

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI  
*Un Peuple- Un But- Une Foi*



**U.S.T.T.B**



**UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES  
TECHNOLOGIES DE BAMAKO**

*Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie*

**FMOS**

Année Universitaire : 2019-2020

N°...../

**THESE**

**Evaluation de la situation nutritionnelle  
des enfants de 0 à 59 mois dans la région de  
Taoudénit**

Présentée et soutenue publiquement le 03/06/2021  
Devant le jury de la Faculté de Médecine et d'odontostomatologie

**M. Sidalamine Ould KAINOUNE**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine  
**(Diplôme d'état)**

**Président :** Pr. Hamadou SANGHO  
**Membres :** Dr. Salia KEÏTA  
**Co-directeur :** Dr. Soumaïla DIARRA  
**Directeur :** Pr. Cheick Oumar BAGAYOKO

## **DÉDICACE**

Je dédie ce travail à : **A mes parents :**

**A mon père : Kainoune Ould Mohamed Laya**

Un homme de Dieu,

Un homme de foi,

Un homme de principe et de rigueur,

OH ! Père toi qui m'a inscrit à l'école pour que je puisse devenir ce que je suis aujourd'hui.

Papa, ta bonté, ta profonde humilité et ton amour pour autrui font de toi cet homme respecté que j'admire tant et tellement.

Trouve en ce travail une ébauche à toutes tes aspirations.

Tu nous as appris le sens de la fierté et de la dignité en toute circonstance mais aussi et surtout le respect de son prochain.

Comme on ne saura jamais remercier assez un père, je prie le tout puissant pour que vous puissiez bénéficier les avantages de ce diplôme. Ce travail est le tien Papa.

**A ma mère Aichatou Mint Mohamed Mouloud**

Une femme de Dieu,

Une femme de prière,

Très chère mère, mes simples mots ne suffiront jamais pour t'exprimer tout mon amour et toute ma reconnaissance pour tout ce que tu as fait de moi et pour moi. Ton amour, tes prières et ta bravoure continuent de bercer ma vie ; à travers ce travail, je te communique toute mon affection. Tu es et resteras à jamais le pilier de ma vie, je t'aime beaucoup ma maman.

**À la mémoire de mes Grands Parents paternels et maternels**

Qui ont été toujours dans mon esprit et dans mon cœur, je vous dédie aujourd'hui ma réussite. Que Dieu, le miséricordieux, vous accueille dans son éternel paradis.

## **Remerciements**

Il me tient à cœur de remercier très sincèrement toutes les personnes de bonne volonté qui de près ou de loin ont contribué tant soit peu à la réalisation de ce travail. Cependant je ne saurai jamais énumérer de façon exhaustive les parents, les amis, les collaborateurs, et les maitres qui m'ont apporté leurs soutiens moraux, matériaux, et scientifiques tout au long de cette thèse. Qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude !

### **A mon grand frère : feu BABA OULD ABEYDE**

Quoique je puisse dire, je ne pourrai exprimer à salissante, mon profond respect et mon attachement à ta personne. Si ce travail a pu voir le jour, c'est grâce à tes sacrifices, tes encouragements et ta bienveillance. En ce moment décisif j'aurai aimé vous avoir à mes côtés, Plais à Dieu que votre âme repose en paix

**A mes frères et sœurs :** Youssouf, Fatma, Jatou, Salcka, Lalouha, Mata, Zaynabou, Alhassane et Alhousseyne

L'affection et la confiance mutuelle qui ont toujours existé entre nous m'ont donné la courge pour finaliser ce travail qui est avant tout le vôtre. Votre soutien, votre sens de l'humour ne m'ont jamais fait défaut recevez ici l'expression de mes sincères remerciements. J'implore le Dieu tout puissant qu'il nous garde toujours unis.

**A mes tantes : MIRA ; CHABAYA ; HADRAMA ; MATOU et FOUTOUM**

Dieu seul sait combien je vous aime. Votre affection et vos prières me remplissent de courage et de force. A travers ce travail, je vous remercie d'être toujours là pour moi.

**A mes oncles : HAMMA ; HADI ; SINAHA et KADA**

Sachez que je suis fier d'être votre enfant, je suis fier de vous et j'espère que vous serez un jour fier de votre fils.

**A mes cousins et cousines :** Sidi Mohamed Ould Hamma, Salih Ould HAMA, Kabir, Boudama, Halima, Aicha, Med Maoiloud Ould Youba, khaya, Hassoun et Hamma Ould Salick

Vous êtes plus que des cousins, vous êtes des frères pour moi. Grâce à vous j'ai appris le sens du devoir et des responsabilités. Je compte énormément sur vous.

**A La Grande famille LIGWANINE**

C'est un honneur pour moi de faire partie de cette grande famille qui est pour moi un soutien, une protection et une énorme source d'encouragement. A travers ce travail, je vous remercie pour tout ce que vous faites de moi et pour moi.

**A mon grand frère :** docteur Ragani Jamal

Un grand merci pour votre soutien, vos encouragements, votre aide. Avec toute mon affection et estime, je vous souhaite beaucoup de réussite et du bonheur, autant dans votre vie professionnelle que privée. Je prie Dieu pour que notre amitié et fraternité soit éternelle.

**A mon grand frère :** Hamma Ould Salick

Votre amour et votre accompagnement m'a donné le courage, de redoubler  
Toujours l'effort. Recevez-la mes salutations les plus sincères.

**A ma fiancée :** Khadija Mint Moulaye Taigani, retrouvée ici mes sincères reconnaissances.

**A mes très chers amis et collègues :**

**Boubacar Ould Moustapha, Mohamed Lamine Ould Mohamed, Mana Ould Sidi Aly, Med Oubacrine Ag Almahmoud, Lahsan Ould Ahmed, Sidi Mantou.....etc.**

J'ai eu le plaisir de vous connaître durant des années. Vous avez fait preuve de beaucoup de compréhension et de patience à mon égard car je n'ai pas toujours

été facile à vivre. Merci de m'avoir accueilli. Que le tout puissant raffermisse nos liens.

**A mes amis et collègues de la FMOS**

Merci pour la continuation de nos bonnes relations.

**A la famille HAMADI OULD RGAYBI et AHL Abidine Ould Haysouna**

Merci de m'avoir accepté comme votre propre fils, pour votre générosité, vos conseils et pour votre soutien pendant ces sept dernières années. Puisse Dieu vous le rendre au centuple.

**A la Famille Dr MOHAMED OULD BAY, la Famille DAFA et la famille HAMAL Ag Ousmane**

Nous n'avons peut-être pas le même nom de famille, mais « c'est le même sang qui circule dans nos veines ». Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi que DIEU vous récompense.

**A mes chers voisins** : Monsieur SOUL et son épouse, Danielle FENEUKAMI, Mohammed "the BIG", Mariam Cissé, Youssouf Maïga, Al Kalifa, Prince GOUNOU, HALIMA TRAORE, NAHA, Mohamadou, Ag HAINAHA Mahmoud et à tous mes amis de la communauté mauritanienne

Une cour vivante et riche en solidarité ; tel est le souvenir que je garde de vous. Merci infiniment pour votre soutien.

**A tout le personnel de la DRS Taoudénit et médecins chefs des différents districts sanitaires**, qui ont beaucoup contribué pour la réussite de ce travail. Merci pour la confiance, les échanges de connaissance et toutes mes excuses pour mes erreurs commises.

**A tout le personnel du SAP**, Je vous adresse mes sincères remerciements.

## **HOMMAGES AUX MEMBRES DE JURY**

A notre Maitre et Président de jury

### **Pr Hamadoun SANGHO**

- Professeur Titulaire en santé publique à la Faculté de Médecine et D'Odonto-Stomatologie ;
- Ancien directeur Général du Centre de Recherche, d'Etudes et de Documentation pour la Survie de l'Enfant (CREDOS) ;
- Chef du Département des Études et de la Recherche en Santé Publique et Spécialités ;
- Enseignant chercheur à la FMOS/DERSP ;
- Chevalier de l'ordre national du Mali.

### **Cher maitre**

C'est un grand honneur que vous ayez accepté de présider

Le jury de cette thèse.

La gentillesse que vous avez manifesté à mon égard m'a profondément touché.

Malgré vos multiples occupations, vous nous avez accordé une grande partie de votre temps, pour nous donner l'encadrement adéquat.

Permettez-moi de vous témoigner ma gratitude pour votre accueil sympathique, votre disponibilité et votre soutien.

Vous aurez marqué, non seulement moi, mais des générations de médecins par vos cours.

Soyez assuré cher Maître de notre profond respect.

A notre Maitre et Juge

**Dr Salia KEITA**

Cher Maître,

Vous nous avez édifié par votre simplicité en acceptant spontanément de siéger dans notre jury.

Veillez recevoir l'expression de ma profonde reconnaissance et de mon respect.



A notre Maitre et Codirecteur de thèse

**Dr Soumaila DIARRA**

- Médecin épidémiologiste
- Expert en analyse de vulnérabilité alimentaire et nutritionnelle
- Chef de la cellule chargée des études, de la recherche et des innovations (CERI) au système d’alerte précoce

**Cher maitre**

Cher maître, les mots me manquent ici pour vous exprimer mes sentiments de reconnaissance.

Votre humanisme, votre disponibilité, vos remarquables connaissances scientifiques, votre esprit de partage et votre simplicité m’ont toujours impressionnée.

Vous êtes responsable de ce travail car vous avez pleinement participé à sa réalisation.

Veillez recevoir toute notre gratitude pour l’insigne service.

A notre Maitre et Directeur de thèse

**Pr Cheick Oumar BAGAYOKO**

- Maître de conférences agrégé en Informatique Médicale ;
- Ph.D en Informatique médicale de l'Université d'Aix Marseille II ;
- Enseignant-chercheur en Informatique Médicale aux Universités de Genève, d'Aix Marseille II et de Bamako ;
- Coordinateur du Réseau en Afrique Francophone pour la Télémédecine (RAFT) ;
- Représentant de la fondation Health On the Net (HON) pour l'Afrique francophone ;
- Premier Lauréat du prix RFI Challenge App Afrique ;
- Directeur du Centre d'Expertise et de Recherche en Télémédecine et E-Santé (CERTES)
- Directeur du centre d'innovation et de santé digitale à l'USTTB ;
- Médaillé du mérite militaire.

**Cher maitre,**

C'est un immense privilège de vous avoir eu comme directeur de cette thèse

Merci pour toute votre gentillesse et la simplicité avec laquelle vous m'avez accueilli.

Merci également de l'intérêt que vous accordé à ce travail.

Permettez-moi de vous témoigner cher maître, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

## **SIGLES ET ABREVIATIONS**

ACF : Action Contre la Faim  
ANJE : Alimentation du Nourrisson et Jeune Enfant  
ASC : Association de Santé Communautaire  
ADSAH : Association du Développement du Sahel  
BCG : Bacille Calmette et Guérin  
CAMES : Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur  
Cm : Centimètre  
CSCoM : Centre de Santé Communautaire  
CSRef : Centre de Santé de Référence  
CICR : Comité International de la Croix Rouge  
C.D.C: Center for Disease Control  
Cm : Centimètre  
CREDOS : Centre de Recherche, d'Etudes et de Documentation pour la Survie de l'Enfant  
DRS : Direction Régionale de Santé  
ENA : Emergency Nutrition Assessment  
ENSAN : Enquête Nationale sur la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle  
EDSM : Enquête Démographique et de Santé du Mali  
EDS : Enquête Démographique et de Santé  
ET : Ecart Type  
FAP : Femme en Age de Procréer  
FAO : Fond des nations unies pour Agriculture et l'alimentation  
FMPOS : Faculté de Médecine, Pharmacie, Odonto-Stomatologie  
G : Gramme  
HKI : Helen Keller International  
Hbts : Habitants  
INSTAT : Institut National de la Statistique  
IEDA: International Emergency and Development Aid  
IMC : Corps Médical International  
IMC : Indice de Masse Corporelle  
IRA : Infections Respiratoires Aigües  
IC : Intervalle de confiance  
Kg : Kilogramme  
Km : Kilomètre  
Km<sup>2</sup> : Kilomètre carré  
MAG : Malnutrition Aigüe Globale  
MAM : Malnutrition Aigüe Modérée  
MAS : Malnutrition Aigüe Sévère  
MPC : Maladie physique chronique  
MSF : Médecins Sans Frontière  
Mg : Milligramme  
NCHS : National center for Health and Statistic.  
NSP : Ne Sais Pas

ONU : Organisation des Nations Unies

ONG : Organisation Non Gouvernementale

OMS : Organisation Mondiale de Santé

PSNAN : Plan Stratégique National pour L'alimentation et la Nutrition

PEV : Programme Elargi de Vaccination

P /A : Poids/Age

P/T : Poids / Taille

PB : Périmètre Brachial

RDC : République Démocratique du Congo

SMART: Standardized Monitoring and Assessment for Relief and Transitions

SIS : Système D'information Sanitaire

SUN : Scaling Up Nutrition

SAP : Système D'Alerte Précoce

SPSS : Statistique Package for Social Science

T /A : taille/Age

UNICEF : United Nations Children's Fund (Fond des Nations Unies pour l'Enfance)

USTTB : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako

WHO : World Health Organizations

% : Percentage

## TABLE DES MATIERES

<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>2. OBJECTIFS</b> .....	<b>4</b>
2.1. Objectif général .....	4
2.2. Objectifs spécifiques.....	4
<b>3. GENERALITES</b> .....	<b>5</b>
3.1 État nutritionnel au Mali .....	5
3.2 Rappels .....	5
3.2.1. Définition des concepts .....	5
3.2.2. Les besoins nutritionnels.....	7
3.2.3. Mesures et indices anthropométriques .....	7
3.2.4. La Malnutrition .....	9
<b>4. METHODOLOGIE</b> .....	<b>15</b>
4.1. Type d'étude .....	15
4.2. La population d'étude :.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.3. Cadre d'étude.....	15
4.4. Période d'étude .....	22
4.5. Population d'étude .....	22
4.6. Echantillonnage .....	22
4.7. Collecte des données .....	26
4.8. Plan d'analyse.....	28
4.9. Aspect éthique .....	29
<b>5. RESULTATS</b> .....	<b>30</b>
5.1. Caractéristiques sociodémographiques.....	30
5.2. Pratique d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant .....	34
5.3. Etat de santé des enfants au cours des deux dernières semaines .....	40
5.4. Prévalence des différents types de malnutrition .....	41
5.5. Statut vaccinal des enfants, déparasitage et supplémentation en vitamine.....	47
5.6. Caractéristiques du lavage des mains chez les mères .....	50
5.7. Facteurs influençant l'allaitement .....	51
<b>6. DISCUSSIONS</b> .....	<b>53</b>
6.1. Contraintes et faiblesses de notre étude.....	53
6.2. Par rapport à l'échantillon .....	53

6.3. Caractéristiques des parents des enfants.....	54
6.4. Par rapport à l'état de santé des enfants de 6 à 59 mois .....	56
6.5. Etat nutritionnel .....	57
6.6. Statut vaccinal.....	59
6.7. Pratiques d'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant de 0 à 23 mois .....	61
<b>7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>63</b>
Conclusion .....	63
Recommandations .....	64
<b>8. REFERENCES .....</b>	<b>66</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>70</b>
Fiche d'enquête.....	70
Fiche signalétique .....	76
Safety data sheet .....	77
Serment d'Hippocrate.....	78

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### Liste des figures

<b>Figure 1</b> : Carte Administrative provisoire de la Région de Taoudéni (source DRS Taoudéni) .....	16
<b>Figure 2</b> : Répartition des chefs de ménage selon le sexe .....	30
<b>Figure 3</b> : Répartition du chef de ménage selon l'ethnie.....	31
<b>Figure 4</b> : Répartition du chef de ménage selon la tranche d'âge .....	32
<b>Figure 5</b> : Répartition des mères selon la tranche d'âge.....	33
<b>Figure 6</b> : Prévalence de l'émaciation (Indice poids pour taille) en ET (selon les normes de l'OMS 2006) .....	41
<b>Figure 7</b> : Prévalence de l'insuffisance pondérale (indice Poids -pour-âge) (Selon les normes de l'OMS 2006) .....	43
<b>Figure 8</b> : Prévalence du retard de croissance (Indice taille-pour-âge) en ET (Selon les normes de l'OMS 2006) .....	45

### Liste des tableaux

<b>Tableau I</b> : Différence entre kwashiorkor et marasme [6].....	12
<b>Tableau II</b> : Importance en termes de santé publique de la Prévalence (P) des différents types de malnutrition chez les enfants de 6 à 59 mois.....	14
<b>TableauII</b> : Répartition du personnel de la région par catégorie d'agents et par district [20]. .....	19
<b>Tableau IV</b> : infrastructures sanitaires [20].....	20
<b>Tableau V</b> : logistiques par District [20].....	20
<b>Tableau VI</b> : Situation du personnel de la DRS .....	21
<b>Tableau IIIII</b> : Situation logistique de la DRS de Taoudéni.....	21
<b>Tableau IVIII</b> : Situation du matériel informatique de la DRS de Taoudéni [10].....	21
<b>Tableau IX</b> : Liste des villages /fractions des différentes aires de santé.....	24
<b>Tableau X</b> : Liste de 26 grappes.....	26
<b>Tableau XI</b> : les instruments de mesures anthropométriques utilisés.....	28

<b>Tableau XII</b> : Répartition des ménages enquêtés en fonction du cercle.....	30
<b>Tableau VIII</b> : Répartition des chefs de ménage selon le niveau d'instruction.....	31
<b>Tableau VIII</b> : Répartition des chefs de ménage selon la profession.....	31
<b>Tableau XV</b> : Répartition des chefs de ménage selon le statut matrimonial.....	32
<b>Tableau XVI</b> : Répartition des mères selon le niveau d'instruction.....	33
<b>Tableau VIII</b> : Répartition des mères selon la profession.....	33
<b>Tableau XVIII</b> : Répartition des mères selon le statut matrimonial.....	34
<b>Tableau XIX</b> : Répartition des mères selon l'ethnie de la mère.....	34
<b>Tableau XX</b> : Répartition du chef de ménage selon le nombre d'enfant de 0 à 59 mois.....	34
<b>Tableau XXI</b> : Répartition des enfants selon le consentement de leur parent pour la prise de leurs mesures.....	35
<b>Tableau XXII</b> : Répartition des enfants selon le sexe.....	35
<b>Tableau XXIII</b> : Répartition des enfants selon la tranche d'âge.....	35
<b>Tableau VIIIIV</b> : Répartition des enfants selon le mode de vérification.....	36
<b>Tableau XXV</b> : Répartition des enfants de 0 à 23 mois selon la durée entre accouchement et 1 <sup>ère</sup> mise au sein.....	36
<b>Tableau XXVI</b> : Répartition des enfants de 0 à 23 mois selon la prise de colostrum.....	37
<b>Tableau IXI</b> : Répartition des enfants de 0 à 23 mois selon l'allaitement active.....	37
<b>Tableau XIII</b> : Répartition des enfants de 0 à 23 mois selon leur allaitement le jour et la nuit pendant les dernières 24h.....	37
<b>Tableau XXIX</b> : Répartition des enfants de 0 à 23 mois selon qu'ils ont été nourri par une autre méthode.....	37
<b>Tableau XXX</b> : Répartition des enfants de 0 à 23 mois selon leur consommation à la veille d'autre liquide (eau, boisson, infusion, décoction).....	38
<b>Tableau XXXI</b> : Répartition des enfants de 0 à 23 mois selon le nombre de repas autre que le lait maternel pris la veille.....	38
<b>Tableau XXXII</b> : Répartition des enfants de 0 à 23 mois selon le Nombre de repas de purée ou d'aliment solides/semi-solides soit à la maison ou à l'extérieur de la maison dans les 24h.....	38
<b>Tableau XXXIII</b> : Répartition des enfants selon la prise d'aliment de complément la veille Après 6 mois.....	39
<b>Tableau XIIIV</b> : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon l'inscription dans un programme de nutrition.....	39
<b>Tableau XXXV</b> : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon la maladie de l'enfant au cours des deux dernières semaines.....	40
<b>Tableau XII</b> : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon l'utilisation de moustiquaire imprégné.....	40



<b>Tableau XIII</b> : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon la présence d'œdèmes nutritionnels.....	40
<b>Tableau XXXVIII</b> : Prévalence de l'émaciation (Indice poids pour taille) en ET selon la sévérité et selon le sexe (selon les normes de l'OMS 2006).....	41
<b>Tableau XXXIX</b> : Prévalence de l'émaciation (Wasting) selon l'âge en ET (selon les normes de l'OMS 2006).....	42
<b>Tableau XL</b> : Prévalence de l'insuffisance pondérale (indice Poids -pour-âge) selon le sexe en ET (selon les normes de l'OMS 2006).....	43
<b>Tableau XLI</b> : Prévalence de l'insuffisance pondérale (indice Poids -pour-âge) en ET selon l'âge (selon les normes de l'OMS 2006).....	44
<b>Tableau XLII</b> : Prévalence du retard de croissance (Indice taille-pour-âge) en ET selon le sexe (selon les normes de l'OMS 2006).....	45
<b>Tableau XLIII</b> : Prévalence du retard de croissance (indice Taille -pour-âge) en ET selon l'âge et le degré de sévérité (selon les normes de l'OMS 2006).....	46
<b>Tableau XLIV</b> : Statut nutritionnel des enfants de 6 – 59 mois selon le périmètre brachial.....	47
<b>Tableau XLV</b> : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon la réception de la capsule/gouttes de vitamine A au cours des 6 derniers mois.....	47
<b>Tableau XLVI</b> : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon le déparasitage au cours des 6 derniers mois.....	48
<b>Tableau XVI</b> : Répartition des enfants de 0 à 59 mois selon le statut vaccinal.....	48
<b>Tableau XLVIII</b> : Répartition des enfants de 0 à 59 mois selon le statut vaccinal après 2 mois et 15 jours.....	48
<b>Tableau XLIX</b> : Répartition des enfants de 0 à 59 mois selon le statut vaccinal après 3 mois et 15 jours.....	49
<b>Tableau L</b> : Répartition des enfants de 0 à 59 mois selon le statut vaccinal après 9 mois.....	49
<b>Tableau LI</b> : Répartition des mères selon les habitudes et les occasions de lavage des mains.....	50
<b>Tableau LII</b> : Répartition des enfants allaités de 11 à 15 mois selon la tranche d'âge des mères.....	51
<b>Tableau LIII</b> : Répartition des enfants allaités de 11 à 15 mois selon le niveau d'instruction des mères.....	51
<b>Tableau XLIV</b> : Répartition des enfants allaités de 11 à 15 mois selon l'ethnie de la mère.....	52

## **1. INTRODUCTION**

La malnutrition est un problème de santé publique omniprésent dans les pays en voie de développement, où elle atteint principalement les jeunes enfants. Il est universellement reconnu qu'elle engendre des conséquences désastreuses pour la santé et le développement des individus et des populations dans la plupart des pays où ce problème est endémique [1]. Elle est l'une des causes de la mortalité infantile dans le monde. Malgré une production alimentaire excédentaire, les taux de malnutrition restent très élevés et elle constitue un problème majeur de santé publique [2].

Selon un rapport de l'ONU, 821 millions de personnes souffrent à présent de la faim et plus de 150 millions d'enfants accusent des retards de croissance, menaçant ainsi l'objectif faim zéro [3].

Les enfants sont les plus atteints, en particulier ceux souffrant de la malnutrition aiguë sévère, qui courent un risque plus élevé d'être victimes des maladies de l'enfance courantes comme la diarrhée, la pneumonie et le paludisme. Les facteurs liés à la nutrition contribuent à environ 45% des décès chez les enfants de moins de 5 ans [3].

Selon L'UNICEF 149 millions d'enfants âgés de moins de 5 ans présentent encore un retard de croissance et près de 50 millions souffrent d'émaciations ; des centaines de millions d'enfants et de femmes souffrent de faim insoupçonnée en raison de carences en vitamines et en minéraux, et les taux de surpoids augmentent rapidement [4].

Dans son rapport de 2019, la FAO (l'Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture), note que le nombre total de personnes en situation d'insécurité alimentaire plus ou moins grave dans le monde s'élève à 2milliard environ. Les personnes en situation d'insécurité alimentaire modérée ne souffrent pas nécessairement de la faim, mais leur accès à des aliments

nutritifs et suffisants n'est pas régulier, d'où un risque plus élevé de malnutrition, sous une forme ou une autre, et de mauvaise santé [5].

En Afrique la malnutrition est parmi les principales causes de décès des enfants, elle représentait 9% des causes hospitalières à Dakar et 6,03% à Madagascar [6].

Dans l'Afrique subsaharienne, 28 pays ont besoin d'aide extérieure pour se nourrir (37 recensés dans le monde) [7].

Selon les données de la Banque Mondiale appuyée par l'OMS, la prévalence globale de la malnutrition en RDC est passée de 24,2% à 23,4% de 2010 à 2013 (Banque Mondiale, 2015) [8].

Au Mali, 10,7% des enfants de 6-59 mois souffrent de malnutrition aiguë dont 8,6% MAM [7].

Selon l'enquête SMART 2019, la prévalence de la malnutrition aiguë globale sur l'ensemble des régions enquêtées est de 10,0% et celle de la malnutrition aiguë sévère est de 1,5 %. D'après les seuils définis par l'OMS, la situation nutritionnelle de la population malienne à l'état actuel est au bord du seuil d'urgence ( $\geq 10\%$  de MAG et  $> 2\%$  de MAS). Cependant, sur les dix régions que comptait le Mali au moment de l'enquête en plus du district de Bamako, cinq plus Bamako présente les taux de MAG inférieur ou égale à 10 % donc dans une situation précaire (Sikasso, Kayes, Koulikoro, Ségou et Mopti). Les régions de Tombouctou, Taoudéni, Kidal et Gao se trouvent dans une situation sérieuse avec des taux qui varient entre 10 % et 14 %. La région de Ménaka avec 15,3 % de MAG se trouve dans une situation critique [9].

La région de Taoudéni a été créée en 2016, ces structures sanitaires sont insuffisantes. La population est touchée par l'insécurité alimentaire due à la situation géographique (désertique) de cette zone et surtout à la crise « socio-politico-militaire » que traverse le Mali depuis 2012 plusieurs villages n'ont pas accès aux soins primaires, l'accès aux services de santé est difficile.

Malgré les efforts fournis par l'état à travers les activités des équipes mobiles de la DRS de Taoudéni qui se déplacent d'un village à un autre et les ONG locales (ACF, ADESA) à travers des campagnes de dépistages et consultations médicales dans la région, il y a encore une insuffisance en matière de santé ce qui peut contribuer à l'augmentation du fardeau de la malnutrition.

De nos jours peu d'étude ont été réalisées sur ce thème dans la région de Taoudéni. On continue à s'interroger sur la pratique alimentaire des nourrissons et jeunes enfants (ANJE) et état nutritionnel des enfants dans la région qui se trouve dans une zone à risque.

Notre étude est une contribution à l'évaluation de la situation nutritionnelle des enfants de 0-59 Mois dans la région de Taoudéni. Les résultats pourront être utilisés dans le cadre de la cartographie.

## **2. OBJECTIFS**

### **2.1. Objectif général :**

Evaluer la situation nutritionnelle des enfants de 0 à 59 mois dans la région de Taoudéni.

### **2.2. Objectifs spécifiques :**

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des enquêtés
- Décrire les pratiques d’Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE).
- Déterminer la prévalence des différents types de malnutrition chez les enfants de 6 à 59 mois dans la région de Taoudéni
- Déterminer la couverture de la vaccination, le déparasitage et la supplémentation vitamine A chez les enfants moins de 5 ans dans la région Taoudéni
- Déterminer la pratique de lavage des mains des personnes qui s’occupent des enfants moins de 5 ans dans la région de Taoudéni.

### **3. GENERALITES**

#### **3.1 État nutritionnel au Mali**

Au Mali, la malnutrition constitue un problème de santé publique comme dans la plupart des pays de la bande du Sahel. Elle est l'une des causes majeures de morbidité et de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans. Il s'agit d'un problème de santé multifactorielle dont les causes sont le manque d'accès à une alimentation de qualité, les soins et les pratiques inappropriés d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant, les mauvaises pratiques d'hygiène et d'assainissement, l'insuffisance d'accès à l'eau potable et aux services de santé. Au Mali, la prévalence de la malnutrition chronique ou retard de croissance est de 27% dont 17% de cas modérés et 10% de cas sévères chez les enfants de moins de 5 ans. Quant à la malnutrition aiguë ou émaciation, la prévalence est de 9% dont 3% de cas sévères. Par ailleurs, environ deux enfants sur dix (19%) souffrent d'insuffisance pondérale et 2% présentent un surpoids. [10].

#### **3.2 Rappels**

Pour la compréhension du sujet, il importe de rappeler un certain nombre de définitions qui paraissent indispensables.

##### **3.2.1. Définition des concepts**

###### **3.2.1.1. Santé**

D'après l'OMS c'est un état complet de bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement l'absence de maladie ou d'infirmité [11].

###### **3.2.1.2. Aliment**

L'aliment est une substance en général naturelle du règne animal ou végétal utilisée pour nourrir l'organisme [11]. 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 [11].

#### **3.2.1.4. Nutriment**

C'est une substance constitutive des aliments dont l'organisme a besoin pour son développement harmonieux et son bon fonctionnement [11].

#### **3.2.1.5. Nutrition**

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 [11].

#### **3.2.1.6. Sécurité alimentaire**

Selon la définition de la FAO en 2000 la sécurité alimentaire est atteinte lorsque tous les membres d'une société disposent de façon constante des conditions physiques, économiques et sociales permettant d'avoir accès à une nourriture suffisante, saine et nutritive correspondant à leurs préférences alimentaires et leur Permettant de mener une vie active et saine [12].

#### **3.2.1.7. Sécurité nutritionnelle**

La sécurité nutritionnelle est définie comme l'état nutritionnel adéquat en termes de protéine, énergie, vitamines, et minéraux de tous les membres du ménage à tout moment et cela est ainsi plus que la sécurité alimentaire [12].

#### **3.2.1.8. 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 [12].

#### **3.2.1.9 Sevrage**

C'est la période de passage de l'alimentation exclusivement lactée au régime varié [13].

### **3.2.1.10 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 [13].

### **3.2.2. Les besoins nutritionnels**

On distingue plusieurs aspects de ces besoins à savoir la quantité, la qualité et l'énergie [13]. Les protéines et les glucides fournissent 4 Kcal/g et les lipides 9 Kcal/g. Si l'adulte a besoin de 2 200-4 000 Kcal/j suivant les circonstances, les besoins de l'enfant sont proportionnellement élevés du fait de la croissance de son organisme [14], ainsi de :

- de 0 à 2 ans : 100 Kcal/kg/j
- entre 6-13 ans : 1 500-2 500 Kcal/j
- entre 2-6ans :1200-1 500 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 [2].

### **3.2.3. Mesures et indices anthropométriques**

#### **3.2.3.1. Mesures : (mensuration) :[15]**

Les mensurations anthropométriques des enfants donnent des indications objectives, de leur état nutritionnel et sont relativement faciles à réaliser.

Les données nécessaires sont :

- Âges en mois
- Poids en kilogrammes



- Taille (debout) en centimètres si l'enfant a 24 mois ou plus
- Taille (couchée) en centimètres si l'enfant a moins de 24mois.

❖ **Poids :**

Matériel : il y'a trois types de balance

- Balance pèse-bébé SECA
- Balance Salter pour la prise du poids chez l'enfant.
- Balance pèse-personne mère/enfant : C'est une balance électronique qui permet de peser la mère, puis l'enfant après avoir taré (remettre à zéro).

❖ **Taille :**

Au-dessus de 2 ans, on utilise une toise verticale et pour les moins de 2 ans la toise horizontale. Ayant ôté ses chaussures, le sujet se tient debout sur une surface plane contre la tige verticale, les pieds parallèles, les talons, les fesses, les épaules et l'arrière de la tête touchant la tige. La tête doit être tenue droite, le bord inférieur de l'orbite de l'œil se trouvant sur le même plan horizontal que l'ouverture du conduit auditif externe (ligne de Francfort), les bras tombent naturellement. La partie supérieure de l'appareil, qui peut être une équerre métallique ou un bloc de bois ( curseur de la toise), est abaissée jusqu'à aplatir les cheveux et entre en contact avec le sommet du crâne pour les plus de 2ans ou les talons tout en les joignant avec sa main libre chez les moins de 2 ans. Si la chevelure est épaisse, il faudra en tenir compte. La précision doit être de 0,5cm. La prise du poids et de la taille nécessite deux personnes : un opérateur et son assistant.

❖ **Périmètre brachial :**

**Indication :** Le périmètre brachial mesure le tour du bras. Il est utilisé pour l'évaluation de l'état nutritionnel chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, les adultes (Femmes enceintes et allaitant).

**Matériel :** La mensuration se fait à l'aide d'un mètre ruban ou d'une bandelette colorée (bande de Shakir).

**Technique :** Déroulé la bande de Shakir ou le mètre ruban autour du bras gauche placé le long du corps à mi-hauteur entre l'articulation de l'épaule et le coude (le mètre ruban ne doit être ni serré, ni lâche). Lire le chiffre au millimètre près.

### **3.2.3. 2. Indices [2]**

- ❖ L'indice Poids pour Taille (P/T), combinées avec la présence d'œdèmes. L'indice P/T compare le poids de l'enfant mesuré au poids médian d'une population de référence pour la même taille.
- ❖ L'indice Taille pour Age (T/A). Cet indice compare la taille de l'enfant à la taille moyenne d'une population de référence pour l'âge.
- ❖ L'indice Poids pour Age (P/A) compare le poids de l'enfant au poids médian d'une population de référence pour l'âge.

### **3.2.4. La 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 [16].

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 » [17].

**On distingue plusieurs types de malnutritions :**

- Les malnutritions par excès : dues à un apport alimentaire excessif responsable de l'obésité [2].
- 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 aigüe, les carences en fer, en vitamine A et en vitamine C [17].

#### **3.2.4.1 Causes de la malnutrition [18].**

L'UNICEF décrit trois grandes causes de la malnutrition :

**Immédiates** : (niveau de vie de l'individu) Ce sont les problèmes d'apports alimentaires inadéquats, les catastrophes naturelles, les problèmes de santé.

**Sous-jacentes** : (niveau du foyer ou de la famille) 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.

**Profonde**:(niveau de la société) C'est la volonté politique qui détermine les plans et politiques de santé.

#### **3.2.4.1.2 Selon le Plan Stratégique National pour l'Alimentation et la Nutrition (PSNAN) [2].**

Le Mali dispose d'un plan de politique en matière d'alimentation et de nutrition ; il s'agit du Plan Stratégique National pour l'Alimentation et la Nutrition (PSNAN) 1997 – 2001, qui a été actualisé (PSNAN 2004-2008) en vue de son adoption au niveau national pour servir de guide en matière de nutrition et alimentation.

### **3.2.4.2. Classification 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 [19]. 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 [15].

#### **➤ Interprétation de l'indice poids/taille**

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

#### **➤ Inconvénients de l'indice poids/taille**

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

#### **❖ Les formes cliniques de malnutrition aiguë sévère :**

La malnutrition aiguë sévère peut être divisée en trois grandes entités cliniques : le Marasme, la kwashiorkor, et le kwashiorkor-marasmique (forme mixte)

**Tableau XVII** : Différence entre kwashiorkor et marasme [6]

Éléments de Comparaison	Kwashiorkor	Marasme
Age de survenue	Deuxième, troisième 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
Signes digestifs	Diarrhée chronique	Vomit souvent ce qu'il reçoit, petites selles liquides et verdâtres
Évolution	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

❖ **La forme mixte** : (Le kwashiorkor marasmatique) : en réalité, les formes cliniques dues au kwashiorkor, associées au marasme se rencontrent rarement. C'est une forme qui associe à des degrés variables, les signes de la kwashiorkor et du marasme : Caractérisée par l'apparition de symptômes de ces deux affections : maigreur extrême associée à la présence d'œdèmes [6].

### 3.2.4.2.2 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 constitutionnel [16].

Elle touche 25 % des enfants de 0 à 5 ans et sa forme sévère, 8 % [15].

➤ **Interprétation de l'indice taille /âge**

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

➤ **Les limites de l'indice taille/âge**

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).

**3.2.4.2. 3. 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 [16].

Elle atteint 26 % des enfants de 0 à 59 mois sur l'ensemble du territoire national [15].

➤ **Interprétation de l'indice poids/âge**

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

➤ **Inconvénients**

L'indice Poids/Âge 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).

**Tableau II :** Importance en termes de santé publique de la Prévalence (P) des différents types de malnutrition chez les enfants de 6 à 59 mois (OMS 1996)

INDICATEURS			Niveau de la prévalence	Classification de la situation
Malnutrition aigüe Globale (P/T < - 2ZS et/ou œdèmes)	Malnutrition chronique (T/A < - 2 ZS)	Insuffisance Pondérale (P/A < - 2 ZS)		
< 5%	< 20%	< 10%	Faible	Acceptable
≥ 5-9%	≥ 20-29%	≥ 10-19%	Modérée	Précaire
≥ 10-14%	≥ 30-39%	≥ 20-29%	Elevée	Urgence/Sérieuse
≥ 15%	≥ 40%	≥ 30 %	Très élevée	Critique

## **4. METHODOLOGIE**

### **4.1. Type d'étude**

La méthodologie comprend l'approche quantitative sur l'appréciation du statut nutritionnel des enfants de 0 à 59 mois et qualitative au près des mères des ménages échantillonnés (mamans, tante ou sœur ayant en charge l'alimentation de l'enfant ou parfaitement au courant du mode de vie familial apte à répondre à toutes les questions concernant l'enfant) des ménages des villages concernés par l'étude.

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive par sondage en grappes à deux degrés au niveau de la région de Taoudéni dans 26 localités de la zone d'étude.

### **4.3. Cadre d'étude**

Notre étude s'est déroulée dans la région de Taoudéni

#### **4.3.1. Présentation de la région de Taoudéni [20].**

Taoudéni, la 9<sup>ème</sup> région du Mali ; est créée en 2012 par l'ordonnance N° 91-139-45 / P-CTSP du 8 aout 1991. Elle couvre une superficie de 323 326 km<sup>2</sup> soit plus de 25% du territoire national. La population en 2017 est estimée à 175 987 Habitants (compilation des registres des fractions) soit 1 habitant /km<sup>2</sup>.

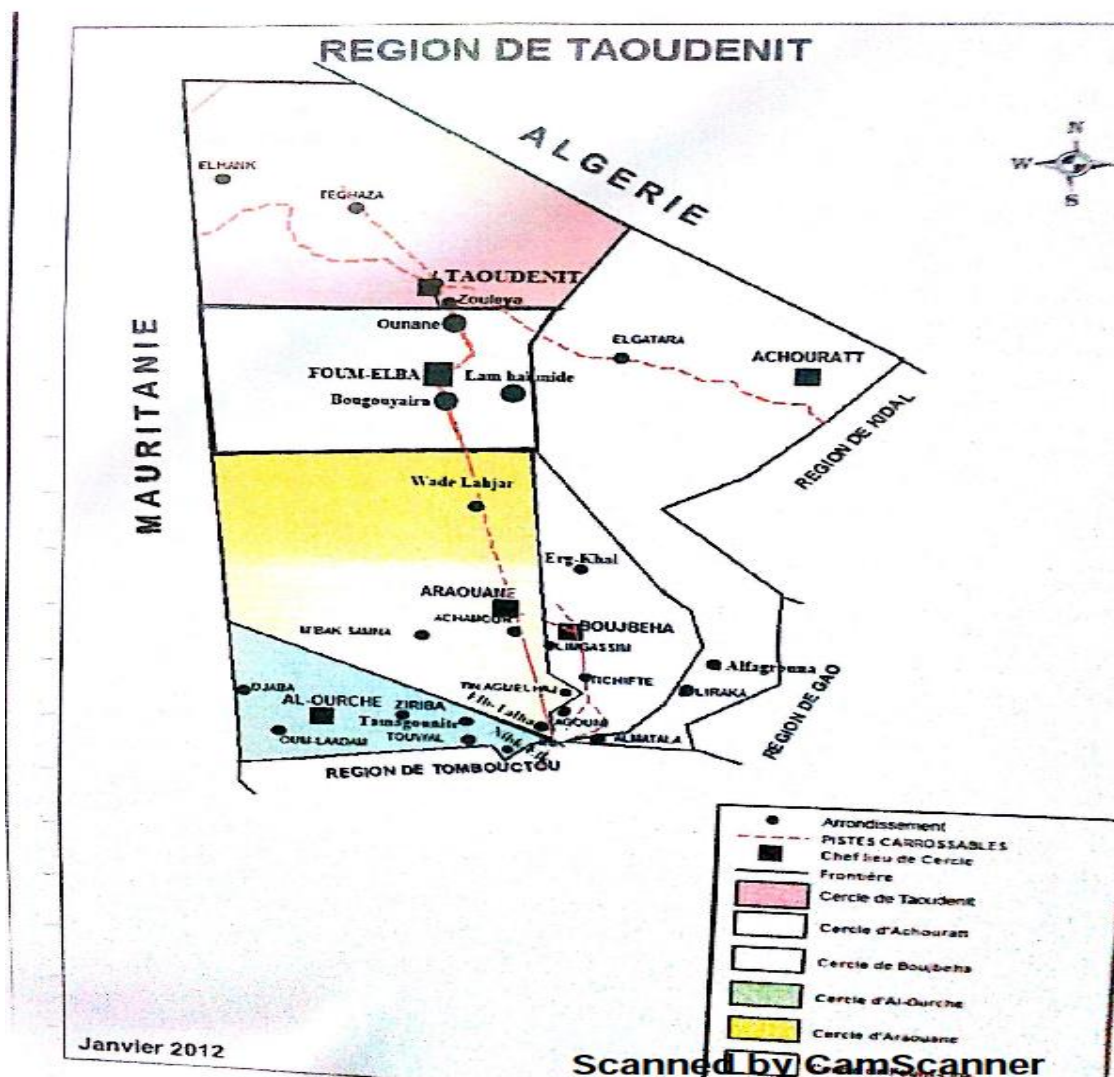
La région de Taoudéni est limitée au nord par l'Algérie, à l'Ouest par la Mauritanie, à l'Est par les régions Gao et Kidal et au sud par la région de Tombouctou. Elle est composée de 6 cercles qui sont : Taoudéni ; Achourat, Fum-Alba, Araouane ; Al-ourche ; Boujbeha. Elle partage une longue frontière désertique avec l'Algérie soit 620 km et la République Islamique de la Mauritanie soit 1240 km au nord-ouest.

Les cercles de la région de Taoudéni sont divisés en 30 arrondissements. Les communes sont constituées des villages et des fractions nomades.

La population essentiellement nomade de faible densité. Les principaux groupes ethniques sont : les Arabes majoritaires et les touarègues.



L'économie est essentiellement basée sur l'élevage, et le commerce.



**Figure 1** : Carte Administrative provisoire de la Région de Taoudéni (source DRS Taoudéni)

#### **4.3.2. Climat et zones écologiques :**

La Région s'étend sur une vaste étendue de terre désertique et semi-désertique. Le climat est de type saharo-sahélien se caractérisant par des écarts de température élevés, il comprend deux zones géographiques, une zone sahélienne où prédominent une végétation d'acacia et de dattiers sauvages et une zone saharienne et désertique où il n'existe aucune végétation. La pluviométrie est irrégulière et inégalement répartie. Le relief est constitué de nombreux plateaux dunaires, de cuvettes et de massifs rocailloux.

Trois types de saisons inégalement réparties parcourent l'année. Il s'agit de :

- La saison sèche et froide d'octobre à février
- La saison sèche chaude de mars à juillet
- La saison pluvieuse d'août à septembre

Les deux dernières saisons sont caractérisées par les vents de l'harmattan soufflant dans la direction Nord-est, Sud-Ouest.

L'hivernage est de courte durée (d'un à deux mois) et varie du Nord au Sud. L'écart de température varie entre 10 et 30°C suivant la saison. La moyenne pluviométrique dépasse difficilement 200 mm et le nombre de jour de pluie n'atteint pas 30 jours.

Les zones écologiques s'identifient aux deux types de climat cités plus haut. Elles sont caractérisées par une très grande disparité du point de vue composition floristique. Présence de végétation herbacée et ligneuse dans la zone sahélienne et végétation essentiellement herbacée là où elle existe dans la zone sahélo-saharienne. La zone sahélo-saharienne pénètre jusqu'en Mauritanie et en Algérie [20].

### **4.3.3. Relief [20]**

Le relief est constitué de nombreux plateaux dunaires de cuvettes puis des regs formant des plateaux rocailloux surplombant le bassin de Taoudéni.

### **4.3.4. Sols**

Les sols de la région sont de quatre types, à savoir : sableux, limoneux, argileux et latéritique. En l'absence de données précises leurs superficies respectives ne sont pas encore connues.

Quant aux caractéristiques, elles se présentent comme suit :

- **Sols argileux** : très difficiles à travailler en saison sèche ils présentent une surface grise, craquelée de fissures.
- **Sols limoneux** : ils constituent des zones de transition entre les terrains argileux et sableux. La teneur en argile est variable et se chiffre à certains endroits de 20 à 30%.
- **Sols sableux** : ils recouvrent une partie importante du territoire.
- **Sols latéritiques** : sont localisés dans le cercle d'Al-Ourche

### **4.3.5. Végétation et types de formations végétales [20]**

#### **Végétation :**

La végétation est rare, elle se concentre dans les dépressions recevant des eaux de ruissellement. Sous l'action conjuguée de l'homme et du climat, les arbres et arbustes ont fini par céder la place à des espèces herbacées xérophiles et des annuelles à cycle végétatif très court.

Les arbustes qui subsistent se présentent individuellement ou en bosquets épars. Seule leur grande capacité d'adaptation permet leur subsistance dans un milieu très hostile. Les plantes du Sahara en générale doivent leur survie à leurs différentes capacités d'adaptation qui leur permettent de supporter l'absence d'eau et de limiter leur transpiration à savoir les racines très profondes, les bulbes, les feuilles transformées en épines, etc. La végétation diminue

progressivement du sud vers le nord. Aujourd'hui les quelques arbres survivent difficilement aux besoins de bois de cuisine d'une population en augmentation.

Les espèces végétales rencontrées sont : Acacia et dattiers sauvages dans la zone sahélienne.

#### 4.3.6. Situation des ressources humaines, des infrastructures et la logistique de la région

**Tableau XVIII** : Répartition du personnel de la région par catégorie d'agents et par district [20].

Région	Médecin	Pharma.	Sage-femme.	Inf.Obst	IDE, Inf Lobo, TS Hyg	Inf SP, Inf Labo	Matrone	Aide. S/ Vaccinat	Ing. Sanitaire	Assistant médicaux	Informatique	Gestionn.	Secrétaire/attaché	Chauffeurs	Personnel d'appui
Taoudénit	1	0	0	1	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Achourat	1	0	1	1	5	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Al-Ourche	1	0	0	1	3	4	2	3	0	0	0	0	0	0	0
Araouane	1	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Boujbeha	1	0	0	0	3	4	3	2	0	0	0	0	0	0	0
Foum-Alba	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Tableau IV** : infrastructures sanitaires [20].

Structure	Nombre
Hôpital de 2 <sup>ème</sup> référence	0
CS Réf	0
CSCom opérationnels	14
Sites ASC fonctionnels	0
Structures parapubliques	0
Centres confessionnels	0
Pharmacie Populaire Régionale	0
Grossistes privés	0

**Tableau V** : logistiques par District [20].

Région	Ambulance		Véhicules 4x4		Véhicules 2x4		Moto	
	Bon	Mauvais	Bon	Mauvais	Bon	Mauvais	Bon	Mauvais
Taoudénit	0	0	2	0	0	0	1	0
Achourat	0	0	0	0	0	0	3	0
Al-Ourche	0	0	0	0	0	0	1	0
Araouane	0	0	0	0	0	0	2	0
Boujbeha	0	0	0	0	0	0	1	0
Foum-Alba	0	0	0	0	0	0	1	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>0</b>

#### 4.3.6. Composition de la DRS [20] :

La DRS de Taoudénit est actuellement dans un bâtiment en bail à Tombouctou. Il n'existe pas actuellement d'infrastructures ni de réseau téléphonique ni de d'électricité dans la région.

De sa création en juin 2016 à nos jours, la Direction régional de la santé de Taoudénit est administrée par son premier Directeur régional (2017). L'effectif des agents est de 49 fonctionnaires (Etat et collectivités)

**Tableau VI** : Situation du personnel de la DRS

Qualifications	Nombre existant/pris en charge			
	Etat	Collectivités Territoriales	Ressources propres	Total Région de Taoudéni
Médecins	1	3	0	8
Pharmaciens	1	1	0	2
Sages-femmes	1	1	0	2
Infirmiers et infirmières	2	17	0	21
Chauffeurs	2	0	1	7
Assistants médicaux	1	0	0	1
Personnel d'appui	0	0	1	1
<b>Totaux</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>42</b>

La région est appuyée par 3 médecins de l'OMS et d'autres ONG notamment UNICEF, ADSAH, IEDA, ACF, CICR ET IMC

**Tableau XIXII** : Situation logistique de la DRS de Taoudéni

Type	Nombre	Etat		
		Bon	Passable	Mauvais
Véhicule de service / fonction	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Motos	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

**Tableau XXIII** : Situation du matériel informatique de la DRS de Taoudéni [10]

Service utilisateur	Ordinateur (nombre)	Type		Imprimante (Nombre)
		Bureau	Portable	
Bureau du Directeur	2	1	1	1
Bureau du chargé SIS	2	1	1	1
Bureau du chargé de la Planification	2	1	1	1
Point focal de la nutrition	2	1	1	1
Chargé PEV	2	1	1	1
Secrétariat	2	1	1	
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>



#### **4.4. Période d'étude**

Nous avons mené cette étude sur la période du mois de Mars 2020 au mois de Janvier 2021. Soit une durée de 11 mois. La collecte des données s'est déroulée du 18 mars au 29 Avril 2020.

Grâce aux activités hebdomadaires des équipes mobiles de la DRS appuyée par ACF.

#### **4.5. Population d'étude**

Notre population d'étude est constituée :

- Des enfants de 0 à 59 mois et
- Les mères ou personne s'occupant des enfants de 0 à 59 mois

##### **4.5.1. Critère d'inclusion**

Tous les enfants de 0 à 59 mois des zones d'étude dont les mamans ou gardiennes ont accepté de participer à l'enquête, si la date de naissance est connue (certificat de naissance). Ou âge estimé (méthode du calendrier évènementiel local), l'Age inscrit sur les cartes de vaccinations doit être vérifié par un autre document (certificat de Naissance) ou le calendrier évènementiel.

##### **4.5.2. Critère de non inclusion**

- Refus par la mère de la non-participation de son enfant dans l'étude,
- Absence de l'enfant au moment de l'enquête,
- Les enfants gravement malades.

#### **4.6. Echantillonnage**

##### **4-6-1. Calcul de la taille de l'échantillon**

###### **a) Formule de Schwartz et paramètres d'échantillonnage**

En pratique, l'échantillonnage en grappe à deux degrés est la méthode d'échantillonnage la plus utilisée pour les enquêtes nutritionnelles. La



détermination de la taille nécessaire à l'étude est calculée à partir de la formule habituelle de Schwartz suivante :

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

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 dans la population, exprimée en fraction de (0,119)

L'enquête de SMART 2019 a donné une prévalence de la malnutrition chronique qui était de 11,9 % pour la région de Taoudéni.

Ce taux a été utilisé pour calculer la taille de l'échantillon.

q = 1-p, prévalence attendue des enfants non malnutries, exprimée en fraction de 1 (q= 0,881)

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)

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,119 * 0,881) * 2}{(0,05)^2} = 320$$

Ainsi la taille minimale de l'échantillon est : Soit près de 12 enfants (320/26) par grappe. En tenant compte des rejets possibles la taille nécessaire à la réalisation de cette étude a été portée à 400 enfants, soit environ 15 enfants à enquêter par grappe. Au total 429 enfants de 0 -59 mois ont été enquêtés au niveau de la région de Taoudéni.

#### 4-6-2. La base de sondage

**Tableau IX** : Liste des villages /fractions des différentes aires de santé [20].

District sanitaire	Aires de santé	Villages	Pop	Effectifs cumulés	Grappes
Taoudénit	zoueya	Zoueya	548	548	
		Bagda	51	599	25
		Etlayhiya	83	682	26
		Oulade Drisse Gourma	215	897	
		Naïma	220	1117	24
Achourat	Tinkawat	Tinkawat	535	1652	1
		Intecheck	227	1879	3
		Almafrague	94	1973	2
		Inastilen	201	2174	
	Hassi Dyna	Hassi Dyna	1120	3294	4
		Librabir	230	3524	
		Lakeraj	225	3749	
	Al-Matlaa	Al-Matlaa	449	4198	6
		Gouanine Noir	210	4408	
		Dokhanane2	114	4522	7
		Tajakanite	151	4673	
		Hal Agada	140	4813	
	Oudeika	Tagacha	143	4956	8
Oudeika		761	5717	5	
Lammazil		268	5985		
Foum-Elba	Foum-Elba	Intouwerchine	256	6241	
		Foum-Elba	430	6671	19
		Oulade BouhindaIII	326	6997	
	Bougwera	Chorfa	354	7351	
		Bougwera	1429	8780	20
		Dahsa	315	9095	
Boujbeha	Boujbeha	Oulad Driss I	1295	10390	
		Boujbeha	2090	12480	21
		Zargatt	343	12823	
	Agouni Central	Al-Argouda	338	13161	
		Agouni Central	1070	14231	22
		Lichya	389	14620	
		Atila	585	15205	

*Evaluation de la situation nutritionnelle des enfants de 0 à 59 mois dans la région de Taoudéni*

Boujbeha	Tichift	Tichift	689	15894	18
		Sidi Alamine	1776	17670	
Araouane	Araouane Central	Araouane Central	3606	21276	9
		Alpha-Hou	702	21978	
		An-Bekoul	540	22518	
	Achamour	Achamour	2098	24616	10
		Nibkit Jmagua	541	25157	
		M'Back Lahmar	535	25692	
	M'Back-Sama	M'Back-Sama	1196	26888	11
		Kel intechghane 1	473	27361	
Ahel Elhady		459	27820		
Tin-Agalhaj	Tin-Agalhaj	511	28331	12	
	Tindjambane	241	28572		
	Tintahoume	348	28920		
Al-ourche	Djaba	Diaba	466	29386	13
		Nib-Kit-Lamha	282	29668	
		Tinfata	319	29987	
		Mamada	261	30248	
		Hassi Didi	317	30565	
	Tamagounite	Tamagounite	2456	33021	16
		Tourchane 1	822	33843	
		Raguane7	472	34315	
		Tourchane	733	35048	
	Nibket-elk	Nibkit-elk	1059	36107	17
		Amachachar	1025	37132	
		Tidjefene	453	37585	
		Asloum	597	38182	
Limhafid		675	38857		
Ahl-Cheick	Ahl-Cheick	794	39651	15	
	Hassi Arwata	338	39989		
	Ahl Abdi	437	404266		

**4-6-3. Mode de tirage :** Le tirage a été fait avec le logiciel ENA for SMART qui intègre :

- La formule de calcul de la taille
- La formule de tirage aléatoire systématique à partir de la base de la population et le nombre de grappes nécessaires pour l'enquête (26)

**Tableau X :** Liste de 26 grappes

Aires de santé	Grappes
Tinakawat	1. Tinakawat 2. Almafrague 3. Intechag
Hassi Dyna	4. Hassi Dyna
Loudeika	5. Loudeika
Al-Matlaa	6. Hassi Sidi, 7. DoukhaneII 8. Tagacha
Arawane central	9. Arawane central
Achamour	10. Achamour
Mbak Sama	11. Mbak Sama
Tiniga Alhaj	12. Tindjamane
Djaba	13. Djaba 14. Hassi Didi
Ahl-Cheick	15. Ahl-Cheick
Tamagounite	16. Tamagounite
Nibkit-El-ELK	17. Nibkit-El-ELK
Tichift	18. Tichift
Foumelba	19. Foumelba
Bougwera	20. Bougwera
Boujbeha	21. Boujbeha
Egouni	22. Egouni
Tiniga Alhaj	23. Tintahoume
Zoueya	24. Naïma 25. Bagdad 26. Etlayhiya

## **4.7. Collecte des données**

### **4.7.1. Equipe de collecte**

Pour mener cette étude, nous avons travaillé avec toutes les équipes mobiles de la direction régionale de santé de Taoudéni après le consentement éclairé du directeur régional de santé et des différents médecins chefs des districts sanitaires de Taoudéni et ONG ACF qui appuie les activités des équipes mobiles dans la région. Chaque équipe était constitué de 4 membres, 2 étaient chargé de l'enquête et les 2 autres faisaient la consultation.

### **4.7.2. Méthode de collecte**

Le jour de l'enquête, les enquêteurs se rendaient chez les autorités locales pour les salutations et leur expliquer l'objectif et les avantages de l'enquête. Une fois le consentement éclairé verbal accordé, nous leur avons demandé de mettre à notre disposition la liste des ménages du site actualisée, le tirage des ménages a été fait sur la base de cette liste fournie par le chef du site.

Ensuite nous avons tiré les 10 ménages avec le logiciel ENA for SMART

Au regard de la faible densité de la population et de la dispersion des ménages, nous avons été souvent obligés de faire un raclage systématique de tous les ménages dans un rayon de 5 km environ autour des sites sélectionnés.

Une fois dans le ménage, après les salutations nous avons demandé le consentement éclairé verbal du chef de ménage. Nous avons déterminé le nombre total d'enfants de 0- 59 mois, après nous nous sommes adressés aux mères pour entamer les mesures anthropométriques (Poids, taille, âge, sexe, œdèmes, périmètre brachial).

- Si un enfant était absent, nous avons demandé si c'était pour toute la journée et si quelqu'un pouvait aller le chercher.
- Si l'enfant était absent pour toute la journée, nous avons demandé si la maman possédait un livret de naissance de l'enfant. •

S'il n'avait pas de livret de naissance, nous avons cherché l'âge de l'enfant avec le calendrier d'évènements. Après nous avons adressé des questionnaires aux mères sur l'état de santé et nutritionnel de leurs enfants.

#### **4.7.3. Les variables**

Les données à récolter sont la mensuration anthropométrique standard :

L'âge, le poids, la taille et le PB. Des données secondaires ont été également récoltées à savoir ; la présence d'œdèmes des membres inférieurs.

Ces données sont recueillies sur un support conçu à cet effet prenant en compte le numéro de la grappe ; le numéro du ménage dans la grappe ; le nom de la localité ; le jour de l'enquête ; le nom de l'enquêteur et les caractéristiques sociodémo-graphiques du chef du ménage et de la mère.

L'enquête auprès des mères vise la collecte des données sur l'état de la nutrition (allaitement maternel et sevrage, alimentation infantile), l'état de santé (présence de la diarrhée, d'IRA, de fièvre...etc.) des enfants et le statut vaccinal et lavage des mains des mères.

#### **4.7.4. Les instruments de mesure**

**Tableau XI** : les instruments de mesures anthropométriques utilisés

<b>Mensuration</b>	<b>Instruments de Mesure</b>	<b>Unités</b>
Poids	Balance électronique avec cadran de lecture numérique permettant de peser jusqu'à 999,9 Kg	0,1kg
Taille	Toise de Shorr	<b>0,1 cm</b>

#### **4.8. Plan d'analyse**

##### **4.8.1. Saisie et nettoyage des données.**

La saisie et l'analyse des données ont été faite par le logiciel SPSS. Le test du Chi carré, le test exact de Fisher ou la correction de continuité ont été selon la

convenance utilisé pour comparer les variables qualitatives avec un seuil de significativité fixé à 5%.

Après la saisie, les données anthropométriques ont été transférées sur le logiciel ENA pour faciliter leur épuration et contrôler leur fiabilité à l'aide des tests de plausibilité qu'il contient. C'est à l'issue de cette vérification qui a permis de revoir avec précision le questionnaire comportant les erreurs que le processus de l'analyse a été entamé.

#### **4.8.2. Analyse des données**

La normalisation des données anthropométriques s'est faite à l'aide du logiciel ENA for SMART OMS/2011, auquel sont intégrées les nouvelles normes OMS d'octobre 2006 et les anciennes normes NCHS/CDC/WHO de 1977. Ceci présente l'avantage de comparer les résultats anthropométriques selon les deux normes aux fins des comparaisons avec les études antérieures qui utilisaient les anciennes normes NCHS. Ainsi, les mensurations des enfants de l'échantillon sont comparées à celles des enfants de la population de référence ayant les mêmes caractéristiques d'âge, puis des indices nutritionnels sont calculés. A partir de là, on a déterminé les différentes formes de malnutrition selon une déviation par rapport à la médiane de  $-2$  écarts  $-type$  ou Z-score et  $-3ET$  Z-score.

#### **4.9. Aspect éthique**

Le consentement libre et éclairé des ménages enquêtés a été obtenu après avoir expliqué aux ménages le but de notre étude.

Les données ont été analysées dans le strict respect de la confidentialité et de l'anonymat des enquêtés (les fiches d'enquêtes ont été anonymes, seul le numéro a été utilisé par l'investigateur pour la saisie des données).

## 5. RESULTATS

Notre analyse a porté sur 429 enfants, répartis entre 26 grappes

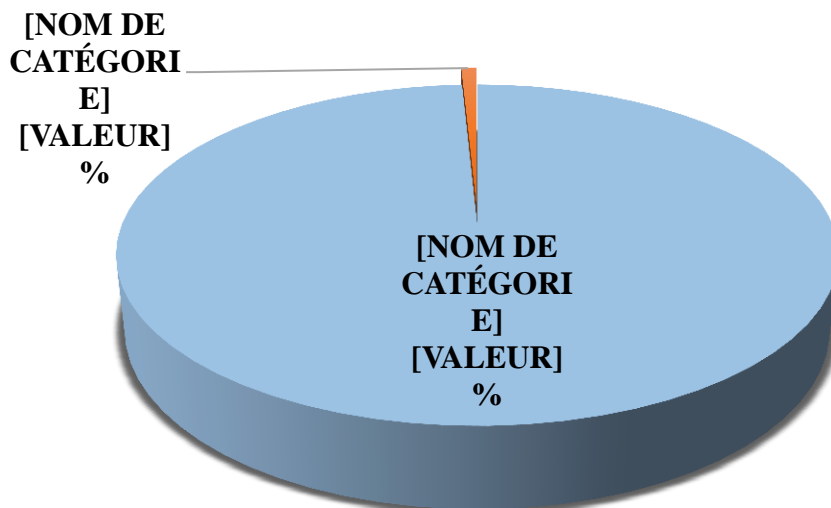
**Tableau XII** : Répartition des ménages enquêtés en fonction du cercle

Cercle	Effectif	Pourcentage
Achourat	80	30,8
Alourche	50	19,2
Arawane	30	11,5
Boujbeha	50	19,2
Foum-Elba	20	7,7
Taoudénit	30	11,5
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100,0</b>

Le cercle d'ACHOURAT représentait 30,8% des ménages enquêtés probablement à cause de son accès facile.

### 5.1. Caractéristiques sociodémographiques

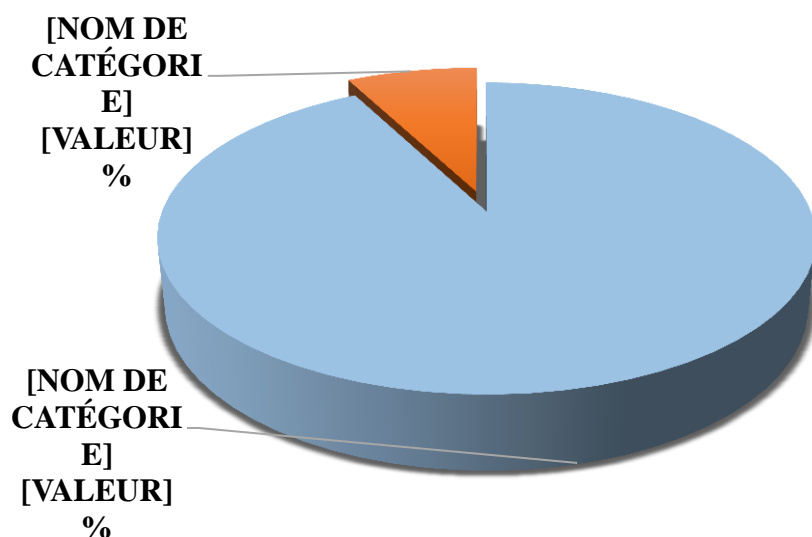
#### ☞ Chef du ménage



**Figure 2** : Répartition des chefs de ménage selon le sexe

Les chefs de ménages étaient quasiment de sexe masculin soit 99,2%





**Figure 3** : Répartition du chef de ménage selon l'ethnie

Les chefs de ménage étaient de l'ethnie arabe dans 92,3% des cas.

**Tableau XXIII** : Répartition des chefs de ménage selon le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Effectif	Pourcentage
Sans instruction	68	26,1
Niveau primaire	190	73,1
Niveau secondaire	2	0,8
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100,0</b>

73,1% des chefs de ménages avaient un niveau primaire.

**Tableau XXIIIIV** : Répartition des chefs de ménage selon la profession

Profession	Effectif	Pourcentage
Eleveur	209	80,4
Commerçant	47	18,1
Fonctionnaire	2	0,8
Autre	2	0,8
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100,0</b>

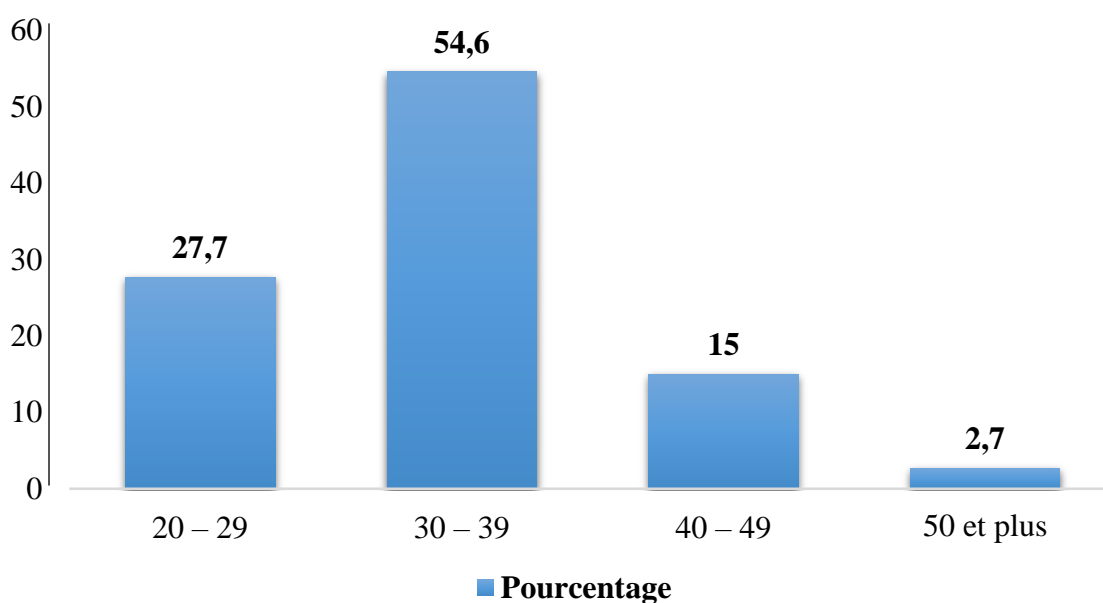
Marabout (1), Sans emploi (1).

Les professions dominantes des chefs de ménages étaient l'élevage avec 80,4% des cas et le commerce avec 18,1% des cas.

**Tableau XV** : Répartition des chefs de ménage selon le statut matrimonial

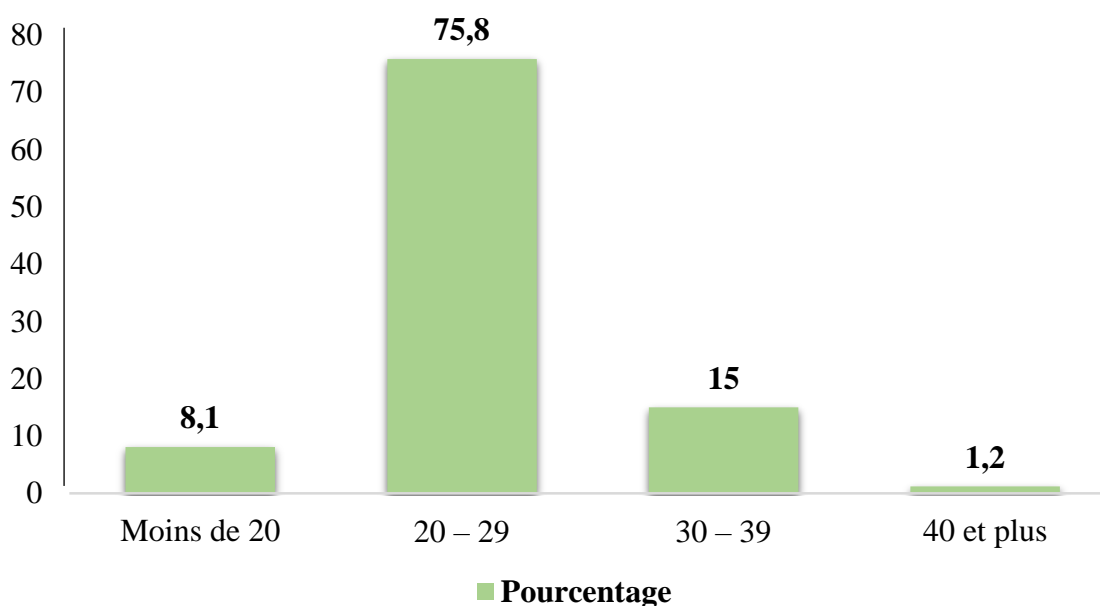
Statut matrimonial	Effectif	Pourcentage
Marié	258	99,2
Divorcé	1	0,4
Veuf	1	0,4
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100,0</b>

La quasi-totalité des chefs de ménages soit 99,2% étaient mariée.



**Figure 4** : Répartition des chefs de ménage selon la tranche d'âge

la tranche d'âge la plus représentée était celle des 30 à 39 ans(54,6 % ) .



**Figure 5** : Répartition des mères selon la tranche d'âge

L'âge des mères étaient à 75.8% de la tranche d'âge de 20 à 29 ans.

**Tableau XVI** : Répartition des mères selon le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Effectif	Pourcentage
Sans instruction	240	92,3
Niveau primaire	20	7,7
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100,0</b>

La majorité des mères soit 92,3% étaient sans instruction et 7,7% avaient un niveau primaire.

**Tableau XXIII** : Répartition des mères selon la profession

Profession	Effectif	Pourcentage
Ménagère	207	79,6
Eleveuse	53	20,4
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100,0</b>

La majorité des mères soit 79,6 étaient des ménagères et 20,4% des éleveuses.

**Tableau XVIII** : Répartition des mères selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Effectif	Pourcentage
Marié	254	97,7
Célibataire	5	1,9
Divorcé	1	0,4
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100,0</b>

97,7% des mères étaient mariées dans un régime monogame.

**Tableau XIX** : Répartition des mères selon l'ethnie de la mère

Ethnie de la mère	Effectif	Pourcentage
Arabe	233	89,6
Tamasheq	27	10,4
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100,0</b>

L'ethnie arabe représente 89,6% car la majorité de la population de Taoudéni est arabe.

## 5.2. Pratique d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant

**Tableau XX** : Répartition du chef de ménage selon le nombre d'enfant de 0 à 59 mois

Nombre d'enfants âgés de 0 à 59 mois	Effectif	Pourcentage
1	119	45,8
2	113	43,5
3	27	10,4
4	1	0,4
<b>Total</b>	<b>429</b>	<b>100</b>

Les ménages ayant un et deux enfants âgés de 0 à 59 mois étaient les plus nombreux avec respectivement 45,8 et 43,5% des cas. Le nombre d'enfant moyen âgé de 0 à 59 mois était de  $1,65 \pm 0,677$ . Un seul ménage avait 4 enfants âgés de 0 à 59 mois.

**Tableau XXI** : Répartition des enfants selon le consentement de leur parent pour la prise de leurs mesures

Consentement pour la prise des mesures de l'enfant	Effectif	Pourcentage
Oui	426	99,3
Absent	3	0,7
<b>Total</b>	<b>429</b>	<b>100</b>

99,3% des parents ont donné leur consentement pour la prise de mesures de leurs enfants.

**Tableau XXII** : Répartition des enfants selon le sexe

Sexe	Effectif	Pourcentage
Masculin	222	51,8
Féminin	207	48,2
<b>Total</b>	<b>429</b>	<b>100</b>

Le sexe masculin est plus représenté avec 51,8%.

**Tableau XXIII** : Répartition des enfants selon la tranche d'âge

Âge (mois)	Sexe		Total
	Masculin (%)	Féminin (%)	
Moins de 6 mois	9 (64,3)	5 (35,7)	14 (3,3)
6 - 17 mois	66 (60,6)	43 (39,4)	109 (26,3)
18 - 29 mois	49 (52,1)	45 (47,9)	94 (22,7)
30 - 41 mois	43 (42,2)	59 (57,8)	102 (24,6)
42 - 53 mois	35 (46,7)	40 (53,3)	75 (18,1)
54 - 59 mois	20 (57,1)	15 (42,9)	35 (8,4)
<b>Total</b>	<b>222 (51,8)</b>	<b>207 (48,2)</b>	<b>429 (100,0)</b>

Les enfants de 6 à 17 mois étaient les plus représentés avec 26,3% des cas.

L'âge moyen des enfants était de 29,28 mois avec des extrêmes de 1 et 59 mois.

**Tableau XXIVIV** : Répartition des enfants selon le mode de vérification

Mode de vérification	Effectif	Pourcentage
Acte de naissance	4	0,9
Carnet de santé	74	17,2
Calendrier évènements	306	71,3
Carnet de famille	4	0,9
Sans justificatif	41	9,6
<b>Total</b>	<b>429</b>	<b>100,0</b>

La majorité des parents ne connaissent pas la date de naissance exacte de leurs enfants et le mode de vérification par calendriers des évènements a représenté 71,3% et par carnet de santé 17,2%.

### ☞ **Enfant de 0 à 23 mois**

Les enfants de 0 à 23 mois étaient au nombre de 156 soit 37,4% dans notre étude

**Tableau XXV** : Répartition des enfants de 0 à 23 mois selon la durée entre accouchement et 1<sup>ère</sup> mise au sein

Durée entre accouchement et 1 <sup>ère</sup> mise au sein	Effectif	Pourcentage
Dans les 30 mn	38	24,4
30 - 59 mn	39	25,0
01 - 12h	24	15,4
12 - 24 h	18	11,5
Plus d'une journée	36	23,1
Ne sait pas	1	0,6
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100,0</b>

Près de la moitié (49,4%) des enfants de 0 à 23 mois avaient été mis la 1<sup>ère</sup> fois au sein dans moins d'une heure après l'accouchement.

**Tableau XXVI** : Répartition des enfants de 0 à 23 mois selon la prise de colostrum

Colostrum reçu	Effectif	Pourcentage
Non	37	23,7
Oui	119	76,3
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100,0</b>

Environ trois-quarts (76,3%) des enfants de 0 à 23 mois avaient reçu du colostrum.

**Tableau XXVI** : Répartition des enfants de 0 à 23 mois selon l'allaitement active

Allaité actuellement	Effectif	Pourcentage
Non	22	14,1
Oui	134	85,9
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100,0</b>

Au moment de l'enquête 85,9% des enfants de 0 à 23 mois étaient sous allaitement maternelle

**Tableau XXVIII** : Répartition des enfants de 0 à 23 mois selon leur allaitement le jour et la nuit pendant les dernières 24h

Allaitement les dernières 24h (jour et nuit)	Effectif	Pourcentage
Non	23	14,7
Oui	133	85,3
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100,0</b>

85,3% des enfants de 0 -23 mois avaient été allaités le jour et la nuit pendant les dernières 24h.

**Tableau XXIX** : Répartition des enfants de 0 à 23 mois selon qu'ils ont été nourri par une autre méthode

Nourri(e) au lait maternel par l'une ou l'autre de ces méthodes	Effectif	Pourcentage
Non	87	55,8
Oui	69	44,2
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100</b>

Les enfants de 0 à 23 mois nourris au lait maternel par une autre méthode que celle par la cuillère, la tasse, le biberon ou par une autre femme étaient représentés 44,2% de cette classe d'âge.

**Tableau XXX** : Répartition des enfants de 0 à 23 mois selon leur consommation à la veille d'autre liquide (eau, boisson, infusion, décoction)

Consommation à la veille d'autre liquide	Effectif	Pourcentage
Non	6	3,8
Oui	150	96,2
<b>Total</b>	<b>429</b>	<b>100</b>

La quasi-totalité (96,2%) des enfants de 0 à 23 mois avait consommé d'autres liquides (eau, boisson, infusion, décoction) que le lait maternel à la veille de notre enquête.

**Tableau XXXI** : Répartition des enfants de 0 à 23 mois selon le nombre de repas autre que le lait maternel pris la veille

Nombre de repas autre que le lait maternel pris la veille	Effectif	Pourcentage
Aucun	15	9,6
1 – 2	138	88,5
3 – 4	3	1,9
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100</b>

88,5% des enfants avaient reçu 1- 2 repas autre que le lait maternel à la veille.

**Tableau XXXII**: Répartition des enfants de 0 à 23 mois selon le Nombre de repas de purée ou d'aliment solides/semi-solides soit à la maison ou à l'extérieur de la maison dans les 24h

Nombre de repas de purée ou d'aliment solides/semi-solides	Effectif	Pourcentage
Aucun	13	8,4
1 – 2	130	84,4
3 – 4	10	6,5
> 4	1	0,6
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100</b>

La majeure partie des enfants (84,4%) avaient reçu 1 – 2 repas solides/semi-solides dans les 24

Heures.



➤ **Enfant de 6 à 59 mois**

**Tableau XXXIII** : Répartition des enfants selon la prise d'aliment de complément la veille Après 6 mois.

Nourriture reçue la veille pendant le jour	Effectif (n=415)	Pourcentage
Bouillie, bouillie, Pain, Biscuits, Beignets et autres préparations enrichies	146	35,2
Féculeux, (céréales, racines et tubercules)	360	86,7
Produits Laités	385	92,8
Viande rouge, Volaille	128	30,8
Œufs	10	2,4
Poisson frais ou séché	7	1,7
Tout autre Fruit et Légume	17	4,1
Huiles et beures	197	47,4
Fruits riches en vitamine A (Mangue, Papaye, Carottes Courges, Citrouille ou Patate Douce à Chair jaune ou orange)	12	2,9
Abats (foie, cœur rognon, ...)	37	8,9

Effectif total non applicable

\***Autre** : Tout autre Fruit et Légume

Les aliments de complément les plus reçus par les enfants ont été les produits laités et les Céréales avec respectivement 92,8% et 86,7% et 47,4% avaient reçu huiles et beures.

**Tableau XXVIII** : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon l'inscription dans un programme de nutrition

Inscrit dans un programme de nutrition	Effectif	Pourcentage
Non	401	96,6
URENAS	4	1,0
URENAM	10	2,4
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>100,0</b>

Lors de notre passage sur le terrain 2,4 % des enfants qui étaient inscrits à l'URENAM et 1,0 % des enfants à l'URENAS.

### 5.3. Etat de santé des enfants au cours des deux dernières semaines

**Tableau XXXV** : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon la maladie de l'enfant au cours des deux dernières semaines

Maladie de l'enfant au cours des deux semaines	Effectif	Pourcentage
Fièvre	61	14,7
IRA (Infections respiratoires aiguës)	72	17,3
Diarrhée	80	19,3
Vomissements	45	10,8
Palu	8	1,9
Autre*	2	0,5
Aucun	147	35,5
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>100,0</b>

\* : Rougeoles, Douleur abdominale

Parmi les enfants enquêtés 19,3%, avaient eu la diarrhée les 7 ou 14 jours qui ont précédé l'enquête et 17,3% avaient eu IRA et 14,7% avaient eu la fièvre.

**Tableau XXVIII** : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon l'utilisation de moustiquaire imprégné

Dormis sous moustiquaire imprégné	Effectif	Pourcentage
Non	373	89,9%
Oui	42	10,1%
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>100,0%</b>

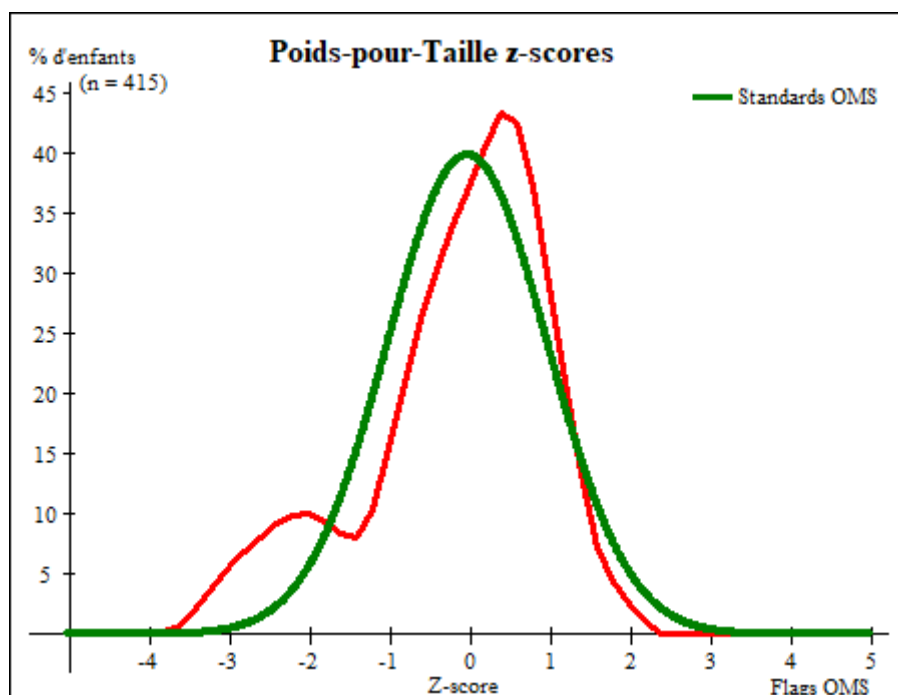
Le taux d'utilisation des moustiquaires était faible avec seulement 10,1% d'enfants qui Dormaient sous moustiquaire imprégné d'insecticide.

**Tableau XXIXI** : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon la présence d'œdèmes nutritionnels

Œdèmes nutritionnels (bilatéraux)	Effectif	Pourcentage
Non	414	99,7%
Oui	1	0,3%
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>100,0%</b>

Seul un cas d'œdème nutritionnel a été observé au cours de la collecte.

## 5.4. Prévalence des différents types de malnutrition



**Figure 6 :** Prévalence de l'émaciation (Indice poids pour taille) en ET (selon les normes de l'OMS 2006)

**Tableau XXXVIII :** Prévalence de l'émaciation (Indice poids pour taille) en ET selon la sévérité et selon le sexe (selon les normes de l'OMS 2006)

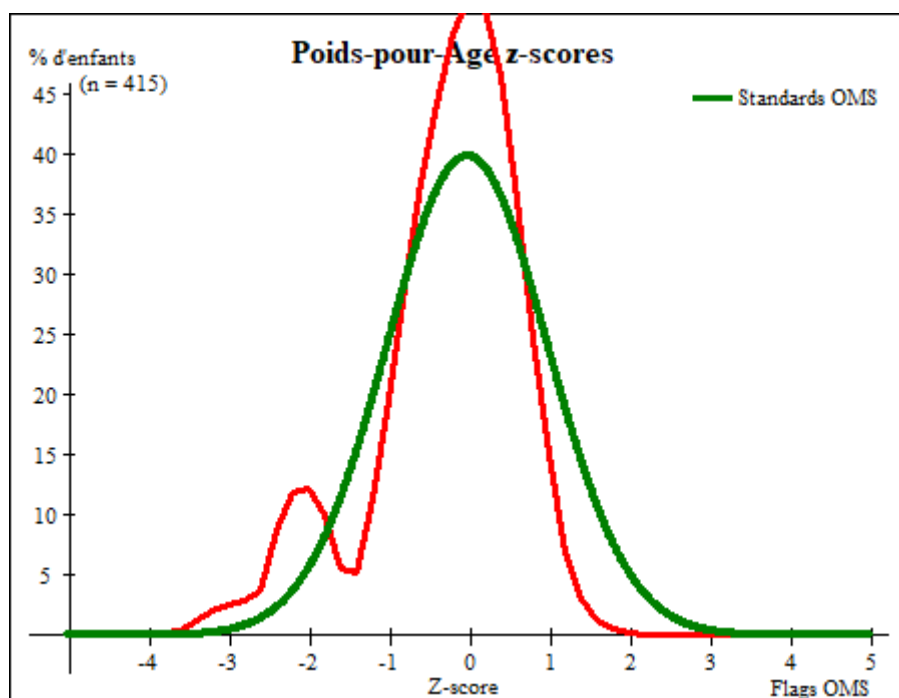
	Total n = 415	Garçons n = 213	Filles n = 202
Prévalence de la malnutrition aiguë globale (<-2 z-score et/ou œdèmes)	(42) 10,1 % (7,8 - 13,1 95% C.I.)	(25) 11,7 % (8,0 - 16,9 95% C.I.)	(17) 8,4 % (5,2 - 13,3 95% C.I.)
Prévalence de la malnutrition aiguë modérée (<-2 z-score and >=-3 z-score, sans œdèmes)	(37) 8,9 % (6,7 - 11,8 95% C.I.)	(21) 9,9 % (6,4 - 14,8 95% C.I.)	(16) 7,9 % (4,9 - 12,5 95% C.I.)
Prévalence de la malnutrition aiguë sévère (<-3 z-score et/ou œdèmes)	(5) 1,2 % (0,5 - 2,8 95% C.I.)	(4) 1,9 % (0,7 - 4,8 95% C.I.)	(1) 0,5 % (0,1 - 3,8 95% C.I.)

La prévalence observée était de 10,1%. Sa prévalence était plus élevée chez les garçons (11,7%) que chez les filles (8,4%). La forme sévère était de 1,2%, avec 1,9% chez les garçons et 0,5% chez les filles.

**Tableau XXXIX** : Prévalence de l'émaciation (Wasting) selon l'âge en ET (selon les normes de l'OMS 2006)

Âge (mois)	Émaciation (Wasting) %				Total (%)
	Émaciation sévère (<-3 z-score)	Émaciation modérée (>= -3 et <-2 z-score)	Normale (>= -2 z score)	Œdèmes	
6 - 17 mois	1 (0,9%)	12 (11%)	96 (88,1%)	0 (0%)	109 (26,3%)
18 - 29 mois	3 (3,2%)	5 (5,3%)	86 (91,5%)	0 (0%)	94 (22,7%)
30 - 41 mois	1 (0,9%)	10 (9,8%)	91 (89,2%)	0 (0%)	102 (24,6%)
42 - 53 mois	0 (0%)	6 (8%)	69 (92%)	0 (0%)	75 (18,1%)
54 - 59 mois	0 (0%)	4 (11,4%)	31 (88,6%)	0 (0%)	35 (8,4%)
<b>Total</b>	<b>5 (1,2%)</b>	<b>37 (8,9%)</b>	<b>373 (89,6%)</b>	<b>0 (0%)</b>	<b>415 (100,0%)</b>

Les enfants de 18-29 mois étaient les plus affectés par la MAS et ceux de 6-17 mois et de 54-59 mois étaient les plus affectés par la MAM.



**Figure 7 :** Prévalence de l'insuffisance pondérale (indice Poids -pour-âge)  
(Selon les normes de l'OMS 2006)

**Tableau XL :** Prévalence de l'insuffisance pondérale (indice Poids -pour-âge) selon le sexe en ET (selon les normes de l'OMS 2006)

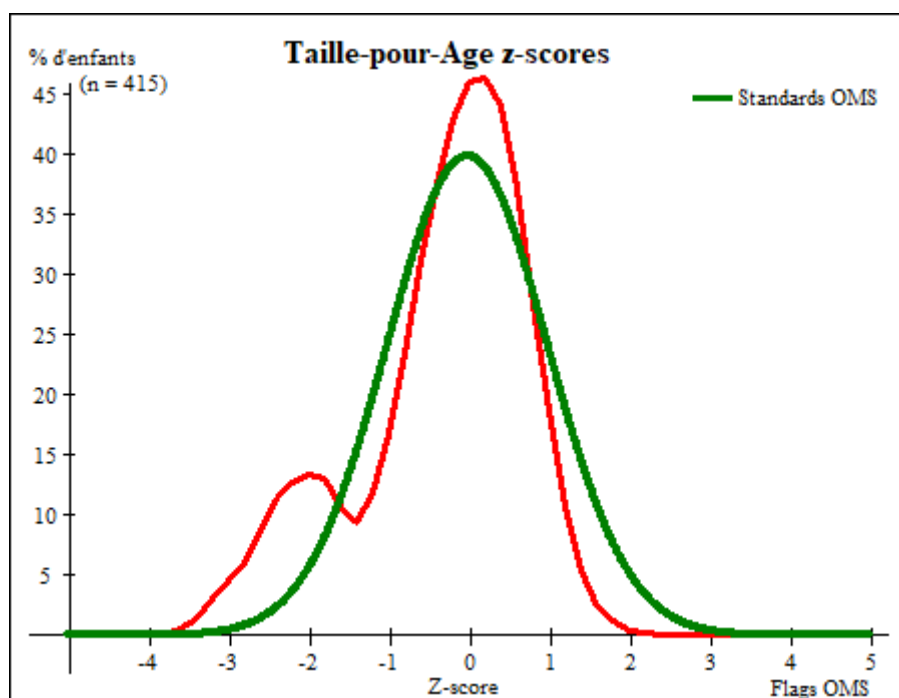
	Total n = 415	Garçons n = 213	Filles n = 202
Prévalence d'insuffisance pondérale (<-2 z-score)	(46) 11,1 % (8,4 - 14,5 95% C.I.)	(26) 12,2 % (8,4 - 17,5 95% C.I.)	(20) 9,9 % (6,4 - 15,0 95% C.I.)
Prévalence d'insuffisance pondérale modérée (<-2 z-score et >=-3 z-score)	(40) 9,6 % (7,0 - 13,1 95% C.I.)	(22) 10,3 % (6,9 - 15,2 95% C.I.)	(18) 8,9 % (5,5 - 14,0 95% C.I.)
Prévalence d'insuffisance pondérale sévère (<-3 z-score)	(6) 1,4 % (0,7 - 3,1 95% C.I.)	(4) 1,9 % (0,7 - 5,0 95% C.I.)	(2) 1,0 % (0,2 - 4,0 95% C.I.)

La prévalence de l'insuffisance pondérale ou malnutrition globale était de 11,1 % avec 1,4 % de forme sévère. Les garçons apparaissaient plus affectés que les filles avec 12% contre 9,9 %.

**Tableau XLI** : Prévalence de l'insuffisance pondérale (indice Poids -pour-âge) en ET selon l'âge (selon les normes de l'OMS 2006)

Âge (mois)	Insuffisance pondérale			Œdèmes	Total (%)
	Insuffisance pondérale sévère (<-3 z-score)	Insuffisance pondérale modérée (>= -3 et <-2 z-score)	Normale (>= -2 z score)		
6 - 17 mois	2 (1,8%)	13 (11,9%)	94 (86,2%)	0 (0%)	109 (26,3%)
18 - 29 mois	1 (1,1%)	7 (7,4%)	86 (91,5%)	0 (0%)	94 (22,7%)
30 - 41 mois	2 (2%)	8 (7,8%)	92 (90,2%)	0 (0%)	102 (24,6%)
42 - 53 mois	0 (0%)	9 (12%)	66 (88%)	0 (0%)	75 (18,1%)
54 - 59 mois	1 (2,9%)	3 (8,6%)	31 (88,6%)	0 (0%)	35 (8,4%)
<b>Total</b>	<b>6 (1,4%)</b>	<b>40 (9,6%)</b>	<b>369 (88,9%)</b>	<b>0 (0%)</b>	<b>415 (100,0%)</b>

La prévalence de l'insuffisance pondérale modérée était de 10,8 % frappant particulièrement presque tous les âges avec cependant une prédominance chez les 42 – 53 (12%) et les 6 – 12 mois (11,9 %). La forme sévère est 0,5% avec (1,8) chez les 6 - 17 mois.



**Figure 8 :** Prévalence du retard de croissance (Indice taille-pour-âge) en ET  
(Selon les normes de l’OMS 2006)

**Tableau XLII :** Prévalence du retard de croissance (Indice taille-pour-âge) en ET selon le sexe (selon les normes de l’OMS 2006)

	Total n = 415	Garçons n = 213	Filles n = 202
Prévalence de la malnutrition chronique (<-2 z-score)	(52) 12,5 % (10,1 - 15,5 95% C.I.)	(28) 13,1 % (9,0 - 18,8 95% C.I.)	(24) 11,9 % (8,1 - 17,1 95% C.I.)
Prévalence de la malnutrition chronique modérée (<-2 z-score et >=-3 z-score)	(47) 11,3 % (8,9 - 14,3 95% C.I.)	(25) 11,7 % (7,8 - 17,3 95% C.I.)	(22) 10,9 % (7,2 - 16,2 95% C.I.)
Prévalence de la malnutrition chronique sévère (<-3 z-score)	(5) 1,2 % (0,4 - 3,3 95% C.I.)	(3) 1,4 % (0,4 - 4,4 95% C.I.)	(2) 1,0 % (0,2 - 4,0 95% C.I.)

Il était estimé à 12,5% touchant presque pareillement les garçons et les filles. La forme sévère est de 1,2 %.

**Tableau XLIII** : Prévalence du retard de croissance (indice Taille -pour-âge) en ET selon l'âge et le degré de sévérité (selon les normes de l'OMS 2006)

Âge (mois)	<i>Retard de croissance</i>				Total (%)
	Retard de croissance sévère (<-3 z-score)	Retard de croissance modérée (>= -3 et <-2 z-score)	Normale (>= -2 z score)	Œdèmes	
6 - 17 mois	1 (0,9%)	18 (16,5%)	90 (82,6%)	0 (0%)	109 (26,3%)
18 - 29 mois	2 (2,1%)	13 (13,5%)	79 (84%)	0 (0%)	94 (22,7%)
30 - 41 mois	1 (1%)	9 (8,8%)	92 (90,2%)	0 (0%)	102 (24,6%)
42 - 53 mois	0 (0%)	3 (4%)	72 (96%)	0 (0%)	75 (18,1%)
54 - 59 mois	1 (2,9%)	4 (11,4%)	30 (85,7%)	0 (0%)	35 (8,4%)
<b>Total</b>	<b>5 (1,2%)</b>	<b>47 (11,3%)</b>	<b>363 (87,5%)</b>	<b>0 (0%)</b>	<b>415 (100,0%)</b>

Le retard de croissance modérée frappait plus les enfants de 6 – 17 mois (16,5), ceux de 18-29 mois (13,5%) et de 54-59 mois (11,4%). La forme sévère est 1,2%, affectant plus les enfants de 18 – 29 mois avec une prévalence de 2,1%.



**Tableau XLIV** : Statut nutritionnel des enfants de 6 – 59 mois selon le périmètre brachial

Statut nutritionnel selon le périmètre brachial	Fréquence	Pourcentage
Malnutrition globale	45	9,6
Malnutrition modérée	37	8,9
Malnutrition sévère	3	0,7

L'émaciation ou malnutrition aigüe évaluée à travers le périmètre brachial <12,5cm donnait une prévalence de 9,6 %. Le niveau de prévalence évaluée à partir de l'indice poids pour taille a trouvé un taux plus important de 10,1 %. Cette différence s'explique par l'absence de référentiel pour le périmètre brachial et qu'en dessous de 24 mois, il n'est pas tout à fait applicable.

### 5.5. Statut vaccinal des enfants, déparasitage et supplémentation en vitamine

**TableauXLV** : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon la réception de la capsule/gouttes de vitamine A au cours des 6 derniers mois

Capsule/gouttes de vitamine A au cours des 6 derniers mois	Effectif	Pourcentage
Oui:/carte	16	3,9
Oui /mère	239	57,6
Non	160	38,5
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>100,0</b>

Le statut de supplémentation en vitamine A des enfants de 6 à 59 mois variaient de 3,9 % à 57,6 % selon la disponibilité de la carte ou les dires de la mère.

**Tableau XXXI** : Répartition des enfants de 6 à 59 mois selon le déparasitage au cours des 6 derniers mois

Déparasité au cours des 6 derniers mois	Effectif	Pourcentage
Non	111	26,7
Oui	304	73,3
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>100,0</b>

73,3% des enfants avaient été déparasités au cours des 6 derniers mois.

**Tableau XXXII** : Répartition des enfants de 0 à 59 mois selon le statut vaccinal

À la naissance		Effectif (n=429)	Pourcentage
<b>Polio 0</b>	Non	419	96,7
	Oui avec carnet	10	2,33
	Oui sur déclaration	0	0,0
<b>BCG</b>	Non	412	96
	Oui avec carnet	16	3,8
	Oui sur déclaration	1	0,2

A la naissance 2,33% étaient vaccinés contre polio O avec carnet et 96,7% n'ont pas reçu la vaccination. 3,8 % ont reçu BCG avec carnet et 0,2 sur déclaration et 96 n'étaient pas vaccinés.

**Tableau XLVIII** : Répartition des enfants de 0 à 59 mois selon le statut vaccinal après 2 mois et 15 jours

PENTA1, PNEUMO 13, ANTI-ROTAV, POLIO 1 (2 mois et 15 jours)	Effectif	Pourcentage
Oui avec carnet	67	15,7
Oui sur déclaration	9	2,0
Non	353	82,3
<b>Total</b>	<b>429</b>	<b>100,0</b>

82,3% des enfants de 0 à 59 mois n'avaient pas reçu la deuxième dose du vaccin selon le schéma national de vaccination, 15,7 % étaient vaccinés avec carnet et 2% sur déclaration.

**TableauXLIX** : Répartition des enfants de 0 à 59 mois selon le statut vaccinal après 3 mois et 15 jours

SV3D PENTA 3 PNEUMO 13 ; ANTI-ROTAV ; POLIO 3 (3 mois et 15 jours)	Effectif	Pourcentage
Oui avec carnet	11	2,6%
Oui sur déclaration	0	0,0%
Non	418	97,4%
<b>Total</b>	<b>429</b>	<b>100,0%</b>

97,4% des enfants de 0 à 59 mois n'avaient pas reçu la troisième dose du vaccin selon le schéma national de vaccination, 2,6 % étaient vaccinés avec carnet.

**Tableau L** : Répartition des enfants de 0 à 59 mois selon le statut vaccinal après 9 mois

Après 9 mois		Effectif (n=419)	Pourcentage
<b>Rougeole</b>	Oui avec carnet	144	33,6%
	Oui sur déclaration	191	44,5%
	Non	94	21,9%
<b>Fièvre jaune</b>	Oui avec carnet	68	15,9%
	Oui sur déclaration	34	7,9%
	Non	325	76,2%
<b>Men A</b>	Oui avec carnet	135	31,5%
	Oui sur déclaration	188	43,8%
	Non	106	24,7%

La majorité des enfants étaient vaccinés contre la rougeole et MenA. 33,6% avec carnet et 44,5 % sur déclaration contre la rougeole ; MenA 31,5% avec carnet et 43,8% sur déclaration et 15,9% étaient vaccinés avec carnet contre la fièvre jaune et 7,9% sur déclaration.

## 5.6. Caractéristiques du lavage des mains chez les mères

**Tableau LI** : Répartition des mères selon les habitudes et les occasions de lavage des mains

Habitude de laver les mains, avec quoi et à quelle occasion		Effectif (n=260)	Pourcentage
<b>Avant de manger</b>	Ne lave pas la main	1	0,4
	Eau seule	253	97,3
	Savon ou autre détergent	6	2,3
<b>Avant de préparer un repas pour l'enfant</b>	Eau seule	255	98,1
	Savon ou autre détergent	5	1,9
<b>Avant de faire manger à l'enfant</b>	Ne lave pas la main	1	0,4
	Eau seule	256	98,5
	Savon ou autre détergent	3	1,2
<b>Après avoir mangé</b>	Ne lave pas la main	2	0,8
	Eau seule	257	98,8
	Savon ou autre détergent	1	0,4
<b>Après être allée aux toilettes</b>	Ne lave pas la main	2	0,8
	Eau seule	185	71,2
	Savon ou autre détergent	73	28,1

Une forte majorité des femmes soit au moins 97,3% se lavaient les mains avec l'eau seule à toutes les occasions sauf après être allée aux toilettes (71,2%) qui constituait d'ailleurs la principale occasion où elles utilisaient plus le savons ou autre détergent (28,1%).

## 5.7. Facteurs influençant la poursuite d'allaitement

**Tableau LII** : Répartition des enfants allaités de 11 à 15 mois selon la tranche d'âge des mères

Age de la mère	Poursuite d'allaitement (11-15 mois)		Total (%)
	Oui (%)	Non (%)	
Moins de 20	3 (100)	0 (0)	3 (10)
20 – 29	17 (73,9)	6 (26,1)	23 (76,7)
30 – 39	4 (100)	0 (0)	4 (13,3)
40 et plus	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>Total</b>	<b>24 (80)</b>	<b>6 (20,0)</b>	<b>30 (100,0)</b>

Il n'existe pas une relation statistiquement significative entre la poursuite de l'allaitement et l'Age de la mère

Test exact de Fisher = 1,314 ; ddl = 2 ; **p = 0,594**

**TableauLIII** : Répartition des enfants allaités de 11 à 15 mois selon le niveau d'instruction des mères

Niveau d'instruction de la mère	Poursuite d'allaitement (11-15 mois)		Total (%)
	Oui (%)	Non (%)	
Sans instruction	22 (78,6)	6 (21,6)	28 (93,3)
Niveau primaire	2 (100)	0 (0)	2 (6,7)
<b>Total</b>	<b>24 (80)</b>	<b>6 (20,0)</b>	<b>30 (100,0)</b>

Il n'existe pas une relation statistiquement significative entre la poursuite de l'allaitement et le niveau d'instruction de la mère

Test exact de Fisher = 0,518 ; ddl = 1 ; **p = 1,000**

**Tableau XXXIIIIV** : Répartition des enfants allaités de 11 à 15 mois selon l'ethnie de la mère

Ethnie	Poursuite d'allaitement (11-15 mois)		Total (%)
	Oui (%)	Non (%)	
Arabe	20 (76,9)	6 (23,1)	26 (86,7)
Touareg	4 (100)	0 (0)	4 (13,3)
<b>Total</b>	<b>24 (80)</b>	<b>6 (20,0)</b>	<b>30 (100,0)</b>

Il n'existe pas une relation statistiquement significative entre la poursuite de l'allaitement et l'ethnie de la mère.

Test exact de Fisher = 0,929 ; ddl = 1 ; **p = 0,557**

## **6. DISCUSSIONS**

### **6.1. Contraintes et faiblesses de notre étude**

Nous avons réalisé une étude transversale sur la base d'un échantillonnage en grappe à 2 degrés, dont l'objectif était d'évaluation de la situation nutritionnelle des enfants de 0 à 59 mois dans la région de Taoudéni.

Nous avons rencontré les problèmes au niveau du recrutement des malades plus souvent lié au refus des parents de faire participer leurs enfants à l'étude, ou encore l'absence de certains enfants au moment de l'enquête, l'indisponibilité de certains parents, voir la longue période d'attente avant le démarrage de l'enquête sur le site.

Les faiblesses de notre étude se situent en grande partie sur la courte période de notre étude et sur le manque de ressources aussi bien matériels, financières, que humaines et l'inaccessibilité des équipes mobiles à certaines zones de la région à cause l'insécurité et le mauvais état de la route. Malgré ces contraintes notre étude pu être menée dans la région de Taoudéni.

### **6.2. Par rapport à l'échantillon**

Notre étude a concerné un échantillon représentatif de 429 enfants de 0 à 59 mois dont les 6-59 mois ont fait l'objet de mesures anthropométriques. Dans notre échantillon le nombre des garçons (51,8%) a été supérieur à celui des filles (48,2%) avec un sexe ratio de 1,07. Les différentes formes de malnutrition sont également plus prononcées chez les garçons que chez les filles, sans différence statistiquement significative. De même l'étude SMART 2018, menée au niveau national a trouvé un sexe –ratio supérieur à 1, indiquant que le nombre de garçons était un peu supérieur à celui des filles [21]

## **Âge des enfants**

Notre étude a concerné les enfants de 0 à 59 mois dans la région de Taoudéni. Ils étaient au total 429 enfant, sur les 429 enfants 3,3% étaient des nourrissons de moins de 6 mois.

Pour déterminer l'âge des enfants nous avons 4 modes de vérification à savoir : l'acte de naissance, le carnet de santé, le calendrier des événements et le carnet de famille. L'âge des enfants a été plus déterminé avec le calendrier des évènements (71,3%) et le un carnet de santé (17,2%) car très peu d'enfants ont accès à l'acte de naissance dans la région.

### **6.3. Caractéristiques des parents des enfants**

- **Age des mères et niveaux d'instruction**

L'âge de la mère est un aspect les plus prépondérant quand il s'agit de l'entretien et l'éducation d'un enfant car il montre quelque fois le degré de maturité d'une personne même comme ce n'est pas un élément fiable. Sur les 260 mères des enfants qu'on étudiait 8,1% étaient âgées de moins de 20 ans (mères adolescentes). 75,8% étaient âgées entre 20 et 29 ans ce qui semble tout à fait normal si on se réfère à Reproductiv Livsplan [22] qui situe le pic de fertilité chez la femme entre 20 et 25 ans. 15% des femmes avaient entre 30 et 39 ans. Seulement 1,2% des mères avaient plus de 40 ans ; Ce faible pourcentage pourrait s'expliquer par le fait que plus une femme vieillit, plus sa fertilité diminue comme l'explique Passeport Santé [23]. L'âge moyen des mères était de 25,67 ans ce qui correspond à ce qu'affirme Reproductiv Livsplan 30 ans [22]

Le niveau d'instruction est très faible s'agissant des mères des enfants dont 92,3% étaient sans niveau d'instruction formelle, 1,9% avaient pour niveau le primaire et 5,8% avaient fréquenté l'école coranique. C'est faible niveau d'instruction peut influencer la qualité de prise en charge nutritionnelle des enfants.



- **Age et niveau d'instruction chef de ménage**

Généralement le chef de ménage correspond si c'est un couple, la personne de référence est systématiquement l'homme du couple. Si le ménage ne comporte aucun couple, la personne de référence est l'actif le plus âgé (homme ou femme), et à défaut d'actif, la personne la plus âgée. Dans notre cas généralement c'était les hommes les chefs de ménage avec un âge moyen de 33,95 ans. 27,7% des pères avaient entre 20 et 29 ans, 54,6% avaient entre 30 et 39 ce qui correspond au taux le plus élevé, 15% avaient entre 40 et 49 ans et 2,7% avaient plus de 50 ans. On dit qu'on acquière de l'expérience avec les années, l'âge du chef de famille est important ça en tant que celui qui prend la plupart des décisions concernant la famille, il nous permet très souvent d'avoir un bref aperçu du niveau expérience du chef de la maison.

En ce qui concerne le niveau d'instruction des chefs de ménage 26,1% n'avaient aucun niveau d'instruction formelle, 3,1% avaient le niveau d'instruction fondamentale 1<sup>er</sup> cycle, 0,8% avaient pour niveau d'instruction fondamentale 2<sup>ème</sup> cycle, le reste des 70% avaient fréquenté l'école coranique et savaient lire et écrire l'arabe.

- **Statut matrimonial et profession des parents**

Pratiquement tous les parents des enfants (97,7%) étaient mariés au moment de notre étude, 1,9% étaient célibataires et 0,4% étaient divorcés

79,6% des mères étaient ménagères et 20,4% étaient élèveuses, 99,2% des chefs de famille était de sexe masculin. Ceci pourrait être expliqué par le fait qu'au Nord culturellement les femmes sont consacrées aux ménages. Quant à la profession du chef de famille 80,4% étaient éleveur, 18,1% étaient commerçant, 0,2% étaient fonctionnaire et quant aux autres 0,2% ils faisaient autres choses. L'élevage est la principale source de revenu dans cette région on peut lire sur la page <https://moulinde lamousquere.pagesperso-orange.fr/pages/mali/mali-eleva>

[ge.htm](#) que l'élevage occupe près de 60 % de la population. Les petits ruminants constituent la source de revenus la plus importante.

#### **6.4. Par rapport à l'état de santé des enfants**

Evaluation de la situation nutritionnelle des enfants 0 à 59 mois dans la région de Taoudéni au moment de notre étude nous indiquait que la prévalence de la fièvre au cours des deux dernières semaines était 14,7%, ce taux est similaire à celui observé à Niafouké 2009 par DIAMTOUNE qui était de 14,8% [24]. Il est cependant inférieur à celui retrouvé dans les régions de Tombouctou 39,1%, Gao 24,3%, Mopti 18,8% et Kidal 32,8% enregistrée par ENSAN 2019[25].

Les IRA avaient affecté 17,3% des enfants ; ce taux est inférieur à celui observé dans le district sanitaire de Kita 2010 par Sanogo 24,3% [26]. Selon l'étude de Ouonogo les IRA constituaient la deuxième cause d'hospitalisation à la commune II de Bamako avec un taux de 21,1% [27]. Selon ENPSF 2011, leur prévalence était estimée à 32,5% chez les enfants de moins de 5 ans au MAROC [28].

La diarrhée 19,3% légèrement supérieur que celui observé par ENSAN 2019 dans la région de TOMBOUCTOU qui était de 17,6% [25].

Le vomissement qui était de 10,8%. Dans notre étude le paludisme représente 1,9% est inférieur aux résultats de certaines régions Tombouctou 57,4%, Gao 75%, et Mopti 18,8% enregistrée par ENSAN 2019[25]. Au Mali la prévalence du paludisme est de 19%. Les régions les plus touchées par cette maladie sont Sikasso avec 30 %, Ségou 26 % et Mopti 25 %, révèle l'EDSM-VI [10].

- **Supplémentation en Vit A : Capsule/gouttes de vitamine A au cours des 6 derniers mois**

Dans notre étude, 61,5% des enfants avaient pris des Capsule/gouttes de vitamine A au cours des 6 derniers mois, ce taux est légèrement inférieur à

ceux observés par ENSAN 2020 pour la région de Gao qui était de 66,2% et Tombouctou 79,8% [29]. La carence en vitamine A constitué un problème de santé publique important dans les pays à revenu faible et intermédiaire et concerne 190 millions d'enfants âgés de moins de 5 ans [30].

Selon le rapport de l'OMS en 2017 la carence en vitamine A exposé les enfants à un large risque de menaces, incluant les maladies respiratoires, la diarrhée, la rougeole et des problèmes liés à la vue ; elle peut également entraîner la mort [31].

- **Déparasitage au cours des 6 derniers mois**

Il ressorti que 73,3% des enfants avaient été déparasités au cours des 6 derniers mois, ce taux est supérieur à ceux retrouvés par ENSAN 2020 à Tombouctou 68,5 ; Gao 59,7% [29]. Au Niger la prévalence était 25,3% en 2018 [32]. Les vers intestinaux chez les enfants sont causés par des parasites, en l'occurrence *Enterobius vermicularis* ou oxyure, à réservoir strictement humain. Les complications sont très rares, il est préférable d'éliminer les parasites.

## **6.5. Etat nutritionnel**

### **Malnutrition aigue**

L'état nutritionnel des enfants dans la région de Taoudéni reste préoccupant aussi bien pour l'émaciation (car le seuil d'alerte est de 10% selon l'OMS pour l'émaciation) a été dépassé dans notre étude.

Notre étude a observé une prévalence de l'émaciation de 10,1%, dont 1,2% de forme sévère. Au niveau mondial, cette prévalence est plus basse que les 13% observée respectivement en 2006 au Pakistan et à Madagascar [2]. Par rapport à la sous-région, cette prévalence est inférieure à celle du Camps de refugies en Mauritanie en 2013 observée par l'ONG MSF, soit 17,0% dont 4,6% de cas sévère [33], mais reste supérieure à celle du niveau national Algérien en 2019 qui était de 3,9% [34]. De même certains pays la sous-région (Guinée et Niger)

ont une prévalence de l'émaciation supérieure à celle de notre étude avec respectivement 12% et 15,3% [6].

Au niveau national, ce résultat est supérieur à celui retrouvé dans les régions de Koulikoro (7,8%) dont 1,1% de cas sévère, Mopti (9,9%) dont 0,4% de cas sévère et Yorosso (9,2%) dont 0,6%; il est cependant inférieur à celui retrouvé dans les régions de Gao (20,5%) dont 1% de cas sévère, Kidal(16,1%) dont 0,9% de cas sévère, Tombouctou (21,6%) dont 1,9%, Kayes (20,2%) dont 1,8% de cas sévère; de l'enquête SMART 2017 [35], ce résultat est inférieur à celui retrouvé à Koutiala selon Hawa 12,4%, dont 2,7% de forme sévère[2] .

Sur la même population, l'enquête SMART 2019 trouvait un taux supérieur à celui de notre étude soit 11% dont 1,5% de forme sévère [9].

### **Retard de croissance**

La prévalence du retard de croissance était de 12,5% ; qui était normal par rapport au seuil d'alerte de l'OMS. Nos résultats étaient inférieurs au taux de EDS VI qui était de 27% [10]. Pour les autres régions du pays, les taux sont supérieurs à ceux de notre étude, à l'exception de la région de Kidal qui affiche un taux inférieur à la nôtre soit 10,6%. Dans d'autres régions on observe : 23,6% à Kayes, 19,6% à Koulikoro, 20,8% à Tombouctou et 20% à Gao, enregistré par l'enquête SMART 2018[21]. Niger le taux du retard de croissance était 47,8% en 2018 [32], 17% au Gabon en 2016 et 22,6 à Honduras 2019 selon le rapport SUN nutrition [36].

### **La malnutrition globale ou insuffisance pondérale :**

D'après notre enquête 11,1% des enfants de moins de cinq ans présentaient une insuffisance pondérale. Ce taux est nettement inférieur aux données des certaines régions Kayes 19,3%, Koulikoro, Tombouctou 17,3%, Gao 23,1%, à l'exception de la région de Kidal qui affiche un taux inférieur à la nôtre 6,7%, enregistré par l'enquête SMART 2018[21] Et celle de SMART 2019 14,3% pour

la région de Kayes, 16,2% pour la région de Tombouctou, 19,6% Gao et 10,4 pour la région de Taoudéni[9], ce taux semblable à celui de notre étude. Ce niveau de prévalence pourrait s'expliquer par l'insuffisance des services de santé dans la région de Taoudéni.

## **6.6. Statut vaccinal**

- **Statut vaccinal à la naissance**

Sur les 429 au cours de notre étude 74,4 % ; n'avaient pas reçu le vaccin Polio 0. 21,2% d'entre eux avaient reçu justifié par un carnet de vaccination et 4,4% avaient reçu justifié par une déclaration soit un total de 25,6% des enfants ayant reçu le vaccin Polio 0 au moment de notre étude. La polio est une maladie infectieuse, provoqué par le virus de la poliomyélite, elle touche principalement les enfants de moins 5 ans. On craint cette maladie parce qu'elle peut provoquer des paralysies flasques, qui concernent surtout les membres inférieurs. Elle est transmise par voie oro-fécale, des aliments ou de l'eau contaminée par les selles, ou par la salive.

Sur les 429 enfants 72,7% n'avaient pas reçu le BCG. Sur les 27,2% ayant reçu le vaccin, 22,8% disposaient d'un carnet de vaccination et pour 4,4% c'était sur déclaration. Le vaccin BCG est destiné à lutter contre la tuberculose.

- **Statut vaccinal après 2 mois et 15 jours**

59% des enfants n'avaient pas pris de PENTA1, PNEUMO 13, ANTI-ROTAV, POLIO 1. Dans les 41% ayant pris ce vaccin 32,6 % avaient un carnet comme moyen de justification et pour 8,4% c'était juste par déclaration.

- **Statut vaccinal après 3 mois et 15 jours**

Dans l'ensemble, 66,7% n'avaient pas reçu de vaccin PENTA 3 PNEUMO 13 ; ANTI-ROTAV ; POLIO 3. Sur les 33,3% des enfants ayant reçu les vaccins, 24,2% avaient un carnet médical pour justifier la prise des vaccins et quant aux 9,1% ils étaient sur la base de la déclaration d'un membre de la famille.

- **Statut vaccinal a plus de 9 mois**

A plus de 9 mois le taux de vaccination contre la rougeole était de 78,1% avec comme source d'information le carnet pour 33,6% des enfants et sur des déclarations des parents pour 44,5% d'enfants. Au Mali, du 1er janvier au 12 avril 2019, 249 cas de rougeole ont été signalés à travers le pays, contre 184 cas par rapport à la même période de l'année 2018 selon UNICEF Mali [37]. Le vaccin contre la rougeole figure parmi les 12 vaccins recommandés pour les enfants.

Sur les 429 enfants étudiés 23,8% étaient vaccinés contre la fièvre jaune et seuls. 15,9% disposaient d'un carnet et 7,9% avaient affirmés l'avoir reçu. L'OMS et l'UNICEF estiment que la couverture vaccinale globale contre la fièvre jaune au Mali est de 67% en 2018. Selon le ministère ivoirien de la santé, 210 cas de **fièvre jaune** se sont produits entre mars et septembre 2019. Le dernier cas est survenu début septembre et la flambée a été située à Abidjan [38] ce qui ne correspond pas au chiffre de notre étude du fait que sur nos 429 enfants nombreux étaient ceux qui avaient moins de 9 mois.

**La menA** est un vaccin contre la méningite A, ce vaccin est non négligeable pour le Mali surtout que celui-ci est situé sur la ceinture de la méningite. Sur la population étudiée 75,3% avaient reçu ce vaccin parmi lesquels 31,5% avaient un carnet pour justifier et 43,8% l'ont fait par déclaration. Quant au 28,5% restant ils avaient admis n'avoir jamais reçu ce vaccin.

Au Mali, selon UNICEF seuls 45% des enfants reçoivent tous les vaccins recommandés et 14% ne reçoivent aucun vaccin [39].

## **6.7. Pratiques d'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant de 0 à 23 mois**

Dans notre échantillon les enfants de 0 à 23 mois étaient 156 soit 37,4% et leur pratique d'alimentation étaient différents. Interrogées sur la durée entre l'accouchement et la première mise en sein 24,4% avaient déclarées avoir donné le sein à leurs enfants dans les 30 minutes qui ont précédées l'accouchement, 25% avaient déclarées avoir mise au sein dans les 30 à 59 minutes qui avaient suivies. 15,4% avaient déclarées avoir mise leurs enfants au sein entre 1 et 12h après l'accouchement, pour 23,6% c'était après plus d'une journée, quant au 0,6% des mères d'enfants de 0 à 23mois restant elles ont déclaré ne plus se rappeler. Près de la moitié 49,4% des enfants de 0 à 23 mois étaient mis la 1ère fois au sein moins d'une heure après l'accouchement c'est ce que recommande l'OMS qui émet l'hypothèse qu'il faut allaiter l'enfant une heure après la naissance afin d'augmenter les chances de survie de l'enfant et de la mère [40].

Le colostrum est le premier lait sécrété par les seins juste après l'accouchement. Il est recommandé de nourrir le nouveau-né 1h après la naissance afin d'augmenter les chances de survie de l'enfant et de la mère [40]. Le colostrum a donc un rôle très important, sur les 156 mères de 0 à 23 mois 76,3% des enfants avaient reçu le colostrum et 23,7% n'avaient pas reçu, on peut donc conclure que les enfants qui n'avaient pas été allaité à plus d'une journée n'avaient pas reçu de colostrum.

Sur les enfants de 0 à 23 mois étudié 85,9% allaité au sein au moment de notre étude. L'allaitement au sein contribue à la santé et au bien-être des mères ; il aide à espacer les naissances, réduit le risque de cancer de l'ovaire ou du sein, épargne les ressources de la famille et du pays. C'est un moyen sûr et écologique d'alimenter l'enfant. 14,1% d'enfants n'étaient plus allaités au moment de notre étude. S'agissant de l'allaitement les dernières 24h les chiffres

étaient à un dixième près les mêmes que ceux que l'allaitement au moment de notre étude en d'autres termes toutes les femmes qui allaitaient les enfants de 0 à 23 mois au moment de notre étude les avaient allaités au cours des dernières 24h soit 85,3%.

Les enfants de 0 à 23 mois nourris au lait maternel par une autre méthode que celle par la cuillère, la tasse, le biberon ou par une autre femme étaient à une proportion de 44,2% en d'autres termes nous pouvons dire que 55,8% étaient nourris au lait maternel exclusivement au sein.



## **7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

### **Conclusion**

Selon nos résultats la situation nutritionnelle des enfants dans la région de Taoudéni est du point de vue santé publique, urgente pour l'émaciation, précaire pour l'insuffisance pondérale et acceptable pour le retard de croissance. Le statut vaccinal des enfants étudiés est d'un niveau bas pour les enfants complètement vaccinés, ceci ne présage pas d'un statut immunitaire convenable pour ces enfants. La diarrhée, la fièvre, la toux et les IRA sont des maladies fréquemment rencontrées. Les femmes les plus jeunes sont celles qui allaitent significativement plus leurs enfants. Les céréales et les produits laitiers constituent le complément d'alimentation principale. La supplémentation en vitamine A des enfants qui renforce leur système immunitaire est d'un niveau un peu satisfaisant. Des actions de renforcement, de l'information et la sensibilisation aideraient à corriger cette situation. Il en est de même pour les pratiques telles que le lavage des mains au savon des mères qui s'occupent des enfants qui restent très nettement insuffisantes.

## **Recommandations**

### **Aux autorités politico administratives et sanitaires (gouverneur, préfets et DRS de Taoudéni)**

- Encourager la scolarisation des enfants en particulier les filles en vue de faciliter leurs compréhensions (sur la santé et la nutrition).
- Construction de services de santé dans tous les cercles de Taoudéni pour faciliter la prise en charge des malades
- Intensifier des interventions préventives et promotionnelles ;
- Renforcer des activités de prise en charge de la malnutrition aiguë ;
- Renforcer le système d'information sur la situation nutritionnelle
- Informer et sensibiliser sur la pratique de l'allaitement exclusif.

### **Aux ONG**

- Renforcer l'information et la sensibilisation en matière d'hygiène individuelle et collective, sur la nécessité du lavage des mains au savon.
- Renforcer les activités hebdomadaires des équipes mobiles de la DRS avec des agents de santé qualifiés et de médicaments.

### **Aux prestataires de service**

- Informer et sensibiliser les mères et les pères à l'utilisation de moustiquaires imprégnées.
- Mettre en place un système de suivi régulier de la situation nutritionnelle des enfants. En collaboration avec les autorités sanitaires locales,
- Inciter les vaccinateurs et les relais villageois à respecter l'éthique.

**Aux FAP et les mères d'enfant de moins de 5ans**

- Faire la vaccination complète de leurs enfants.
- Observer une bonne hygiène alimentaire et corporelle.
- Pratiquer l'allaitement maternel exclusif jusqu'à 6mois et ensuite faire une alimentation correcte et diversifier (donner plus de fruits et de légumes).

## 8. REFERENCES

1. **Catherine D.** Évaluation de la prise en charge communautaire de la malnutrition aiguë dans la région de Ségou au Mali. Thèse médecine, Sherbrooke, Québec, Canada Janvier 2014 ; 191P.
2. **DOLO H.** Evaluation de l'état nutritionnel et de la mortalité chez les enfants de 0-59 mois dans le cercle de Koutiala, Thèse Médecine, Bamako 2014 ; 80p
3. **OMS.** L'Etat de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2018. Rapport 2018. <https://www.who.int/fr/news-room/detail/11-09-2018-global-hunger-continues-to-rise---new-un-report-says> consulté le 15/01/2020
4. **UNICEF.** La Situation des enfants dans le monde 2019. **Rapport 2019.** <https://www.unicef.org/guinea/rapports/la-situation-des-enfants-dans-le-monde-2019-r%C3%A9sum%C3%A9> consulté le 15/01/2020
5. **FAO.** L'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde. **Rapport 2019.** <http://www.fao.org/3/ca5162fr/ca5162fr> consulté le 16/01/2020
6. **Kone H.** Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la commune II du district de Bamako. **Thèse Med, Bamako, 2015, 73P**
7. **Ministère de la Santé et de l'hygiène publique du MALI.** Soins essentiels dans la communauté Décembre, Guide national pour la mise en œuvre, 2015 ; 60p
8. **Mudekereza M.** Malnutrition chez l'enfant de moins de 5 ans à Lubumbashi et ses environs. Approche épidémiologique et biochimique dans un milieu minier. **Thèse Med, Kinshasa, 2017**
9. **Institut national de la statistique (INSTAT).** Enquête Nationale Nutritionnelle Anthropométrique et de Mortalité rétrospective suivant la méthodologie SMART, Mali 2019, page : P53
10. **Institut National de la Statistique (INSTAT),** Cellule de Planification et de Statistique Secteur Santé-Développement Social et Promotion de la Famille. Enquête Démographique et de santé du Mali, EDSM VI, République Du Mali 2018, 643P
11. **Cours professeur Akory Ag Iknane** sur la nutrition 2013-2014 FMOS 131P
12. **Pelletier JC.** Malnutrition sévère : approche globale, L'enfant en milieu tropical, 1993, pp : (208-209).
13. **Traore DI.** Evaluation de l'état nutritionnel et de la qualité des soins des enfants dans le CSCOM de Ségou, Thèse Médecine, 06-M-349 : Bamako 2006 ; 50p.

14. **Arnaud S.** Etat nutritionnel et qualité de l'alimentation des enfants de moins de 2 ans dans la ville de Drame Thèse Médecine, 06-M-349 ; Abidjan 2010, (côte d'ivoire) ; 72p.
15. **Doumbia F.** Aspects Epidemio-Cliniques de La malnutrition Aigüe Sévère des Enfants De Moins De 5 Ans Au CHU Gabriel Toure, Bamako 2014, 85P1.
16. **OMS.** La prise en charge de la malnutrition sévère, manuel à usage des médecins et autres personnels de santé a des postes d'encadrement. OMS 2000 ,8 :80-142
17. **Ag Iknane A, Bahr, Ouattara F, Diarra M et Al.** Eléments de base en nutrition humaine, Vol1, Edition le Harmattan, la sahélienne, 2011 pp : (59-77).
18. **Nantoume I.** Evaluation de la prise en charge de la malnutrition aigüe Modérée chez les enfants de 06-59 mois par les agents de Sante communautaires de Yirimadio dans le district de Bamako 2018, 82P.
19. **Ag Iknane A, Diarra M, Ouattara F et Al.** Les interventions en nutrition vol.2, 2008, 311p.
20. **Ministère de la Santé du Mali.** Plan de développement socio sanitaire 2019-2023, version consolidée. Novembre 2019. P209
21. **Institut national de la statistique (INSTAT).** Enquête Nationale Nutritionnelle Anthropométrique et de Mortalité rétrospective suivant la méthodologie SMART, Mali 2018, page : P53
- 22 **Reproduktiv Livsplan.** Fertilité et santé-Importance de l'âge chez la femme. <http://www.reproduktivlivsplan.se/fr/fertilite-et-sante/age-significance/> consulté le 01/10/2020
- 23 **Passeport Santé** Peut-on tomber enceinte après 40 ans ? Quels sont les risques ? <https://www.passeportsante.net/fr/Actualites/Dossiers/DossierComplexe.aspx?doc=to mber-enceinte-40-ans-quels-risques> consulté le 01 /10/2020
- 24 **Diamoutene A.** Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois dans le cercle de Niafounké (Région de Tombouctou) au Mali. [Thèse de Pharmacie] FAPH 2010. P 117. N°10
- 25 **SAP :** Rapport définitif de l'enquête Nationale sur la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle Février 2019 (ENSAN MALI)
- 26 **Sanogo B.** Etude des infections respiratoires aiguës en milieu communautaire chez les enfants de moins de 5 ans dans les régions de Kayes, Sikasso, Ségou et Mopti.Bamako, FMOS, 2010, 72P.

- 27 Ouonogo MS.** Morbi-mortalité dans le service de pédiatrie au centre de sante de référence de la commune II du district de Bamako. Thèse de médecine, Bamako, FMOS, 2017, 75P.
- 28 Ministère de la santé, Maroc.** Enquête National sur la population et la santé familiale 2011. Disponible sur le site <http://www.sante.gov.ma> consulté le 05/10/20.
- 29 SAP :** Rapport définitif de l'enquête Nationale sur la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle Février 2020 (ENSAN MALI)
- 30 Imad A, Mayo-Wilson E, Herzer K, Bhutta ZA,** prevenir-la-morbidite-et-la-mortalite-chez-les-enfants-ages-de-6à5anspublié10/mars2017  
[https://www.cochrane.org/fr/CD008524/BEHAV\\_supplementation-en-vitamine-pour-](https://www.cochrane.org/fr/CD008524/BEHAV_supplementation-en-vitamine-pour-)  
consulté le 06/10/2020
- 31 Imad A, Mayo-Wilson E, Herzer K, Bhutta ZA,** Supplémentation en vitamine A pour prévenir la morbidité et la mortalité chez les Enfants âgés de 6 mois à 5 ans  
[https://www.who.int/elena/titles/reviewsummaries/vita\\_minA-children-2/fr/](https://www.who.int/elena/titles/reviewsummaries/vita_minA-children-2/fr/) consulté le 06/10/2020
- 32 INS (Institut National de la Statistique) du NIGER.** Rapport final de l'enquête nationale de nutrition avec la méthodologie SMART, 2018  
[https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/rapport\\_enquete\\_smart\\_2018\\_vf.pdf](https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/rapport_enquete_smart_2018_vf.pdf) consulté le 06/10/2020
- 33 MSF Belgique,** Malnutrition et mortalité alarmantes parmi les réfugiés maliens en Mauritanie rapport du 9 janvier 2013.  
<https://reliefweb.int/report/mauritania/malnutrition-et-mortalité> consulté le 06/10/2020
- 34 Ministère de la santé, ALGERIE,** la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Enquête Nationale Nutritionnelle Anthropométrique et de Mortalité rétrospective 2019
- 35 Institut national de la statistique (INSTAT).** Enquête Nationale Nutritionnelle Anthropométrique et de Mortalité rétrospective suivant la méthodologie SMART, Mali 2017, page : P131.
- 36 Scaling Up Nutrition,** Rapport d'avancement 2019 du Mouvement pour le renforcement de la nutrition <https://scalingupnutrition.org/wp-content/themes/elision/pdf> consulté le 06/10/2020
- 37 UNICEF-MALI,** campagne nationale de vaccination contre la rougeole. <https://www.unicef.org/mali/communiqu%C3%A9s-de-presse> consulté le 06/10/2020

- 38 Claude Hengy**, Foyers de fièvre jaune au Mali et en Côte d'Ivoire. [https://www.mesvaccins.net/web/\\_news/14840-foyers-de-fievre-jaune-au-mali-et-en-](https://www.mesvaccins.net/web/_news/14840-foyers-de-fievre-jaune-au-mali-et-en-) Cote-d-ivoire consulté le 06/10/2020
- 39 Rapport UNICEF 28 avril 2019**, Les vaccins sont gratuits - pourtant certains enfants ne les reçoivent pas. <https://www.unicef.org/mali/recits/les-vaccins-sont-gratuits-pourtant-certains-> consulté le 07/10/2020
- 40 Rapport OMS 2017**, 10 faits sur l'allaitement maternel. <https://www.who.int/features/factfiles/breastfeeding/fr/> consulté le 07/10/2020

## ANNEXES

### Fiche d'enquête

#### EVALUATION DE LA SITUATION NUTRITIONNELLE DES ENFANTS DE 0 à 59 MOIS DANS LA REGION DE TAOUDENI

Nom et prénom de l'enquêteur : .....

Date de l'entretien /\_\_ /\_\_ /2020

I-INFORMATION SUR LE MÉNAGE	
1-Région :  _____/	2- cercle de : /_____/
4- N° de la grappe :  __ __	3- Commune : /_____/
	6- Village/ Quartier: .....
	5-N° de Ménage:  __ __
II- Caractéristiques sociodémographiques du chef du ménage	
1-Nom et prénom du chef de ménage :	
2-Sexe du chef de ménage :	1=Masculin      2=Féminin       __
3-Ethnie :	1 : arabe    2 : tamasheq    3 : songhaï    4 : peulh    5 : autre à préciser       __
4- Niveau d'instruction :	1 : sans instruction ; 2 : niveau primaire ; 3 : niveau primaire secondaire ; 4 : niveau secondaire ; 5 : niveau supérieur /_____/
5-Profession :	1 : fonctionnaire    2 : éleveur;    3 : commerçant ;    4 : autre à préciser      /_____/
6-Statut matrimonial :	1 : Marié ; 2 : célibataire ; 3 : divorcé ; 4 : veuf ; 5 : autres      /_____/
7- Age :	/_____/



<b>III-Caractéristiques sociodémographiques de la mère</b>			
<b>1-Nom et prénom de la mère :</b>			
<b>2- Age :</b>	/ ____ /	/ ____ /	/ ____ /
<b>3-Niveau d'instruction :</b> 1 : sans instruction ; 2 : niveau primaire ; 3 : niveau primaire secondaire ; 4 : niveau secondaire ; 5 : niveau supérieur ;	/ ____ /	/ ____ /	/ ____ /
<b>4- Profession :</b> 1 : ménagère; 2 : élèveuse; 3 : commerçante ; 4 : autre à préciser	/ ____ /	/ ____ /	/ ____ /
<b>5- Statut matrimonial :</b> 1 : Mariée ; 2 : célibataire ; 3 : divorcée ; 4 : veuve ; 5 : autre à préciser	/ ____ /	/ ____ /	/ ____ /
<b>6-Ethnie :</b>	1 : arabe 2 : tamasheq 3 : songhaï 4 : peulh 5 : autre à préciser / ____ /		

<b>IV- NUTRITION ENFANTS</b>										
<b>1- Combien d'enfants âgés de 0 à 59 mois</b> sont présents dans le ménage au moment de l'enquête										_ _ _ _
<b>2- ID Mère</b>	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
<b>3-ID enfants</b>	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
<b>4- Nom de l'enfant</b>	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
<b>4-1- Le ménage a-t-il donné son consentement pour la prise des mesures de l'enfant</b> <b>0=Non 1= OUI</b> <b>3=Absent</b>	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
<b>4-2- Sexe</b> <b>1 = M</b> <b>2 = F</b>	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
<b>Date de naissance enfant (JJ/MM/AAAA)</b>	_ / _ / _ _	_ / _ / _ _	_ / _ / _ _	_ / _ / _ _	_ / _ / _ _	_ / _ / _ _	_ / _ / _ _	_ / _ / _ _	_ / _ / _ _	_ / _ / _ _
<b>Age (en mois)</b> <b>(99=inconnue)</b>	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
<b>4-3- Mode de vérification</b> <b>1 =</b> Acte de naissance <b>2 =</b> Carnet de santé <b>3 =</b> Calendrier évènements <b>4 =</b> Carnet famille	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
<b>4-4- Poids de cet enfant à la naissance en Kg (voir carnet de santé)</b> <b>Si NSP = 999</b>										
<b>QUESTIONS UNIQUEMENT POUR LES ENFANTS DE 0 A 23 MOIS (si pas d'enfant de 0 à 23 mois ⇒ 4.3.1)</b>										
<b>5- Pendant combien de temps après l'accouchement l'enfant a été mis au sein pour la 1ère fois ?</b> 1= Dans les 30 mn, 2= 30-59 mn, 3= 1-12 h, 4= 12-24 h, 5= Plus d'une journée, 98= Ne sait pas	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
<b>6- L'enfant a -t-il reçu le colostrum ?</b> <b>0 = Non</b> <b>1 = Oui</b>	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
<b>7-Enfant actuellement allaité ?</b> <b>0 = Non</b> <b>1 = Oui</b>	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
<b>8- L'enfant a-t-il été allaité hier pendant le jour et la nuit ? (Dernière 24h)</b> <b>0 = Non</b> <b>1 = Oui</b>	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
<b>9- Parfois les enfants sont nourris au lait maternel par d'autres moyens (cuillère, tasse, biberon) ; parfois une autre femme allaite l'enfant. Est-ce que l'enfant a été nourri(e) au lait maternel par l'une ou l'autre de ces méthodes dans la journée ou dans la nuit ?</b> <b>0 = Non</b> , <b>1 = Oui</b>	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_

*Evaluation de la situation nutritionnelle des enfants de 0 à 59 mois dans la région de Taoudéni*

<b>10-</b> l'enfant a-t-il reçu hier un autre liquide (eau, boisson, infusion, décoction) <b>0 = Non 1 = Oui</b>		<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"/>
<b>11-</b> Nombre de repas ( <b>aliment autre que le lait maternel</b> ) pris la veille par l'enfant (maximum=7 fois)		<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"/>
<b>12-</b> Hier, durant le jour et la nuit, combien de fois l'enfant a-t-il/elle été nourri(e) de purées ou d'aliments solides/semi-solides soit à la maison ou à l'extérieur de la maison ?		<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"/>
<b>QUESTIONS POUR TOUS LES ENFANTS DE 6 A 59 MOIS</b>											
<b>13-</b> Maintenant, je voudrais vous demander quelle nourriture a-t-il/elle reçue pendant le jour ? <b>0 = Non 1 = Oui</b>	<b>a.</b> bouillie, Pain, Biscuits, Beignets et autres préparations enrichies	<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"/>
	<b>b.</b> Féculents, (céréales, racines et tubercules)	<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"/>
	<b>c.</b> Produits Lactés	<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"/>
	<b>d.1.</b> Viande rouge, Volaille ?	<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"/>
	<b>d.2.</b> Abats (foie, cœur rognon ;)	<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"/>
	<b>d.3.</b> Poisson frais ou séché	<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"/>
	<b>e.</b> Œufs ?	<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"/>
	<b>f.</b> Fruits riches en vitamine	<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"/>
	<b>g.</b> Tout autre Fruit et Légume ?	<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"/>
	<b>h.</b> Arachides, Niébé, Sésame, Lentilles, et autres noix ou légumineuses ?	<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"/>
<b>i.</b> Légumes à feuilles vert foncé	<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"/>	
<b>j.</b> huiles et graisses	<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"/>	
<b>QUESTIONS POUR TOUS LES ENFANTS DE 6 A 59 MOIS</b>											
<b>14-</b> Est-ce que l'enfant est présentement inscrit dans un programme de nutrition ? <b>0 = Non. 1 = URENAM. 2 = URENAS. 3 = URENI. 4 = PNP (paquet Nutritionnel préventif)</b>		<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"/>
<b>15-</b> L'enfant a-t-il été malade au cours des deux dernières semaines ? (0=pas de maladie, 1=palu 2=fièvre, 3=IRA (infections Respiratoires aiguës), 4=diarrhée 5=rougeole, 6=vomissements, 7=douleur abdominale)	<b>Maladie 1</b>	<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"/>
	<b>Maladie 2</b>	<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"/>
<b>16-</b> L'enfant a-t-il reçu la capsule/gouttes de vitamine A au cours des 6 derniers mois ? <b>0 = Non 1 = Oui avec carte ,2- oui avec dit de la</b>		<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"/>

*Evaluation de la situation nutritionnelle des enfants de 0 à 59 mois dans la région de Taoudéni*

<b>mère</b>										
<b>17-</b> L'enfant a-t-il été déparasité au cours des 6 derniers mois ? <b>0 = Non 1 = Oui</b>	<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"/>
<b>18-Est-ce que l'enfant a dormis sous moustiquaire Imprégné 0 = Non 1 = Oui</b>	<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"/>
<b>19- Poids enfant en kg</b>	<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"/>
<b>20- Taille enfant en cm</b>	<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"/>
<b>21-</b> Périmètre Brachial (en mm)	<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"/>
<b>22-</b> œdèmes nutritionnels (bilatéraux) ? <b>0 = Non 1 = Oui</b>	<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"/>

<b>V-STATUT VACCINAL DES ENFANTS (SV)</b>											
SV1 ID Mère	SV2.1 ID Enfant	SV2.2. Nom et prénom de l'enfant	SV2.3 . Age enfant en mois	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 1. <i>POLIO 0</i>	SV3A 2 <i>BCG</i>	SV3B PENTA1 PNEUM O 13 ; ANTI- ROTAV ; POLIO 1	SV3C PENTA 2 ; PNEUM O 13 ; ANTI- ROTAV ; POLIO 2	SV3D PENTA 3 PNEUM O 13 ; ANTI- ROTAV ; POLIO 3	SV3E ROUGEOL E	SV3F FIEVR E JAUN E	SV3 G Men A
				<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"/>	
				Naissance	45 jours	2 mois et 15 Jours	3 mois et 15 Jours	9 Mois	9 Mois	9 Mois	

ID De la mère	<b>VI- LAVAGE DES MAINS</b>					
	Avez-vous l'habitude de laver les mains, avec quoi et à quelle occasion?					
<b>LVM 1</b> - Avant de manger	<b>LVM 2</b> - Avant de préparer un repas pour l'enfant	<b>LVM3</b> - Avant de faire manger à l'enfant	<b>LVM4</b> - Après avoir mangé	<b>LVM5</b> -Après être allée aux toilettes	<b>LVM6</b> - Après avoir lavé l'enfant qui était aux toilettes	
	_	_	_	_	_	_
	_	_	_	_	_	_
	_	_	_	_	_	_
Code : 0 = Ne lave pas la main, 1 = Eau seule 2 = Savon ou détergent						

## **FICHE SIGNALÉTIQUE**

**Nom :** KAINOUNE

**Prénom :** Sidalamine Ould

**E-mail :** ouldligwanine@gmail.com

**Téléphone :** (+223) 92 26 66 96

**Titre :** Evaluation de la situation nutritionnelle des enfants de 0 à 59 mois dans la région de Taoudéni.

**Année soutenance :** 2021

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays de soutenance :** Mali

**Pays d'origine :** Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (F.M.O.S.).

**Secteur d'intérêt :** Santé publique, Nutrition, Pédiatrie.

### **Résumé :**

Une étude transversale descriptive par sondage en grappe à 2 degrés ayant

Porté sur 429 enfants de 0 à 59 mois a été réalisée dans la région de Taoudéni du 13 Mars 2020 au 29 Avril 2020.

Elle visait à évaluer l'état nutritionnel et les pratiques alimentaires du nourrisson et jeune enfant, enfin de contribuer à l'amélioration de leur état de santé.

La situation nutritionnelle des enfants de 0 à 59 mois dans la région de Taoudéni est sérieuse pour la malnutrition aiguë (10,1%) selon le seuil de l'OMS (10 à 14%) et précaire pour la malnutrition pondérale (11,1) selon le seuil de l'OMS (10 à 19 %).

Environ trois-quarts (76,3%) des enfants de 0 à 23 mois avaient reçu du colostrum.

Au moment de l'enquête 85,9% des enfants de 0 à 23 mois étaient sous allaitement maternelle,

85,3% des enfants de 0 -23 mois étaient allaités le jour et la nuit pendant les dernières 24h.

Au Mali en général et à Taoudéni en particulier la malnutrition reste un énorme

Problème de santé chez les enfants de 0 - 59 mois.

**Mots clé :** Malnutrition ; Enfants 06 à 59mois ; Pratiques alimentaires ; Taoudéni.

## **SAFETY DATA SHEET**

**Last name:** KAINOUNE

**First name:** Sidalamine Ould

**E-mail:** [ouldligwanine@gmail.com](mailto:ouldligwanine@gmail.com)

**Telephone:** (+223) 92 26 66 96

**Title:** Assessment of the nutritional situation of children from 0 to 59 months in Taoudéni region.

**Defense year:** 2021

**City of defense:** Bamako

**Defense Country:** Mali

**Country of origin:** Mali

**Place of deposit:** Library of the Faculty of Medicine and Odontostomatology (F.M.O.S.).

**Area of interest:** Public health, Nutrition, Pediatrics.

### **Summary:**

A descriptive cross-sectional study using a 2-stage cluster sample

Focused on 429 children aged 0 to 59 months was carried out in the Taoudéni region from March 13<sup>th</sup> to April 29<sup>th</sup> 2020.

It aimed to assess the nutritional status and feeding practices of infants and young children, and finally to help improve their health. The nutritional situation of children from 0 to 59 months. Taoudéni region is serious for acute malnutrition (10.1%) according to the WHO threshold (10 to 14%) and precarious for weight malnutrition (11.1%) according to the WHO threshold (10 to 19%).

About three-quarters (76.3%) of children 0-23 months had received colostrum. At the time of the survey 85.9% of children from 0 to 23 months were under maternal breastfeeding, 85.3% of children 0-23 months were breastfed day and night for the last 24 hours. In Mali in general and in Taoudéni in particular, malnutrition remains a huge Health problem in children 0 - 59 months.

**Keywords:** Malnutrition, Children 0 to 59 months; Food practices; Taoudéni.

## **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.

**Admise 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.

**Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres**, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

**Que les hommes m'accordent leur estime** si je suis fidèle à mes promesses. **Que je sois couverte d'opprobre et méprisée** de mes confrères si j'y manque. **Je le jure**