Autre à préciser 6=Pas accès à la terre Encercler la ou les réponse(s) et si 1 répondre à CM20</p> | <p>CM20 Si propriétaire comment l'obtiennent-elles? 1= Héritage, 2= Donnée par le chef de village, 3= Achat auprès des propriétaires de la terre , 4= Autre à préciser Encercler la ou les réponse(s)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>CM21 : Quelles sont les principales utilisations des productions des champs des femmes ? 1=Vente pour satisfaction propres besoins 2= contribution à la consommation du ménage, 3= vente pour achat d autres aliments, 4= Vente pour satisfaction des besoins des enfants, 5= Troc, 6= Don, 7= Remboursement dette, 8= Autres à préciser Encercler la ou les réponse(s)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>CM22 QUELLES SONT LES SOURCES DE FINANCEMENT DES ACTIVITES AGRICOLES DU MENAGE ? Encercler la ou les réponses 1=fonds propre 2=parents/amis, 3=ONGs ,4 = fonds social informel, 5=prêteur local, 6=banque, 7=coopérative, 8=pas d'accès au crédit</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| MARAICHAGE | |
|---|---|
| MAR.1 Le ménage pratique-t-il le maraîchage ? | Oui=1 Non=2 →Section Elevage I__I |
| MAR.2 Si Oui qui le pratique ? | 1=les femmes, 2=les hommes, 3=les deux ensemble I__I |
| MAR 3 Quelles sont les trois principales spéculations cultivées ? Selon l'ordre d'importance | 1= Echalote, 2= piment, 3= tomate, 4= gombo, 5=oignon, 6= aubergine. 7=pomme de terre, 8=Choux, 9=Niébé, 10=Autre à préciser I__I I__I I__I |
| MAR 4 Quelles sont les trois principales utilisations de votre production maraîchère (par ordre d'importance) | 1 = Consommation 2 = Vente pour achat d'autres aliments ou condiment, 3= Vente pour satisfaction d'autres besoins, 4 = Troc , 5 = Don , 6 = Remboursement de dettes, 7=Autre précisez _____ I__I I__I I__I |
| MAR 5 Qui gère les revenus tirés du maraîchage I__I 1= le chef de ménage, 2= la femme ou les femmes productrices 3=autre à préciser | MAR6 Pensez-vous que les activités de maraîchage vous ont aidé à augmenter vos revenus ? 1= Oui, 2=Non I__I |

SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE CERCLE DE NARA EN 2012

MAR 7 : QUELLES SONT LES SOURCES DE FINANCEMENT DES ACTIVITES DE MARAICHAGE DU MENAGE ?

Encercler la ou les réponses

1=fonds propre 2=parents/amis, 3=ONGs ,4 = fonds social informel, 5=prêteur local, 6=banque, 7=coopérative, 8=pas d'accès au crédit

| ELEVAGE | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|--|---|--|---|-------------------------------|
| ELV.1 | Votre ménage pratique t-il l'élevage ? | | | | | | 1 | Oui | 2 | Non → Section suivante |
| ELV.2 | Quels sont les types d'acquisition et d'utilisation d'animaux les 6 derniers mois ? (y compris les animaux de trait) | | | | | | | | | |
| | | ELV.2 a | ELV.2 b | ELV.2 C | ELV.2 d | ELV.2 e | ELV.2 f | ELV.2 g | | |
| | Types d'animaux | Combien d'animaux détenez-vous actuellement? | Combien en sont confiés en gardiennage à d'autres personnes ? | Combien appartenant à d'autres personnes avez-vous pris en gardiennage | Combien de vos propres animaux avez-vous vendus les 6 derniers mois | Combien en avez-vous achetés depuis 6 mois? | Combien en avez-vous perdu (vol ou morts) depuis 6 mois ? | Combien en avez-vous abattus (abattage domestique non destinés à la vente) les 6 derniers mois | | |
| En nombre de têtes (Mettre 0 si le ménage ne possède pas de bétails de ce type) | | | | | | | | | | |
| ELV2.1. | Bovins | | | | | | | | | |
| ELV 2.2. | Camelins | | | | | | | | | |
| ELV 2.3. | Ovins | | | | | | | | | |
| ELV 2.4. | Caprins | | | | | | | | | |
| ELV 2.5. | Asins | | | | | | | | | |
| ELV 2.6. | Equins | | | | | | | | | |
| ELV 2.7. | Porcins | | | | | | | | | |
| ELV 2.8. | Poules/pintades | | | | | | | | | |
| ELV 2.9. | Autres volailles | | | | | | | | | |
| ELV.3 | Votre bétail produit-il du lait ? | | | | 1=Oui2=Non →ELV.5 | | | | | |
| Quelle est votre production laitière par type de bétail et qu'en faites-vous? | | | | | | | | | | |
| ELV.4 | Types de bétail | ELV.4a - Pendant combien de mois dans l'année avez-vous une production laitière? | | ELV.4b - En moyenne combien de litres de lait sont produits par jour? | | ELV.4c - En moyenne combien de litres de lait sont autoconsommés par jour? | | ELV.4d - En moyenne combien de litres de lait sont vendus par jour? | | |
| a | Vache | | | | | | | | | |
| b | Brebis | | | | | | | | | |
| c | Chèvre | | | | | | | | | |
| d | Chamelle | | | | | | | | | |
| ELV.5 QUELLES SONT LES SOURCES DE FINANCEMENT DES ACTIVITES D'ELEVAGE DU MENAGE ? | | | | | | | | | | |
| Encercler la ou les réponses | | | | | | | | | | |
| 1=fonds propre 2=parents/amis, 3=ONGs ,4 = fonds social informel, 5=prêteur local, 6=banque, 7=coopérative, 8=pas d'accès au crédit | | | | | | | | | | |

REVENUS

RS1 : Quels sont les 3 principales Activités/sources de revenus de votre ménage (tous les membres) par ordre d'importance décroissante
Utiliser les codes des activités. Ces activités sont celles effectuées au cours de l'année.

SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE CERCLE DE NARA EN 2012

| | | | | | | | |
|------------------------|---|------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| RS2 | Pendant quel(s) mois votre ménage pratique principalement cette activité Cocher la case devant | 1. [][] (code) | | 2. [][] (code) | | 3. [][] (code) | |
| | | DEC <input type="checkbox"/> | JUIN <input type="checkbox"/> | DEC <input type="checkbox"/> | JUIN <input type="checkbox"/> | DEC <input type="checkbox"/> | JUIN <input type="checkbox"/> |
| Codes Activités | | JAN <input type="checkbox"/> | JUILL <input type="checkbox"/> | JAN <input type="checkbox"/> | JUILL <input type="checkbox"/> | JAN <input type="checkbox"/> | JUILL <input type="checkbox"/> |
| | | FEV <input type="checkbox"/> | AOUT <input type="checkbox"/> | FEV <input type="checkbox"/> | AOUT <input type="checkbox"/> | FEV <input type="checkbox"/> | AOUT <input type="checkbox"/> |
| | | MAR <input type="checkbox"/> | SEPT <input type="checkbox"/> | MAR <input type="checkbox"/> | SEPT <input type="checkbox"/> | MAR <input type="checkbox"/> | SEPT <input type="checkbox"/> |
| | | AVR <input type="checkbox"/> | OCT <input type="checkbox"/> | AVR <input type="checkbox"/> | OCT <input type="checkbox"/> | AVR <input type="checkbox"/> | OCT <input type="checkbox"/> |
| | | MAI <input type="checkbox"/> | NOV <input type="checkbox"/> | MAI <input type="checkbox"/> | NOV <input type="checkbox"/> | MAI <input type="checkbox"/> | NOV <input type="checkbox"/> |
| | | 1. Agriculture (production) | 9. Commerce produits agricoles | 14. Travail journalier (en nature) | 20. Pension | | |
| | | 2. Elevage | 10. Commerce produits élevage | 15. Travail journalier (salaire) | 21. Aide, don alimentaire | | |
| | | 3. Pêche | 11. Commerce de bétail | 16. Artisanat/petit métier | 22. Aide, don non alim. | | |
| | 4. Chasse | 12. Petit commerce | 17. Transport | 23. Transfert d'argent | | | |
| | 5. Cueillette | 13. Commerce / entreprise | 18. Fonctionnaire | 24. Crédit, emprunt | | | |
| | 6. production maraichère | | 19. Salarie / contractuel | 25. Autre à préciser: | | | |
| | 7. Vente de produits maraîchers | | | | | | |
| | 8. Aviculture | | | | | | |
| RS3 | A combien estimez-vous la valeur monétaire habituelle de ces activités (y compris l'autoconsommation) | _____ FCFA | _____ FCFA | _____ FCFA | | | |
| RS4 | Quelle est la proportion de ces activités directement utilisée pour ou affectée à la consommation alimentaire du ménage? | [][][] % | [][][] % | [][][] % | | | |
| NB : | « Production agricole » se réfère à un agriculteur qui cultive des produits agricoles. Il peut en consommer une partie . Vendre une autre partie, soit pour acheter autre nourriture, soit pour autres achats différents que nourriture. | | | | | | |
| | « Commerce de produits agricoles » se réfère à une personne qui achète des produits agricoles aux agriculteurs pour les revendre dans les marchés (c'est un commerçant). | | | | | | |

| | | | | |
|--------------|---|-----|------------------------------|---------------------------|
| CRD.1 | Avez-vous accès au crédit ? Encercler la/ les réponses (Plusieurs réponses possibles) | 1 | Oui – Parents/Amis | |
| | | 2 | Oui – ONGs | |
| | | 3 | Oui - Fond Social Informel | |
| | | 4 | Oui – Prêteur local | |
| | | 5 | Oui – Banque/Caisse | |
| | | 6 | Oui – Coopérative | |
| | | 7 | Oui Boutiquier | |
| | | 8 | Pas d'accès au crédit | |
| CRD.2 | Durant les 6 derniers mois, avez-vous acheté à crédit ou emprunté-vous de l'argent pour acheter de la nourriture ? | [] | Oui=1 Non=2 | Si Non → Section 4 |
| CRD.3 | Si oui, combien de fois avez-vous recouru à l'emprunt ou au crédit pour acheter de la nourriture? Encercler la réponse | 1 | 1 seule occasion | |
| | | 2 | 2 occasions | |
| | | 3 | 3 occasions | |
| | | 4 | 4 occasions et plus | |
| | | 5 | Pas dans les 6 derniers mois | |

SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE CERCLE DE NARA EN 2012

| | | | |
|-----|---|--------------------------|--|
| CG1 | Qui décide de la répartition des récoltes et/ou des productions animales du ménage? | <input type="checkbox"/> | 1=homme seul 2=femme seule 3=les deux ensemble |
| CG2 | Qui décide de la répartition quotidienne de la ration alimentaire du ménage ? | <input type="checkbox"/> | 1=homme seul 2=femme seule 3=les deux ensemble |
| CG3 | Qui gère les revenus du ménage ? | <input type="checkbox"/> | 1=homme seul 2=femme seule 3=les deux ensemble |
| CG4 | Comment les enfants mangent-ils ? | <input type="checkbox"/> | 1= seuls 2= avec les adultes |
| CG5 | En cette période, la ration alimentaire quotidienne des enfants est - elle? | <input type="checkbox"/> | 1= maintenue 2= en diminution 3= en augmentation |

| CONSUMMATION ALIMENTAIRE ET SOURCES DES ALIMENTS CONSOMMES (SCORE DE CONSUMMATION ALIMENTAIRE) | | | | | | | SCA | | | | |
|---|--|--|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|--|--------------------------|--------------------------|
| SCA1 | Nombre de repas mangés HIER par le ménage <i>(se référer au nombre de fois où le ménage a mangé le repas principal, pas nombre de repas cuisinés)</i> | | | | | Enfants | <input type="checkbox"/> | Adultes | <input type="checkbox"/> | | |
| Combien de jours durant les 7 derniers jours votre ménage a consommé les aliments suivants et comment ces aliments ont-ils été acquis ? | | | | | | | | | | | |
| Nombre total de jours de consommation durant les 7 derniers jours | | Source principale des aliments consommés | | | | | | | | | |
| | | 1 = Propre production | 6 = VCF (vivre contre formation), VCT (Vivre contre travail), Rémunération contre Nature | | | | | | | | |
| | | 2 = Pêche, Chasse | 7 = Troc | | | | | | | | |
| | | 3 = Collecte/Cueillette | 8 = Don (aliments) familial | | | | | | | | |
| | | 4 = Emprunt | 9 = Aide alimentaire (ONG etc.) | | | | | | | | |
| | | 5 = Achat | 10 = Autre (spécifier: _____) | | | | | | | | |
| | | A ,1 Jours de consommation 1= oui 0=Non | | | | | A ,2 Total nombre jour | B. Source principale des aliments consommés | C. Seconde Source des aliments consommés | | |
| CSA. 1. | Maïs | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 2. | Riz | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 3. | Mil (sanio, souna) | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 4. | Sorgho (Keniké, Bimbiri, Gadiaba) | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 5. | Fonio | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 6. | Tubercules et féculents | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 7. | Blé/pain | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 9. | Poisson (frais fumé, séché) en ingrédient principal | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 10. | poisson (fumé, séché) en condiment | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 11. | Volaille | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 12. | Viande | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 13. | Oeufs | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 14. | Niébé-Arachide-Woandzou | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 15. | Légumes à feuilles vertes foncées | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 16. | Les Huiles et graisses | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 17. | Les Fruits | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 18. | Sucre | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 19. | Epices et condiments | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 20. | Lait et produits laitiers | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 21. | Fonio Sauvage | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 22. | Légumes (tomate, Oignons, aubergine ...) | <input type="checkbox"/> 1j=Hier | <input type="checkbox"/> 2J | <input type="checkbox"/> 3J | <input type="checkbox"/> 4J | <input type="checkbox"/> 5J | <input type="checkbox"/> 6J | <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE CERCLE DE NARA EN 2012

| | | | | | |
|-----------------|------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| CSA. 23. | Semoule | <input type="checkbox"/> 1= <input type="checkbox"/> Hier <input type="checkbox"/> 2J <input type="checkbox"/> 3J <input type="checkbox"/> 4J <input type="checkbox"/> 5J <input type="checkbox"/> 6J <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 24. | Pâtes alimentaires | <input type="checkbox"/> 1= <input type="checkbox"/> Hier <input type="checkbox"/> 2J <input type="checkbox"/> 3J <input type="checkbox"/> 4J <input type="checkbox"/> 5J <input type="checkbox"/> 6J <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CSA. 25. | Autre, spécifier _____ | <input type="checkbox"/> 1= <input type="checkbox"/> Hier <input type="checkbox"/> 2J <input type="checkbox"/> 3J <input type="checkbox"/> 4J <input type="checkbox"/> 5J <input type="checkbox"/> 6J <input type="checkbox"/> 7J | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

NB : pour remplir les colonnes B et C, se référer au tableau de source principale des aliments consommés ci-dessus.

| CHOCS ET LEURS IMPACTS | | | | | | | | | | | CS | | | | | |
|------------------------|--|----------------------------------|-----------------------------|---|----------|---------------|--|----------|------|--|------|----------|---------|----------|----------|--------|
| CS1 | Quels sont les 3 principaux chocs rencontrés par votre ménage au cours de 12 derniers mois?(par ordre d'importance) | | | 1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (code) (si = 1 → module suivant) | | | 2. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (code) | | | 3. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (code) | | | | | | |
| 1.1 Codes | 1. Pas de choc | 7. Maladie des plantes | 13. Maladie temporaire | 18. Autre décès | | | | | | | | | | | | |
| | 2. Sécheresse | 8. Maladies animales | 14. Maladie chronique | 19. Vol de ressources (bétail, récoltes...) | | | | | | | | | | | | |
| | 3. Inondation | 9. Prix élevés des intrants | 15. Accident | 20. Insécurité | | | | | | | | | | | | |
| | 4. Pluies irrégulières | 10. Prix élevés de la nourriture | 16. Décès du chef de ménage | 21. Invasion de déprédateurs | | | | | | | | | | | | |
| | 5. Glissement de terrain | 11. Perte d'emploi | 17. Décès d'un autre adulte | 22. Incendie | | | | | | | | | | | | |
| | 6. Grêle, tempête | 12. Diminution des revenus | 23. Autre, préciser: _____ | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1. | | 2. | | 3. | | | | | | | | | | |
| CS2 | Ce choca-t-il entraîné une perte ou diminution de revenus/production ? | | | 1 | oui | 2 | non | 1 | oui | 2 | non | 1 | oui | 2 | Non | |
| CS3 | Ce choca-t-il entraîné une perte ou diminution de vos biens ? encercler | | | 1 | oui | 2 | non | 1 | oui | 2 | non | 1 | oui | 2 | Non | |
| CS4 | Ce choc a-t-il entraîné une perte ou diminution de votre capacité a avoir assez à manger encercler | | | 1 | oui | 2 | non | 1 | oui | 2 | non | 1 | oui | 2 | non | |
| CS5 | Le ménage est-il arrivé à se remettre de ces pertes ? encercler | | | 1 | oui | 1 | Oui | 1 | Oui | | | | | | | |
| | 2 | Non | 2 | Non | 2 | Non | | | | | | | | | | |
| | 3 | partiellement | 3 | Partiellement | 3 | Partiellement | | | | | | | | | | |
| CS6 | Habituellement au cours de quels mois votre ménage a des problèmes à satisfaire ses besoins alimentaires ? | | | JANVIER | FEVRIER | MARS | AVRIL | MAI | JUIN | JUILLET | AOUT | SEPT | OCTOBRE | NOVEMBRE | DECEMBRE | Jamais |
| | (indiquez le ou les mois applicables par une croix) | | | | | | | | | | | | | | | |

SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE CERCLE DE NARA EN 2012

| ECHELLE D'ACCES A LA SECURITE ALIMENTAIRE ET STRATEGIES D'ADAPTATION | | | SA |
|--|--|-------------------------|----------------------------------|
| <p>« Les questions qui suivent se réfèrent à la semaine dernière. Il s'agit pour nous de comprendre quelle possibilité vous avez d'avoir de la nourriture et quelles en sont les effets (conséquences) » <i>(pour l'enquêteur : attention à la cohérence dans ces questions ci-dessous. Par exemple : si le ménage dit ne pas avoir diminué ces rations ou ne pas avoir passé de nuit sans avoir faim mais dit avoir passé 2 jours sans manger, cela serait un peu bizarre)</i></p> <p align="center">Cocher le cas du nombre de jour (s) pendant le, lesquels la stratégie a été appliquée par le ménage</p> | | | |
| Question (ces questions s'adressent à tous les membres des ménages non allaités) | Réponse 1 à 7 jours | Code de sévérité | Calcul sévérité fréquence |
| SA1 Combien de jour de la semaine dernière avez-vous été inquiet/te de ne pas avoir assez de nourriture ? | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 | 2 | |
| SA2 Combien de jour de la semaine dernière avez-vous mangé des aliments/repas moins bien aimés (moins préférés)? | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 | 1 | |
| SA3 Combien de jour de la semaine dernière avez-vous du réduire vos rations de nourriture car il n'y avait pas assez de nourriture? | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 | 3 | |

SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE CERCLE DE NARA EN 2012

| | | | |
|--|--|-------------------------|--|
| <p>SA4 Combien de jour de la semaine dernière les membres du ménages ont du sauter un repas car il n'y avait pas assez de nourriture?</p> | <p><input type="checkbox"/>0 <input type="checkbox"/>1 <input type="checkbox"/>2 <input type="checkbox"/>3 <input type="checkbox"/>4 <input type="checkbox"/>5 <input type="checkbox"/>6 <input type="checkbox"/>7</p> | <p align="center">2</p> | |
| <p>SA5 Combien de jour de la semaine dernière certains membres du ménage ont diminué leur consommation alimentaire en faveur d'autres membres du ménage ?</p> | <p><input type="checkbox"/>0 <input type="checkbox"/>1 <input type="checkbox"/>2 <input type="checkbox"/>3 <input type="checkbox"/>4 <input type="checkbox"/>5 <input type="checkbox"/>6 <input type="checkbox"/>7</p> | <p align="center">3</p> | |
| <p>SA6 Combien de jour de la semaine dernière avez-vous du allez dormir en ayant faim ?</p> | <p><input type="checkbox"/>0 <input type="checkbox"/>1 <input type="checkbox"/>2 <input type="checkbox"/>3 <input type="checkbox"/>4 <input type="checkbox"/>5 <input type="checkbox"/>6 <input type="checkbox"/>7</p> | <p align="center">3</p> | |
| <p>SA7 Combien de jour de la semaine dernière avez-vous passé sans manger pendant toute une journée et toute une nuit d'affilée ?</p> | <p><input type="checkbox"/>0 <input type="checkbox"/>1 <input type="checkbox"/>2 <input type="checkbox"/>3 <input type="checkbox"/>4 <input type="checkbox"/>5 <input type="checkbox"/>6 <input type="checkbox"/>7</p> | <p align="center">4</p> | |
| <p>SA8 Combien de jour de la semaine dernière avez-vous envoyé les enfants manger à l'extérieur car il n'y avait pas assez à manger chez vous?</p> | <p><input type="checkbox"/>0 <input type="checkbox"/>1 <input type="checkbox"/>2 <input type="checkbox"/>3 <input type="checkbox"/>4 <input type="checkbox"/>5 <input type="checkbox"/>6 <input type="checkbox"/>7</p> | <p align="center">4</p> | |
| <p>SA9 Combien de jour de la semaine dernière avez-vous mendié ou envoyé les enfants mendier ?</p> | <p><input type="checkbox"/>0 <input type="checkbox"/>1 <input type="checkbox"/>2 <input type="checkbox"/>3 <input type="checkbox"/>4 <input type="checkbox"/>5 <input type="checkbox"/>6 <input type="checkbox"/>7</p> | <p align="center">4</p> | |
| <p>SA10 Combien de jour de la semaine dernière avez-vous consommé de la nourriture achetée à crédit à rembourser (en nature ou en espèce)?</p> | <p><input type="checkbox"/>0 <input type="checkbox"/>1 <input type="checkbox"/>2 <input type="checkbox"/>3 <input type="checkbox"/>4 <input type="checkbox"/>5 <input type="checkbox"/>6 <input type="checkbox"/>7</p> | <p align="center">2</p> | |

SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE CERCLE DE NARA EN 2012

| | | | |
|---|--|---|-------|
| SA11 Combien de jour de la semaine dernière avez-vous consommé des semences normalement destinées à l'agriculture ? | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 | 3 | |
| SA12 Combien de jour de la semaine dernière un membre au moins du ménage a travaillé contre de la nourriture | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 | 2 | |
| SA13 Combien de jours de la semaine dernière votre ménage a-t-il consommé des aliments d'exception (sauvage) car vous ne pouviez pas accéder à d'autres nourritures ? | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 | 4 | |
| SA14 TOTAL du score | | | <hr/> |

| Au cours des 7 derniers jours, lorsque vous n'aviez plus de nourriture ou plus d'argent pour acheter de la nourriture, avez-vous vendu : | Mettre le code dans la case 1=Oui ; 2=Non |
|--|---|
| SA15 Des biens non productifs ? (meubles, ustensiles de cuisine, bijoux, vêtements...) | <input type="checkbox"/> |
| SA16 Des biens productifs ? (boutique, machine à coudre, bœufs de labours, terres agricoles...) | <input type="checkbox"/> |
| SA17 Avez-vous envoyé un ou des enfants travailler ? | <input type="checkbox"/> |

| Aide alimentaire | | | | |
|--------------------|---|--|-------------------------------|---|
| AA | | | | |
| AA1 | votre ménage a-t-il <u>donné</u> des vivres au cours des 6 derniers mois? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1=oui 2= non |
| AA2 | votre ménage a-t-il <u>reçu</u> des vivres au cours des 6 derniers mois? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1=oui 2= non → AA4 |
| AA3 | si oui, de la part de qui? | 1. <input type="checkbox"/> | 2. <input type="checkbox"/> | 3. <input type="checkbox"/> |
| AA4 | si vous aviez besoin d'aide alimentaire, a qui demanderiez-vous? | 1. <input type="checkbox"/> | 2. <input type="checkbox"/> | 3. <input type="checkbox"/> |
| AA5 | votre ménage a-t-il <u>reçu</u> de l'assistance non-alimentaire au cours des 6 derniers mois? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1=oui 2= non |
| AA6 | si oui, de la part de qui? | 1. <input type="checkbox"/> | 2. <input type="checkbox"/> | 3. <input type="checkbox"/> |
| AA7 | Et quel type d'assistance ? | <input type="checkbox"/> (code type d'assistance) | | |
| Code source | 1. Famille, amis 2. La communauté 3. Commerçants 8. Autre, spécifier _____ 9. pas de réponse | 4. QNGs (locales et internationales) 5. Eglise 6. Gouvernement 7. Nations unies | Code type d'assistance | 1. Financière 2. Education 3. Santé 4. Construction 5. articles de maison 6. Semences 7. Outils 8. Bœufs/animaux 9. Aide aux orphelins 10. Autre : _____ |

SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE CERCLE DE NARA EN 2012

| SANTÉ MATERNELLE ET INFANTILE | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|--|-------------------------------------|--|---|--|---|--|--|--|--|
| <i>Les questions qui suivent s'adressent uniquement aux femmes dans le ménage dont l'âge est compris entre 15 et 49 ans qui ont fait au moins une grossesse</i> | | | | | | | | | | | |
| Nb : Si il y a plus de 5 femmes de 15 à 49 ans ayant un enfant de <5 ans, choisir les 5 Femmes | | | | | | | | | | | |
| SM 1 No Fem me | SM22 Nom Prénom Femme | SM2B Groupe ethnique femme | SM3 Quel est votre âge? | SM4 Statut matrim onial mère | SM5 Niveau d'instruct ion mère | SM6 Etes-vous actuellem ent enceinte ou allaitant? | SM6A Si enceinte , de combien de mois êtes- vous enceinte | SM6B Avez-vous déjà reçu des soins prénataux ? Demander le carnet de CPN | SM6C Si oui, Combien de fois avez-vous visité ces personnes pour les soins prénataux (CPN) ? | SM6D Si enceinte, prenez- vous des comprim és de Fer Acide Folique (FAF)? | SM6E Avez-vous pris des médicaments pour la prévention paludisme depuis que vous êtes enceinte ; si oui quel type? |
| 1 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | 1. Sarakolé, 2. Peulh, 3. Malinké, 4. Maure, 5. Kassonké, 6. Bambara, 7. Griga, 8. Diawando, 9. Autre à préciser | | 1 = Mariée 2 = Célibataire 3 = Divorcée / Séparée 4 = Veuve | 1 = Sans instruction 2 = fondament al 1' 3 = fondament al 2 4 = Secondaire 5 = Supérieur 6 = Coranique 7 = Alphabétisée | 1 Enceinte seulement 2 Allaitant seulement 3 Ni enceinte ni allaitant 4 <u>SM7</u> = Enceinte et allaitant 5 = Ne sait pas | (0 – 9 mois) | 1 = Oui avec carnet 2 = Oui sans carnet 3 = Non → SM6D | | 1 = Oui 2 = Non | 1 = Oui SP 2 = Oui autre médicament contre le palu 3 = Non |

| SM 1 No Fem me | SM7 - Qui vous a assisté lors de votre dernier accouchement ? | SM8 - Après votre dernier accouchement, avez-vous reçu une capsule de vitamine A ? | SM9 Combien de grossesses avez-vous fait (Y compris votre grossesse actuelle)? | SM10 Combien d'enfants nés vivants avez-vous eu? | SM11 Combien de ces enfants sont décédés avant 5 ans. | SM12 Combien d'enfants vivants avez-vous présentement | SM13A Y a-t-il eu un traitement intra domiciliaire des moustiques dans votre ménage ? | SM13B Avez-vous au moins une moustiquaire dans la maison? | SM13C La nuit dernière avez-vous dormi sous moustiquaire ? | SM13D La nuit dernière vos enfants < 5 ans ont-ils dormi sous moustiquaire? | SM13E Cette moustiquaire était-elle imprégnée d'insecticide ? |
|-------------------------|---|--|--|--|---|---|---|---|--|---|---|
| 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE CERCLE DE NARA EN 2012

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------|---|
| 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 1 = Infirmière/Sage-femme 2 = Médecin 3 = Matrone/Accoucheuse traditionnelle 4 = Parent/ami non qualifié 5 = Autre 6 = NC..... | 1 = Oui 2 = Non 3 = NSP 4 = NC | | | | | 1 = Oui 2 = Non | 1 = Oui MILD 2 = Oui simple 3 = Non → SM14 | 1 = Oui 2 = Non | 1 = Oui 2 = Non 3 = NSP | 1 = Oui MILD 2 = Oui simple 3 = Non |

| Les questions suivantes seront essentiellement adressées aux personnes s'occupant des enfants de 0 à 24 mois | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--------------------------------|---|--|---|--|--|--|---|---|
| SM 1 No Femme | SM14 | SM15 | SM 16 | SM17 | SM18 | SM1 9 | SM20 | SM21 | SM22 | SM23 | SM24 |
| | Est-ce vous occupez d'un enfant âgé de 0 à 24 mois ? si jumeaux (Un) | Quel est l'âge exact de l'enfant (en mois) ? | Quel est le sexe de l'enfant ? | Combien de temps après la naissance l'enfant a été mis au sein pour la première fois ? | Avez-vous donné à l'enfant un aliment avant le premier allaitement ? | Avez-vous donné à l'enfant le colostrum ? | Est-ce que l'enfant est ou a été exclusivement allaité ? | Est-ce l'enfant a été allaité pendant le jour ou la nuit ? | Jus qu'à quel âge l'enfant a été exclusivement allaité (en mois) ? | Est-ce que des aliments solides sont introduits dans l'alimentation de l'enfant ? | Si oui, à quel âge ces aliments solides ont-été introduits dans la nourriture de l'enfant (en mois) ? |
| 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 1 = Oui 2 = Non → SM33A | 0 à 24 mois | I = M 2 = F | 1 = Dans les 30 min 2 = 30 min - 59 min 3 = 1 H - 12 H 4 = 12 H - 24 H 5 = Plus d'un jour 98 = Ne sait pas | 0 = Non 1 = Oui eau 2 = infusion, décoction, 3 = Autre lait 98 = NSP | 1 = Oui 2 = Non | 1 = Oui 2 = Non → SM22 | 1 = Oui 2 = Non | | 1 = Oui 2 = Non → SM25 | |

| Les questions suivantes seront essentiellement adressées aux personnes s'occupant des enfants de 0 à 24 mois | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------|---|--|--|--|---------------------------------------|---|--------------------------|
| Hier pendant le jour ou la nuit votre enfant de 0 à 24 mois a-t-il/elle bu/mangé l'une des choses suivantes : | | | | | | | | | |
| SM 1 No Femme | SM25 | SM26 | SM27 | SM28 | SM29 | SM30 | SM31 | SM32 | |
| | Supplément de vitamines, de minéraux, ou médicaments | Eau plate | Eau sucrée, parfumée ou jus de fruit ou thé ou infusion | Solution de réhydratation orale (SRO)? | Préparations pour bébés commercialisées? | Lait en boîte, en poudre ou lait frais | Aliment semi-solide (Bouillie, purée) | Autres liquides-décoction de feuilles ou de racines | |
| 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 1 = Oui 2 = Non | 1 = Oui 2 = Non | 1 = Oui 2 = Non | 1 = Oui 2 = Non | 1 = Oui 2 = Non | 1 = Oui 2 = Non | 1 = Oui 2 = Non | 1 = Oui 2 = Non | 1 = Oui 2 = Non |

| MODULE SDAI INDIVIDUELLEDES MERES | | QUESTIONNAIRE DE DIVERSITE ALIMENTAIRE | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|--|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--|--------------------------|---|---|
| Veillez décrire les aliments (repas et collations) que vous avez mangés hier pendant la journée et la nuit, à domicile ou à l'extérieur. Commencez par le premier aliment consommé le matin. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N° MERE | SDAI 1. Céréales | SDAI 2. Légumes et tubercules riches en vit A | SDAI 3. Tubercules Blancs et racines | SDAI 4. Légumes et feuilles vertes foncées | SDAI 5. Autres Légumes | SDAI 6. Fruits riches Vit A | SDAI 7. Autres fruits | SDAI 8. Abats (Riches en fer) | SDAI 9. Viande | SDAI 10. Œufs | SDAI 11. Poissons | SDAI 12. Légumineuses Noix et Graines | SDAI 13. Lait et produits laitiers | SDAI 14. Huiles et Graisses | SDAI 15. Produits contenant l'huile de palme rouge | SDAI 16. Sucre miel ... | SDAI 17. Epices, autres condiments, poissons et viandes en condiments | SDAI 18 Niveau individuel uniquement (Mettre code 3 aliments) |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NB : Lisez ici et renseignez-vous sur les composantes de chaque groupes alimentaires 1=Oui, 0=Non | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Sorgho, crème de sorgho, couscous de sorgho, mil (petit mil, brisure, farine), crème de mil/dégué, couscous de mil, tô (à base de céréales), maïs (brisure ou farine), maïs grillé doux, fonio, riz, pâtes alimentaires (macaronis, etc.), blé, pain, « pâte » de mil/de blé, farni (de blé), galettes de mil/de riz (non sucré), bouillie de maïs/de mil, beignets de mil/de maïs/de riz (non sucré) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Citrouille, carotte, courge ou patates douces à chair orange + autres légumes riches en vitamine A disponibles localement (ex. poivron) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Pommes de terre blanches, ignames blancs, manioc ou aliments à base de racines (Attiéké, Gari, Tapioka, Plakali) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Feuilles d'oseille (dah), feuilles de baobab, feuilles de courge, feuilles de lélé, feuilles d'échalote verte foncée, feuilles d'oignon frais, feuilles de jaxatou (goyo), feuilles de haricot, m'poron, feuilles de patates, épinards, toutes feuilles sauvages vertes foncées, feuilles de Moringa, ZonfonBoulou (Fakoye), | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Tomates fraîches, gombo frais ou sec, aubergines, aubergines locales (jaxatus ou goïo), courgettes, concombres, choux, oignons, échalote fraîche, poivrons verts, haricots verts, betteraves, fleurs de kapokier, laitue (salade) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Mangues mûres, melon, papayes les agrumes, autres fruits riches en vitamine A disponibles localement comme le néré/poudre de néré, la pomme d'anacarde | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Banane, goyave, pastèque, orange, citron, dattes, jujube, fruits sauvages ("raisin"/bembé/M'pékou, pain de singe/fruit de baobab), « dattes » sauvages (zéguené/mono), pulpe de karité, fruit de liane, chair de fruit de rônier, danan, M'bouré, tabanogo, tabakoumba, dramo, béré, yiriba-den, sounsoun, ananas, avocats, Jus de fruits frais (fruits pressés), jus de fruit de prunier, gel de raisin | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Abats : Foie, reins, cœur, poumons, ou tout autre abat (de veau, de mouton, de chèvre, de volailles), viscères (soupe de viscères), aliments à base de sang | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Bœuf, mouton, chèvre, lapin, viande de brousse, poulet, pintades, oiseaux, gazelle, canard, varan, tortue, insectes, chenilles/vers, margouillats, rats sauvages, agoutis, écureuils, perdrix, serpent, souris, phacochères, biches | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Œufs de poule, de pintade, de canard perdraux, caille ... | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Poisson frais, poisson fumé, salé, séché (sauf pincée de poudre), conserves (sardines, thon...) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Haricots (niébé), fari, pois de terre/woandzou, pois chiches, lentilles, graine de nénuphar, autres légumes secs, arachide (en pâte ou nature), sésame, noix sauvages, pois sucrés, datou ou soubala (en grande quantité pour sauce) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Lait frais, lait caillé, fromage, yaourt ou autres produits laitiers | | | | | | | | | | | | | | | | | |

SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE CERCLE DE NARA EN 2012

| | |
|--------|--|
| 1 4 | Huile végétale (d'arachide, de sésame, de coco, soja etc. - pour sauces, assaisonnements, fritures...), beurre/huile de karité, beurre de vache (sirimè), graisses végétales/margarine, mayonnaise, graisses animales |
| 1 5 | Huile de palme rouge, noix de palme rouge |
| 1 6 | Sucre en poudre ou en morceaux (dans le thé, le café, la bouillie...), boissons sucrées (boisson gazeuse/sucrerie, bissap, jus de gingembre, jus de feuilles ou de fruits de tamarin sucré, jus de fruit de pain de singe, citronnelle), vin de palme (bandji), miel, confiture, bonbons, beignets sucrés, galettes sucrées, biscuits sucrés |
| 1 7 | <u>Epices, condiments</u> : piment, poivre, vinaigre, ail, sachet d'épices, sel, cube Maggi, Maggi blanc, laurier, tomate concentrée, condiment à base d'oseille (graine/datou, feuilles ou pulpe/dah-sogo), condiment à base d'oignon ou de feuilles d'oignon séchée/transformatée ou d'échalotes séchées, « potasse », condiment à base de racines de navet, condiment à base de soja Petite quantité de poudre de poisson, de poudre de gombo, de feuille de baobab sèche, de poivron, de poudre de lélé, nanogonifing, de soumbala Thé, café, chicoré, choukolan, kinkeliba, jus de feuille ou de fruit de tamarin non sucré |

MODULE SDAI QUESTIONNAIRE DE DIVERSITE ALIMENTAIRE INDIVIDUELLE DES ENFANTS

Veillez décrire les aliments (repas et collations) que vous avez mangés hier pendant la journée et la nuit, à domicile ou à l'extérieur. Commencez par le premier aliment consommé le matin.

| N° MERE | N° enfant | SDAI 1. Céréales | SDAI 2. Légumes et tubercules riches en vit A | SDAI 3. Tubercules Blancs et racines | SDAI 4. Légumes et feuilles vertes foncées | SDAI 5. Autres Légumes | SDAI 6. Fruits riches Vit A | SDAI 7. Autres fruits | SDAI 8. Abats (Riches en fer) | SDAI 9. Viande | SDAI 10. Œufs | SDAI 11. Poissons | SDAI 12. Légumineuses Noix et Graines | SDAI 13. Lait et produits laitiers | SDAI 14. Huiles et Graisses | SDAI 15. Produits contenant l'huile de palme | SDAI 16. Sucre miel ... | SDAI 17. Epices, autres condiments, poisson et viandes en condiments | SDAI 18 Niveau individuel uniquement (Mettre code 3 aliments) |
|---------|-----------|------------------|---|--------------------------------------|--|------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--|-------------------------|--|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

NB : Lisez ici et renseignez-vous sur les composantes de chaque groupes alimentaires 1=Oui, 2=Non 3=NSP

| | |
|----|---|
| 1 | Sorgho, crème de sorgho, couscous de sorgho, mil (petit mil, brisure, farine), crème de mil/dégué, couscous de mil, tô (à base de céréales), maïs (brisure ou farine), maïs grillé doux, fonio, riz, pâtes alimentaires (macaronis, etc.), blé, pain, « pâte » de mil/de blé, farni (de blé), galettes de mil/de riz (non sucré), bouillie de maïs/de mil, beignets de mil/ de maïs/de riz (non sucré) |
| 2 | Citrouille, carotte, courge ou patates douces à chaire est orange + autres légumes riches en vitamine A disponibles localement (ex. poivron) |
| 3 | Pommes de terre blanches, ignames blancs, manioc ou aliments à base de racines |
| 4 | Feuilles d'oseille (dah), feuilles de baobab, feuilles de courge, feuilles de lélé, feuilles d'échalote verte foncée, feuilles d'oignon frais, feuilles de jaxatou (goyo), feuilles de haricot, m'poron, feuilles de patates, épinards, toutes feuilles sauvages vertes foncées |
| 5 | Tomates fraîches, gombo frais ou sec, aubergines, aubergines locales (jaxatus ou goïo), courgettes, concombres, choux, oignons, échalote fraîche, poivrons verts, haricots verts, betteraves, fleurs de kapokier, laitue (salade) |
| 6 | Mangues mûres, melon, papayes les agrumes, autres fruits riches en vitamine A disponibles localement comme le néré/poudre de néré, la pomme d'anacarde |
| 7 | Banane, goyave, pastèque, orange, citron, dattes, jujube, fruits sauvages ("raisin"/bembé/M'pékou, pain de singe/fruit de baobab), « dattes » sauvages (zéguéné/mono), pulpe de karité, fruit de liane, chair de fruit de rônier, danan, M'bouré, tabanogo, tabakoumba, dramo, béré, yiriba-den, sounoun, ananas, avocats, Jus de fruits frais (fruits pressés), jus de fruit de prunier, gel de raisin |
| 8 | Abats : Foie, reins, cœur, poumons, ou tout autre abat (de veau, de mouton, de chèvre, de volailles), viscères (soupe de viscères), aliments à base de sang |
| 9 | Bœuf, mouton, chèvre, lapin, viande de brousse, poulet, pintades, oiseaux, gazelle, canard, varan, tortue, insectes, chenilles/vers, margouillats, rats sauvages, agoutis, écureuils, perdrix, serpent, souris, phacochères, biches |
| 10 | Œufs de poule, de pintade, de canard perdreaux, caille ... |
| 11 | Poisson frais, poisson fumé, salé, séché (sauf pincée de poudre), conserves (sardines, thon...) |
| 12 | Haricots (niébé), fari, pois de terre/woandzou, pois chiches, lentilles, graine de nénuphar, autres légumes secs, arachide (en pâte ou nature), sésame, noix sauvages, pois sucrés, datou ou soubala (en grande quantité pour sauce) |
| 13 | Lait frais, lait caillé, fromage, yaourt ou autres produits laitiers |
| 14 | Huile végétale (d'arachide, de sésame, de coco, etc. - pour sauces, assaisonnements, fritures...), beurre/huile de karité, beurre de vache (sirimè), graisses végétales/margarine, mayonnaise, graisses animales |

SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE CERCLE DE NARA EN 2012

| | |
|--------|---|
| 1 5 | Huile de palme rouge, noix de palme rouge |
| 1 6 | Sucre en poudre ou en morceaux (dans le thé, le café, la bouillie...), boissons sucrées (boisson gazeuse/sucrierie, bissap, jus de gingembre, jus de feuilles ou de fruits de tamarin sucré, jus de fruit de pain de singe, citronnelle), vin de palme (bandji), miel, confiture, bonbons, beignets sucrés, galettes sucrées, biscuits sucrés |
| 1 7 | <u>Epices, condiments</u> : piment, poivre, vinaigre, ail, sachet d'épices, sel, cube Maggi, Maggi blanc, laurier, tomate concentrée, condiment à base d'oseille (graine/datou, feuilles ou pulpe/dah-sogo), condiment à base d'oignon ou de feuilles d'oignon séchée/transformée ou d'échalotes séchées, « potasse », condiment à base de racines de navet, condiment à base de soja <u>Petite quantité</u> de poudre de poisson, de poudre de gombo, de feuille de baobab sèche, de poivron, de poudre de lélé, nanogonifing, de soubmala Thé, café, chicoré, choukolan, kinkeliba, jus de feuille ou de fruit de tamarin non sucré |

| STATUT VACCINAL DES ENFANTS (0 à 24 mois) | | | | | | | | |
|--|----------------------|---|------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| SV | | | | | | | | |
| SV1 N°Mère | SV2 ID Enfants | SV3 -Est ce que l'enfant a reçu ces vaccins ? Regarder le carnet de vaccination et noter 1=Oui avec carnet, 2= Oui sur déclaration, 3= Non 98=NSP | | | | | | |
| | | SV3A. BCG+ POLIO 0 | SV3B PENTA 1 | SV3C PENTA 2 | SV3D PENTA 3 | SV3E ROUGEOLE | SV3F FIEVRE JAUNE | SV3G VIT A 6 derniers mois |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | 1 ^{ère} Semaine | 45 ^{ème} jour | 1 mois après Penta 1 | 1 mois après Penta 2 | 9 mois | 9 mois | 6 mois |

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : CAMARA

Prénom : DOUSSOU

E-mail : doussoucamara82@yahoo.fr

Titre: Évaluer l'état de sécurité alimentaire des enfants de 6 à 59 mois et des femmes en âge de procréer dans le cercle de Nara en 2012.

Année universitaire: 2014 – 2015

Pays : Mali

Lieu de dépôt: Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

Ville de soutenance: Bamako

Secteur d'intérêt: Santé publique, Nutrition, recherche.

Résumé :

Il s'agissait d'une étude transversale par sondage en grappe à deux degrés d'une période allant du 30 septembre au 20 octobre 2012.

L'objectif général était d'évaluer l'état de sécurité alimentaire des enfants de 6 à 59 mois et Femmes en âge de procréer dans la zone d'intervention Fond Belge de Sécurité Alimentaire.(FBSA) .

Un échantillon global de 814 enfants de 6 à 59 mois à fait l'objet de mensurations anthropométriques et de 843 femmes en âge de procréer repartis entre les 3 communes ont été interrogées.

La sécurité alimentaire des enfants dans la zone d'étude restait préoccupante avec les prévalences élevées de malnutrition aiguë à 17,1% et de malnutrition chronique à 33,4% Dépassant les seuils d'alerte de l'OMS. (10%)

Le statut nutritionnel des femmes en âge de procréer était également préoccupant avec 20,0% des femmes ayant un déficit énergétique chronique.

Le niveau d'instruction des mères des enfants de 6 à 59 mois en matière d'hygiène n'étaient passatisfaisants.

Par rapport a la consommation et la diversité alimentaire la presque totalité des ménages étaient en sécurité.

Mots Clés : Malnutrition ; femme en âge de procréer; Enfant de 6 à 59 mois ; score de consommation, score de diversité alimentaire, Cercle de Nara.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure!!!!