



# Rapport Technique

## **MALNUTRITION CHRONIQUE AU NIGER**

Vingt cinq ans de lutte,  
toujours des taux au dessus  
du seuil critique !

# Table des matières

<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>4</b>
<b>LISTE DES GRAPHIQUES.....</b>	<b>4</b>
<b>CONTEXTE ET JUSTIFICATION.....</b>	<b>6</b>
<b>LES OBJECTIFS.....</b>	<b>7</b>
2.1 Objectif général.....	7
2.2 Objectifs spécifiques.....	7
<b>REVUE DE LA LITTERATURE.....</b>	<b>8</b>
• Les conditions climatiques austes.....	8
• L'organisation sociale.....	8
• La faiblesse de L'économie.....	8
• Le revenu des ménages.....	8
• Le niveau d'instruction de la mère.....	10
• Accès à des services d'hygiène et d'assainissement de qualité... ..	10
• Accès aux sions de santéde qualité.....	11
• Etat nutritionnel des mères.....	11
• Pratiques d'alimentation et de soins du nourrisson et du jeune enfan.....	11
• Occupation de la mère.....	12
<b>METHODOLOGIE DE TRAVAIL.....</b>	<b>13</b>
<b>NIVEAU ET TENDANCES DE LA MALNUTRITION CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS.....</b>	<b>14</b>
Situation nutritionnelle des enfants âgés de 6 à 59 mois selon la région de résidence.....	14
Situation nutritionnelle des enfants âgés de 6 à 59 mois selon le sexe 16	
3.Analyse descriptive de la malnutrition chronique des enfants de moins de cinq ans .....	18
3.1 Evolution de la malnutrition chronique des enfants de moins de 5 ans.....	18
3.2 Facteurs d'inégalité de la malnutrition chronique en lien avec les caractéristiques de la population.....	18
La situation régionale constitue un facteur d'inégalité pour la malnutrition chronique des enfants de moins de cinq (5) ans. Nous avons trois groupes de régions.....	18
3.2.2 Malnutrition chronique des enfants selon le niveau d'instruction de la mère.....	20
3.2.3 Malnutrition chronique des enfants selon la taille du ménage.....	20
3.2.4 Malnutrition des enfants selon certaines caractéristiques liées à la qualité de vie.....	21

3.2.5 Malnutrition chronique des enfants selon le sexe et l'âge de l'enfant.....	21
3.2.6 Malnutrition chronique des enfants selon les conditions minimales d'alimentation.....	22
3.2.7 Malnutrition chronique des enfants selon certaines caractéristiques de la croissance et des soins.....	22
3.3 Test d'association de khi2 entre la malnutrition chronique et les variables explicatives.....	23
<b>4. Les déterminants de la malnutrition chronique des enfants de moins de 5 ans.....</b>	<b>24</b>
4.1 Approche méthodologique : choix des variables et du modèle.....	24
4.2 Analyses des résultats de régressions.....	25
4.2.1 Résultat de la régression logistique sur la malnutrition chronique des enfants de 6 à 23 mois.....	25
4.2.2 Résultat de la régression logistique sur la malnutrition chronique des enfants de 24 à 59 mois.....	26
<b>4. Conclusions et recommandations.....</b>	<b>28</b>
<b>5. Bibliographie.....</b>	<b>29</b>

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau1:</b> Evolution des taux de prévalence de la malnutrition de 2006 à 2021.....	15
<b>Tableau2:</b> Evolution des taux de prévalence de la malnutrition aigue de 2006 à 2021.....	16
<b>Tableau3:</b> taux de prévalence de la malnutrition selon le sexe sur la période 2006 - 2021.....	17
<b>Tableau4:</b> Répartition de la malnutrition chronique selon la taille du ménage.....	20
<b>Tableau5:</b> Répartition de la malnutrition chronique selon les conditions d'hygiene et d'assainissement.....	21
<b>Tableau6:</b> Répartition de la malnutrition chronique selon les conditions d'alimentation.....	22
<b>Tableau7:</b> Répartition de la malnutrition chronique selon les caractéristiques de croissance et de soin.....	23
<b>Tableau8:</b> Résultat test d'indépendance de Khi2 de pearson.....	24
<b>Tableau9:</b> Régression logistique de la malnutrition chronique des enfant de 6 à 23 mois.....	26
<b>Tableau10:</b> Régression logistique de la malnutrition des enfants de 24 mois à 59 exact.....	27

## LISTE DES GRAPHIQUES

<b>Graphique1:</b> Tendance de la malnutrition chronique des enfants de moins de 5 ans de 2012 à 2020 .....	18
<b>Graphique2:</b> Tendance de la malnutrition chronique des enfants de moins de 5 ans par région de 2005 à 2021.....	19
<b>Graphique3:</b> Répartition de la malnutrition chronique selon le statut matrimonial de la mère.....	19
<b>Graphique4:</b> Répartition de la malnutrition chronique selon le niveau d'instruction de la mère.....	20
<b>Graphique5:</b> Répartition de la malnutrition chronique selon les conditions d'hygiène et d'assainissement.....	21

## SIGLES ET ABBREVIATIONS

<b>CN:</b>	Consultation Nourrissons
<b>CPN:</b>	Consultation Pré Natale
<b>CSI:</b>	Centre de Santé Intégré
<b>DS:</b>	Direction des Statistiques
<b>EDS:</b>	Enquêtes Démographiques et Sociales
<b>EDSN:</b>	Enquêtes Démographiques et Sociales à Indicateurs Multiples
<b>ENAFEM:</b>	Enquête Nationale sur la Fécondité et la Mortalité des Enfants de moins de cinq ans
<b>ENISED:</b>	Etude Nationale d'Evaluation d'Indicateurs Socio-Economiques et Démographiques
<b>FS:</b>	Formation Sanitaire
<b>INS:</b>	Institut National de la Statistique
<b>MAM:</b>	Malnutrition Aigüe Modérée
<b>MAS:</b>	Malnutrition Aigüe Sévère
<b>MSP/P/AS:</b>	Ministère de la Santé Publique, de la Population et des Affaires Sociales
<b>NV:</b>	Naissances Vivantes
<b>OMS:</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>ODD:</b>	Objectifs de Développement Durable
<b>OR:</b>	Odd Ration
<b>SUN:</b>	Scaling Up Nutrition
<b>PDS:</b>	Plan de Développement Sanitaire
<b>PF:</b>	Planification Familiale
<b>PIB:</b>	Produit Intérieur Brut
<b>VAR:</b>	Vaccin Anti Rougeoleux

## CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le Niger est l'un des pays les plus vastes d'Afrique de l'Ouest, sans débouché sur la mer. Il couvre une superficie de 1 267 000 Km<sup>2</sup>, dont les 2/3 sont semi arides ou désertiques. La population, en majorité pauvre, qui était de 17 138 707 habitants en 2012 est estimée à 22 752 385 habitants en 2020.

Plus des 4/5 de cette population vivent en milieu rural. La population est inégalement répartie sur le territoire national avec une plus forte concentration dans la bande sud, moins aride. Seulement 1% du territoire (extrême sud-ouest) reçoit plus de 600 mm de pluie par an, tandis que 89% du territoire, localisé dans la partie nord, reçoit moins de 350 mm de pluie par an.

La faible densité variant de 15 à moins de 12 habitants/km<sup>2</sup> contraste avec une croissance démographique forte estimée en moyenne à 3,9% par an et un Indice Synthétique de Fécondité de 6,2 enfants par femme en moyenne en 2021. Cet indice est plus élevé dans la bande sud, la plus peuplée (Maradi et Zinder) où il dépasse en moyenne à 7,6 enfants par femme. Les caractéristiques de l'évolution démographique dans l'espace et dans le temps posent les défis de l'accès aux ressources et aux services sociaux de base. Les conditions d'hygiène et d'assainissement ne sont guère reluisantes.

Le taux d'accès aux services basiques d'eau amélioré est de 35,7% en milieu rural et de 46,3% en milieu urbain et le taux d'accès aux services d'assainissement amélioré est de 29,16% en milieu rural et de 41,06% en milieu urbain en 2019. Il en résulte un taux de défécation à l'air libre de 59,11% en milieu rural et 10,12% en milieu urbain qui contribue à la prévalence élevée des principales morbidités comme la diarrhée, la toux, le paludisme, etc. qui affectent l'état nutritionnel des enfants et de leurs mères.

L'économie du pays repose majoritairement sur le secteur rural et l'exploitation des ressources minières. Il contribue à hauteur de 32,6% au PIB en 2018 contre un secteur secondaire resté étroit (21,6% du PIB en 2018).

La croissance du secteur primaire dépend fortement, entre autres, de la maîtrise de l'eau et d'une bonne exploitation des terres cultivables disponibles. Les principaux atouts dont dispose le pays sont les ressources minières (notamment l'uranium et le pétrole), des zones agro écologiques à haut potentiel pour les productions agro-sylvo-pastorales, une forte diversité biologique naturelle, un potentiel animal et halieutique important et des filières aux avantages comparatifs réels.



Cependant, les divers chocs récurrents (sécheresses, inondations, flambées des prix de céréales sur les marchés, épidémies, attaques parasitaires, insécurité) exposent plus de 2 millions (13,4%) de Nigériens à l'insécurité alimentaire avec environ 6 millions (32,4%) dans une situation précaire et donc à risque d'insécurité alimentaire, avec comme corollaire une forte prévalence de la sous-nutrition. Les bilans céréaliers annuels établis par le ministère de l'agriculture sur la période 2005-2021 révèlent que la production céréalière nationale n'a pas permis de couvrir les besoins alimentaires pendant sept (7) ans (2005, 2009, 2011, 2013, 2014, 2019 et 2021). Ce déficit alimentaire, qui survient pratiquement une année sur trois, impacte régulièrement la situation nutritionnelle des enfants et celle de leurs mères.

C'est pourquoi, le pays a adhéré aux engagements de la résolution de l'Assemblée Mondiale de la Santé sur la Nutrition (2012), aux Objectifs de Développement Durables (2015), à la stratégie de Nutrition de la Région Africaine (2015-2025), et au mouvement global « SUN » (Scaling Up Nutrition).

Pour traduire ses engagements, une politique nationale de sécurité nutritionnelle (2017-2025) a été adoptée et mise en œuvre. Une série d'enquêtes annuelles sont également réalisées pour assurer le suivi des indicateurs et mesurer les progrès accomplis dans le cadre de la lutte contre la malnutrition et la sous-nutrition dans le pays depuis 2008. Ces enquêtes révèlent que la malnutrition chronique constitue un problème de santé publique au Niger.

En effet, avec des taux supérieurs à 45% en 2019 et 2020, la malnutrition chronique reste à un niveau très élevé au Niger selon la classification de l'OMS. Au niveau des régions, la prévalence de la malnutrition est supérieure à 30%, excepté Niamey où elle est autour de 19%.

Du point de vue de la littérature, ses effets négatifs sur le développement intellectuel et physique, la santé et l'espérance de vie ont été bien établis par plusieurs travaux<sup>123</sup>. Ainsi, une étude de Black RE et al. (2008) a montré que 35 % de tous les décès chez les jeunes enfants sont attribuables à la malnutrition.

En outre, la malnutrition affecte les performances scolaires des enfants et contribue également à une baisse des défenses immunitaires rendant ainsi l'enfant vulnérable aux maladies infectieuses et parasitaires. Une mauvaise nutrition pendant les 1000 premiers jours d'un enfant peut causer des dommages irréversibles toute sa vie (SUN Sénégal, 2019). Afin de lutter efficacement contre la malnutrition chronique des enfants de moins de cinq (5) ans, il est nécessaire de comprendre ses déterminants.

## LES OBJECTIFS

### 2.1 Objectif général:

L'Objectif général de cette étude est de contribuer à l'amélioration de l'état nutritionnel des enfants de moins de 5 ans au Niger.

### 2.2 Objectifs spécifiques:

- Analyser les niveaux et tendances récentes des prévalences de la malnutrition chronique selon les caractéristiques socio-économiques, démographiques et géographiques ;
- Faire ressortir les différences selon la région et certaines caractéristiques de la mère ;
- Documenter les facteurs politiques, programmatiques et contextuels explicatifs des niveaux et tendances de la malnutrition chronique

1 Chang SM et al. Early childhood stunting and later behaviour and school achievement . J Child Psychol Psychiatry 2002 ; 43 :775-83

2 Pelletier DL, Frongillo EA . Changes in child survival are strongly associated with changes in malnutrition in developing countries . J Nutr 2003; 133 : 107-19.

3 Walker SP et al. Effects of growth restriction in early childhood on growth , IQ, and cognition at age 11 to 12 years and the benefits of nutrition supplementation and psychosocial stimulation. J Pediatr 2000 ; 137 :36-41.

## REVUE DE LA LITTÉRATURE

La malnutrition est un problème majeur de santé publique. Elle affecte un grand nombre d'enfants au Niger. Elle impacte considérablement le capital humain et compromet les chances de développement socio-économique du pays. Cette situation résulte d'un certain nombre de facteurs :

### • **Les conditions climatiques austères:**

Le Niger subit de plein fouet les effets du changement climatique. Seul 1% du territoire reçoit plus de 600 mm de pluie par an, et 89% moins de 350 mm. Aussi dans certaines parties du territoire, il ne pleut presque pas. L'agriculture, poumons de l'économie, est fortement dépendante d'un régime de pluies considérablement affectées par le changement climatique.

Ainsi, depuis plusieurs années, le Niger connaît des déficits de production qui impactent l'état nutritionnel des ménages.

Les groupes vulnérables ont un faible accès au marché. C'est en cela que Alou (2008), affirme que la malnutrition ne résulte pas d'une offre insuffisante de produits alimentaires mais d'une faiblesse du pouvoir d'achat.

### • **L'organisation sociale:**

Kismul et al (2015), ont identifié trois contextes sociaux qui peuvent impacter l'état nutritionnel des enfants. Il s'agit de l'entraide familiale, l'accès aux terres et la prise en compte des besoins alimentaires des populations dans les politiques nutritionnelles.

Ils sont arrivés à la conclusion que l'entraide familiale constitue un soutien aux ménages les plus démunis et accroît leur résilience face à l'insécurité alimentaire.

Le système social qui repose sur un emprunt ou une répartition équitable des terres entre les ménages réduit le risque d'insécurité alimentaire. Les interventions de nutrition doivent tenir compte également des réalités locales pour être efficaces.

### • **La faiblesse de l'économie:**

L'économie nigérienne reste peu diversifiée. Cette sous diversité impacte sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle des ménages qui n'ont pas les moyens de se procurer les denrées alimentaires. Marie Suzanne Badji est arrivée à la conclusion que l'indice de richesse, explique relativement mieux l'état nutritionnel des enfants de 0-59 mois. Cela a été un des facteurs qui a aggravé la crise alimentaire de 2005 et 2010 au Niger.

C'est en cela que De Sardan, affirmait que la crise est au début liée à un problème de disponibilité des céréales sur le marché. « La Grande spécificité de 2004-2005 a été la flambée largement imprévisible des prix, due au marché régional des céréales qui a fonctionné à l'inverse des années » (De Sardan, 2007)

### • **Le revenu des ménages:**

La croissance du revenu des ménages peut influencer la nutrition à bien des égards. Des populations plus riches ont les capacités d'acheter des aliments plus variés, contrairement aux populations plus pauvres qui n'ont souvent pas accès à la bonne variété et à la bonne quantité d'aliments, ce qui entraîne une nutrition inadéquate (Black & al, 2013).

Pour ces populations plus pauvres, la croissance économique peut accroître les revenus des ménages, et entraîner une augmentation du pouvoir d'achat concomitante à un accès au marché, conduisant à une meilleure santé nutritionnelle.

### • **Les facteurs démographiques:**

#### – **La forte croissance démographique:**

le Niger connaît une forte croissance démographique. Le taux de croissance démographique est estimé à 3,9% et l'Indice Synthétique de Fécondité à 6,2 enfants/femme (INS, 2021). Cet indice est plus élevé dans la bande sud du pays, où il dépasse en moyenne 8 enfants par femme, où la pression des ménages sur les terres cultivables est très forte. Cet indice élevé dans presque toutes les régions du pays, est souvent vu comme un frein à l'efficacité des politiques nutritionnelles.

### – Intervalle inter génésique:

Dans le contexte du Niger les naissances sont trop rapprochées, où Selon l'ENAFEME 2021, pour 24,3% des mères, l'intervalle interg n sique est inférieur à 24 mois. Aussi, la durée médiane de l'intervalle interg n sique est d'environ 2,5 ans (31 mois). De nombreuses femmes tombent enceintes alors qu'elles ont un enfant qui tête encore.

Ces grossesses rapprochées, le plus souvent non souhaitées, sont l'expression d'un faible accès aux services de planification familiale. Selon une analyse de la malnutrition des enfants au Burundi un pourcentage élevé (55,1%) des enfants dont les mères n'ont pas utilisé les méthodes contraceptives modernes souffre de retard de croissance, comparativement à ceux dont les mères utilisent le planning familial.

Les Séries d'articles du Lancet (Black&all,2013) sur la nutrition maternelle et infantile confirment également l'évidence de liens entre: les grossesses rapprochées des adolescentes, les risques élevés de complications et la malnutrition chronique.

### – La composition des ménages:

  un effet sur l'état nutritionnel des enfants « la taille et la composition du ménage détermine la vulnérabilité des enfants face à la malnutrition » (Kismul, 2015).

Le nombre élevé d'actifs dans le ménage est une protection pour les enfants de moins de cinq ans face à la malnutrition.

### – L'âge de la mère:

est un autre déterminant de l'état nutritionnel des enfants. La malnutrition est plus marquée chez les enfants dont les mères sont âgées de 20 à 30 ans que chez ceux de mères plus jeunes ou plus âgées. La raison semble être que les enfants des jeunes mères qui sont généralement des primipares sont assistés et bénéficient de l'appui de leurs grandes mères, car la jeune mère vient accoucher chez ses parents et reste plusieurs mois avant de rentrer chez elles (Trop, 2015). En outre, avoir une mère âgée est un facteur protecteur pour l'enfant face à la malnutrition.



### – Sexe de l'enfant:

Quel que soit le type de malnutrition que nous considérions, les études ont montré des différences prononcées en faveur des filles. En effet, une faible proportion de filles souffrent de malnutrition chronique comparativement aux garçons. En octobre 2000, Christian Morrisson et Charles Linskens publient une étude sur les facteurs explicatifs de la malnutrition en Afrique subsaharienne. Les résultats de cette étude ont révélé que :

“Contrairement à ce que l'on pourrait imaginer, les filles sont presque toujours privilégiées sur le plan alimentaire que les garçons. Dans deux cas sur trois, on obtient des coefficients négatifs pour les garçons. Ce coefficient a été également positif dans bien de cas dans des pays comme le Niger ou le Mali. Ils en déduisent que l'attention accordée aux filles pourrait s'expliquer par des spécificités des sociétés rurales : les filles y sont moins scolarisées qu'en ville et aident leurs mères pour les tâches domestiques dès leur plus jeune âge.

- **Le niveau d'instruction de la mère:**

Un autre déterminant non moins important de la malnutrition est le faible niveau d'alphabétisation et de scolarisation des mères.

L'expérience a montré que les filles qui restent à l'école sont moins susceptibles d'être mariées de manière précoce, ce qui réduit les risques de grossesses précoces. Les études ont aussi montré que l'achèvement du cycle scolaire par les filles a un effet positif sur leurs attitudes et leurs comportements en matière de santé et de nutrition. Or au Niger, seules 9% des femmes ont un niveau d'instruction secondaire ou supérieur en 2013 (ECVMA, 2014).

Plusieurs autres études ont analysé l'influence du niveau d'éducation de la mère sur l'état nutritionnel de l'enfant (Salomon et Amzulu, 2008 ; Ake Tano, 2010, Sanghvi et al, 2014). Dans ces travaux, on observe que la malnutrition de l'enfant était plus fréquente chez les mères sans éducation. (Abeway & al, 2018) dans une étude en Ethiopie, ont montré que 2/3 des enfants qui présentent un retard de croissance, ont des mères analphabètes. L'instruction maternelle œuvre en faveur de la création d'un environnement propice à l'alimentation des enfants. La scolarisation des filles et l'alphabétisation de la femme sont donc à promouvoir pour une meilleure santé et une croissance harmonieuse des enfants. Elles dotent les mères de connaissances leur permettant de lutter efficacement contre la malnutrition infantile. Ces connaissances sont de nature à favoriser l'abandon des tabous alimentaires au profit d'une alimentation équilibrée et nutritive des enfants. L'éducation de la mère apparaît comme une stratégie efficace de lutte contre ce fléau.

- **Accès à des services d'hygiène et d'assainissement de qualité:**

L'impact des infrastructures d'eau et d'assainissement sur la santé et la nutrition est évident. L'accès à l'eau potable, les toilettes avec chasse d'eau et un sol en ciment évitent de nombreuses maladies, notamment la diarrhée ou des infections répétées de nématodes intestinaux, qui affectent l'état nutritionnel des enfants. Or, seul 50,1% de la population nigérienne a accès à l'eau potable tandis que 8,4% des ménages disposent de latrines. (INS, 2018).

Enfin, 16% des mères se lavent les mains au savon après avoir été aux toilettes (INS, 2009). Assurer l'accès à l'eau potable, à un environnement sain et de bonnes pratiques d'hygiène restent dans le contexte de survie et/ou de développement socio-économique d'une extrême importance dans la prévention de la sous-nutrition. (WFP, 2005). Cependant, du fait de la mauvaise qualité de l'eau, sa consommation à la naissance constitue une source de fragilisation. Quand l'eau n'est pas potable ou bien si le récipient qui sert à puiser l'eau n'est pas toujours propre, elle constitue un vecteur de germes infectieux important. Dans certaines traditions (chez les Hausas), pratiquement toutes les mères donnent de l'eau ou d'autres liquides à leur enfant le premier jour. C'est en cela que (Mulugeta & al, 2010), dans une étude sur l'Ethiopie, disaient : « À moins qu'une eau propre ne soit utilisée et stockée dans des conditions d'hygiène, elle peut être contaminée très facilement et servir de véhicule de maladies infectieuses. Cette situation peut encore être exacerbée par l'absence de latrines dans la plupart des ménages. »

- **Accès aux soins de santé de qualité:**

Beaucoup de travaux ont montré que les apports alimentaires insuffisants en quantité et en qualité peuvent faire basculer un enfant dans la malnutrition. Mais ils incriminent également l'accès aux soins. « La maladie et la malnutrition sont fortement corrélées, les deux s'influencent mutuellement. La maladie peut exacerber la malnutrition et vice versa ».

Ces travaux révèlent aussi que certaines maladies comme la rougeole, le paludisme, la méningite (épidémie de méningite au moment des enquêtes), les infections respiratoires aiguës, augmentent le risque de malnutrition chez l'enfant. Abordant dans le même sens, (Mary Ann & all) pensent que les soins à domicile exposent plus l'enfant à la malnutrition.



- **Etat nutritionnel des mères:**

L'état de santé de l'enfant étant intimement lié à celui de la maman, la nutrition et l'état de santé de la mère jouent donc un rôle déterminant dans le retard de croissance de son bébé. Une mère dénutrie est susceptible de donner naissance à un enfant présentant un retard de croissance, dès sa naissance (Bouzitou & all, 2005).

Pour (Ake, 2010), la malnutrition chronique des enfants est significativement associée à l'émaciation de la mère. En milieu rural, la malnutrition chronique était plus fréquente chez les enfants dont la mère était émaciée. Tandis qu'en zone urbaine, l'association entre l'émaciation de la mère et la malnutrition chronique de l'enfant traduit en général l'existence de conditions socioéconomiques défavorables dans la famille.

- **Pratiques d'alimentation et de soins du nourrisson et du jeune enfant:**

- **Les pratiques inadéquates:**

le développement des pratiques inadéquates d'alimentation et de soins du nourrisson et du jeune enfant sont des facteurs d'exposition à la malnutrition. Dans certains cas, la malnutrition commence dès le jour de la naissance dans la mesure où le lait maternel qui est encore du colostrum, riche en nutriments et en anticorps qui protègent le bébé contre de nombreuses maladies et infections est traditionnellement considéré par la matrone ou la grand-mère comme « mauvais » du fait de son apparence. En attendant la mise au sein maternel, on donne au bébé des aliments comme le lait de vache ou chèvre, ou une solution d'eau sucrée, pour « couper la faim ». Or, selon le personnel médical, ces pratiques alimentaires pendant les premières heures de vie du nouveau-né sont parfois dangereuses. Le lait de vache « cru » (non stérilisé) donné à l'enfant peut être porteur de germes pathogènes ; il peut aussi être contaminé par des personnes infectées quand elles le manipulent ou parce qu'il est mis dans un récipient qui n'est pas propre. (Kone, 2008).

- **La durée de l'allaitement:**

un allaitement maternel prolongé est le plus souvent associé à une réduction du risque de malnutrition même si certains auteurs pensent que cela reflète une incapacité des mères à introduire des compléments alimentaires dans l'alimentation de l'enfant. (Van poel & all, 2007).

### – La diversité alimentaire:

la plupart des mères diversifient en outre l'alimentation dès l'âge de trois ou quatre mois en complément du sein. Ce qui induit des risques de carence et de déséquilibres nutritionnels, dans la mesure où ces compléments ne sont pas adaptés à l'enfant :

il s'agit de nourriture pour adultes à base de mil ou de sorgho). On fait manger les enfants en quantité mais pas en qualité, et les enfants n'ont pas d'heures de repas fixes. « Les aliments ne sont pas variés, ce sont ceux des adultes, à base de mil (fura, kunu et tuwo), avec des sauces à base de baobab, oseille ou gombo» (Kone, 2008).

Ce sont des aliments dont la teneur, la consistance et l'accompagnement varient selon le statut socio-économique des ménages et/ou du chef de ménage. Il y a parfois des tabous alimentaires.

### – La pratique du sevrage est un autre facteur relaté par les auteurs:

C'est à partir de la deuxième année après sa naissance que l'enfant est normalement sevré (sauf sevrage précoce), entre 15 et 19 mois ; les plus tardifs sont sevrés à l'âge de 2 ans et plus. Le sevrage est toujours brutal. C'est une expérience traumatisante pour l'enfant.

Ce dernier n'y est point psychologiquement préparé, son sevrage n'est pas progressif, il a été seulement initié depuis plusieurs mois à découvrir les plats « monotones » des adultes (diversification alimentaire précoce). Pour certains enfants, le sevrage se combine avec une séparation d'avec la mère toute aussi brutale (Gelena & all, 2017).

### • Occupation de la mère:

Les occupations des mères pourraient aussi impacter négativement l'état nutritionnel des enfants. En effet, les corvées de fagot, d'eau, de recherche et de préparation de nourriture constituent une grosse charge de travail pour les femmes et les filles. Cette répartition inégale du travail, est considérée comme responsable première de la mauvaise santé ou de la sous-nutrition des enfants » (M. Muraya & al, 2016, p10).

Le travail leur laisse peu de temps pour s'occuper des enfants. Ceci amène certaines femmes à allaiter moins fréquemment ou ne donnent pas régulièrement et suffisamment à manger à leurs enfants. La garde de l'enfant est alors confiée pendant la journée à une grand-mère ou un autre enfant beaucoup plus âgé.

En milieu urbain, les enfants non allaités au sein jusqu'à l'âge de 2 ans étaient plus fréquemment malnutris que les enfants allaités. En milieu rural, il n'a pas été observé d'association entre la malnutrition et le type d'alimentation jusqu'à l'âge de 2 ans.

En zone urbaine, étant donné que les mères travaillent le plus souvent hors de la maison, il est probable que les enfants qui ne sont pas allaités longtemps, ne bénéficient pas d'une alimentation de complément adéquate, ce qui les exposerait plus à la malnutrition.



## METHODOLOGIE DE TRAVAIL

Les données utilisées sont celles de l'enquête nationale transversale de nutrition selon la méthodologie SMART, du Niger, en 2021. Celle-ci s'est déroulée sur toute l'étendue du territoire national avec une représentativité régionale pour les 7 régions et départementale pour tous les départements la région de Zinder et trois départements pour la région de Tahoua (Birni N'Konni, Illéla et Tahoua). Au total, 10153 ménages ont été enquêtés dans les 680 grappes échantillonnées dans le cadre de cette enquête.

Variables	Description	Nature
Variable dépendante		
Malnutrition chronique	L'enfant est atteint ou non de la malnutrition chronique	Qualitative
Variables indépendantes		
Statut matrimonial de la mère	Le statut matrimonial de la mère	Qualitative
Niveau d'instruction de la mère	Le niveau d'éducation de la mère	Qualitative
Taille du ménage	Le nombre de personnes dans le ménage	Qualitative
Source d'eau de boisson	La source d'eau de boisson des membres du ménage	Qualitative
Latrines	Existence et qualité des toilettes	Qualitative
Mode d'évacuation des ordures	Mode d'évacuation des ordures	Qualitative
Tranche d'âge de l'enfant	Tranche d'âge de l'enfant	Qualitative
Sexe de l'enfant	Sexe de l'enfant	Qualitative
Fréquence minimale acceptable	Fréquence minimale acceptable	Qualitative
Diversité alimentaire acceptable	Diversité alimentaire acceptable	Qualitative
Minimum alimentaire acceptable	Minimum alimentaire acceptable	Qualitative
Allaitement exclusif	Allaitement exclusif	Qualitative
Vaccination contre la rougeole	Vaccination contre la rougeole	Qualitative
Supplémentation en vitamine A	Supplémentation en vitamine A	Qualitative
Déparasitage	Déparasitage	Qualitative
Poursuite de l'allaitement à l'âge de deux ans	Poursuite de l'allaitement à l'âge de deux ans	Qualitative

Sur la base de ces données, pour cette étude, une analyse des tendances, une analyse selon les caractéristiques du ménage, de la mère, de la situation nutritionnelle de l'enfant et de l'accès aux soins ont été faites. A la suite de ces analyses qui sont purement descriptives, une analyse explicative a été faite en utilisant un modèle lobit sur la base de certaines variables.

**On cherche à expliquer la variable Y désignant le statut nutritionnel. Elle est définie comme suit :**

$$y_1 = \begin{cases} 1: & \text{si l'enfant est atteint de la malnutrition chronique} \\ 0: & \text{si l'enfant n'est pas atteint de la malnutrition chronique} \end{cases}$$

On suppose que la probabilité pour un enfant d'être atteint de la malnutrition chronique ( $Y_i = 1$ ) est fonction d'un certain nombre de caractéristiques socioéconomiques et démographiques.

**Une estimation de cette probabilité est donnée par la fonction logistique :**

$$P_i = P(Y_i=1) = P(Y^* > 0) = P(\beta_0 + \beta_i X_i + \varepsilon_i > 0) = P(\varepsilon_i > -\beta_0 - \beta_i X_i) \\ = 1 - P(\varepsilon_i \leq -\beta_0 - \beta_i X_i) = 1 - \varphi(-\beta_0 - \beta_i X_i) = \varphi(\beta_0 + \beta_i X_i)$$

**Avec :**

- $P_i$  :** la probabilité que l'enfant  $i$  soit atteint de la malnutrition ;
- $Y_i$  :** désigne le statut nutritionnel de l'enfant  $i$  ;
- $Y^*$  :** une fonction des caractéristiques des enfants ;
- $X_i$  :** les variables explicatives.
- $\varphi$  :** la fonction de répartition des erreurs.

**La spécification du modèle est la suivante :** 
$$P(Y_i=1) = \frac{e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p)}}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p)}} = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p)}}$$

## NIVEAU ET TENDANCES DE LA MALNUTRITION CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS

La politique nationale de sécurité nutritionnelle (2017-2025) fait suite à la mise en œuvre du Programme de Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë (PCIMA) adopté en 2005. Ce programme a permis d'assurer la prise en charge des cas de Malnutrition Aiguë Sévère (MAS) et de Malnutrition Aiguë Modérée (MAM) entraînant ainsi une baisse importante de la mortalité des enfants de moins de cinq (5) ans durant sa période de mise en œuvre. Cependant, traiter les enfants déjà atteints de MAS ou de MAM ne permet pas de prévenir la malnutrition à la source. La mise en œuvre de la politique nationale de sécurité nutritionnelle marque un changement fondamental dans la lutte contre la malnutrition en introduisant une approche multisectorielle de la prévention, tout en maintenant une forte capacité de traiter les enfants touchés par la malnutrition aiguë modérée ou sévère.

### Situation nutritionnelle des enfants âgés de 6 à 59 mois selon la région de résidence

Il ressort des données d'enquêtes de la période 2006-2021 que les taux de prévalence de la malnutrition chronique oscillent entre 42,5% à 51%. Ces taux de prévalence sont nettement au-dessus des seuils critiques de 40% fixés à l'échelle internationale pour la malnutrition chronique (**tableau 1**).

L'analyse des tendances de la malnutrition chronique selon la région de résidence des enfants âgés de 6-59 mois révèle des disparités énormes. Seuls les taux de prévalence de la malnutrition chronique de la communauté urbaine de Niamey n'atteignent pas le seuil critique de 30% sur toute la période. Dans les sept (7) autres régions du pays, Agadez présentent les taux de prévalence les plus faibles quoique 1,5 fois supérieurs à ceux de Niamey.

Les plus forts taux de prévalence de la malnutrition chronique sont enregistrés à Maradi, Zinder, Diffa et Tahoua où ils représentent pratiquement le double de la capitale. Les taux intermédiaires sont observés à Dosso et à Tillabéri (**tableau 1**).

**Tableau 1** : Evolution des taux de prévalence de la malnutrition chronique de 2006 à 2021

Années	Prévalence de la malnutrition chronique en %								
	Agadez	Diffa	Dosso	Maradi	Niamey	Tahoua	Tillabéry	Zinder	Ensemble
2005	35,3	41,2	47,8	60,1	18,1	46,6	44	59,1	50,1
2006	41,2	46,4	44,6	57	18	37,2	32,7	52,4	43,8
2007	43,3	48,7	40,7	62,5	22,9	44,2	43,3	57,2	49,9
2008	35,2	50,9	41,4	57	29,2	47,2	36	54,6	47,2
2009	36,2	45,7	47,1	55,1	23,2	38,8	40,4	58,6	46,3
2010	31,6	53	48,3	58,5	16,6	41,7	37,4	61,8	48,1
2011	30,6	53,2	49,5	63	17	46,9	36,6	64,8	51,0
2012	32	49,1	43,2	55,2	19,2	45	37,5	55	46,1
2013	39	45,6	40,3	58,7	18,2	40,1	41,7	51	42,5
2014	28,2	42	31,5	55,9	24	37,2	38,5	48,3	45,5
2015	25,5	49,5	38,7	57,1	25,5	40,5	44,5	52,6	46,4
2016	33,7	31,9	38,8	53,8	19,2	39	33,1	50,1	42,2
2017	36,7	40,5	38,7	55,3	17,1	43,9	35,5	67	45,4
2018	31,8	42,2	38,3	60,3	18,6	39,8	35,1	63	47,8
2019	29,4	41,4	41,3	55,4	24,3	40,1	39,9	52,9	45,7
2020	31,8	33,4	34,1	58	19,7	38,7	37,5	55,8	45,1
2021	28,5	45,7	33,2	42,8	19,4	42,9	34,5	57,4	43,5

**Source** : Exploitation des données des enquêtes SMART réalisées de 2006 à 2021

L'évolution des taux de prévalence de la malnutrition aigüe suit la même tendance que celle de la malnutrition chronique en plaçant en tête la région de Maradi suivie de celles de Zinder, Diffa et Tahoua. Les régions d'Agadez, Dosso et Tillabéri présentent des niveaux de prévalence semblables se trouvant juste au-dessus de celui de Niamey qui frôle aussi le seuil d'alerte de 10% fixé à l'échelle internationale (**tableau 2**).

**Tableau 2** : Evolution des taux de prévalence de la malnutrition aigüe de 2006 à 2021

Années	Prévalence de la malnutrition aigüe en %								
	Agadez	Diffa	Dosso	Maradi	Niamey	Tahoua	Tillabéry	Zinder	Ensemble
2006	12,5	10,1	12,5	6,8	9,2	12,5	11,2	9,7	10,3
2007	18,4	20,5	9,5	14,5	9,8	7,9	10,2	15,4	12,3
2008	9,1	13,8	9,6	11,7	7,9	9,4	10,3	17,4	11,6
2009	11,7	17,4	12,3	13,1	10,1	10,9	8,6	15,4	12,3
2010	13,9	22,2	14,3	19,7	13,3	15,8	14,8	17,8	16,7
2011	6,7	13,9	12,7	12,2	11	12	14,8	11,1	12,3
2012	12,1	15,9	14,2	15,3	9,7	10,2	15,3	14,8	14,8
2013	14	12,3	11,8	16,3	11	13,1	13,3	11,7	13,3
2014	14,4	13,8	14,2	15,7	12,8	14,7	13,4	14,8	14,8
2015	9,7	17,1	15,5	16,7	11,4	12,3	13,1	18	15,0
2016	12,9	11,4	7,4	12,9	8,2	7,7	9,3	11,7	10,3
2017	9	6,8	12,8	14,2	11,1	15,9	17,8	17,6	15,3
2018	10,1	15,4	10,1	18,9	9,7	17,4	13,6	22,3	15,0
2019	13,7	8,2	11,4	19,6	13,8	21,1	14,6	17,9	10,7
2020	14,8	19,3	9	13,3	9,1	13,7	9	14,9	12,7
2021	13,9	19,5	8,6	16,3	8,7	14,8	10,7	20,5	12,5

**Source** : Exploitation des données des enquêtes SMART réalisées de 2006 à 2021

Par année d'enquête, on observe une évolution en dents de scie des niveaux de prévalence de la malnutrition des enfants de moins de cinq (5). Il ne ressort aucune tendance nette à la baisse ou à l'augmentation des niveaux de malnutrition chronique ou aigüe dans le temps.

### Situation nutritionnelle des enfants âgés de 6 à 59 mois selon le sexe

Les données des enquêtes SMART réalisées au cours des quinze dernières années (2006-2021) font ressortir des taux de malnutrition qui varient selon le sexe quelle que soit l'année considérée. D'une manière générale, les niveaux de malnutrition sont au-dessus des seuils critiques de 10% pour la malnutrition aigüe et 40% pour la malnutrition chronique. Les taux de prévalence de la malnutrition chronique varient entre 39,5% et 52,8% pour les garçons et pour les filles entre 39,3% et 49,1%. En suivant l'évolution des écarts des taux entre les deux sexes, on constate des écarts plus prononcés en 2019 (de l'ordre de 5,3%) et des écarts réduits en 2008 (0,2%).

**Tableau 3:** Taux de prévalence de la malnutrition selon le sexe sur la période 2006-2021

Années	Prévalence de la malnutrition aiguë (%)			Prévalence de la malnutrition chronique (%)		
	Garçon	Fille	Ensemble	Garçon	Fille	Ensemble
2006	11,6	9	10,3	44,5	43,3	43,8
2007	12	10,5	11,2	43,9	43,1	43,5
2008	12,3	8,9	10,7	39,5	39,3	39,3
2009	13,4	11,1	12,2	48,2	44,4	46,3
2010	19	14,4	16,7	50,1	45,9	48,1
2011	14,1	10,5	12,3	52,8	49,1	51
2012	13,8	12,7	14,8	45,8	41,9	46,1
2013	15	11,6	13,3	47,1	43,7	42,5
2014	16,3	12,4	14,3	44,7	40,4	42,5
2015	17,4	12,6	15	48,1	44,5	46,3
2016	12,8	7,8	10,3	43,8	40,6	42,2
2017	17,2	13,5	15,4	47,1	43,8	45,5
2018	18	12,1	15,0	50	45,6	47,8
2019	11,6	9,7	10,7	51,8	46,5	45,7
2020	15,1	10,4	12,7	47,6	42,6	45,1
2021	15,1	11,8	12,5	45,5	41,5	43,5

**Source :** Exploitation des données des enquêtes SMART réalisées de 2006 à 2021

Pour la malnutrition aiguë, les mêmes écarts s’observent mais sur des années différentes. Ils sont de 5,9 points de pourcentages en 2018 et 1,1 points en 2012. Il en va de même pour les tendances, où les taux varient chez les garçons d’un maximum de 19% en 2010 et un minimum de 11,6% en 2019. Pour les filles le maximum est de 14,4% en 2010 et un minimum de 7,8% en 2016. Sur l’ensemble des enquêtes et quel que soit le type de malnutrition considéré, la situation nutritionnelle est en faveur des enfants de sexe féminin. Pour les deux sexes, on note une évolution en dents de scie des taux de malnutrition : ce qui traduit des résultats mitigés dans la lutte du pays contre ce fléau.

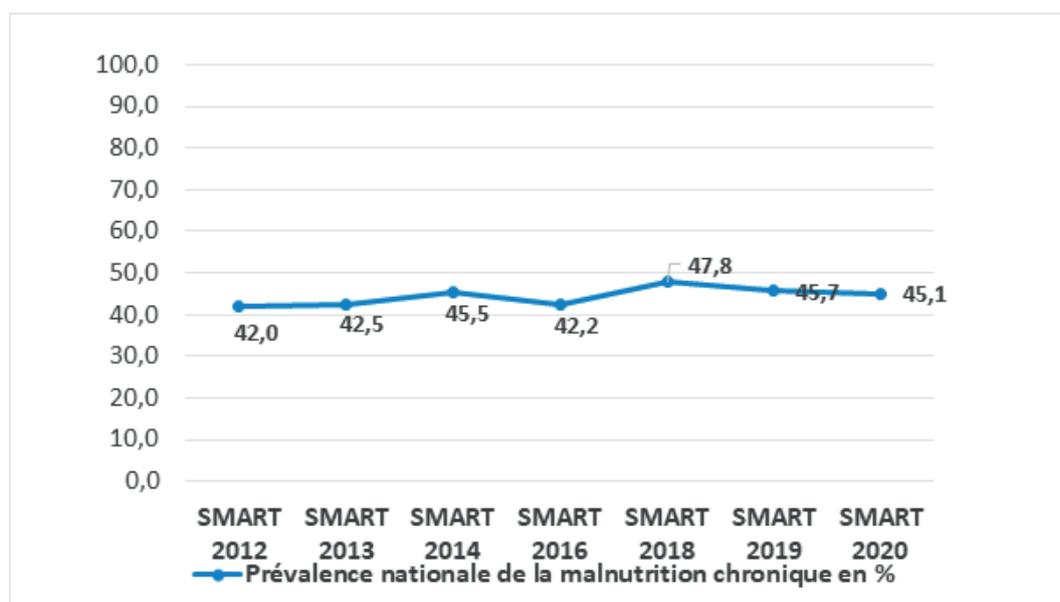
### 3. Analyse descriptive de la malnutrition chronique des enfants de moins de cinq ans

Cette section a pour objectif de faire la cartographie de la malnutrition chronique des enfants et de dresser les tendances générales de 2012 à nos jours. Ceci permettrait également d'apprécier les inégalités en matière de malnutrition chronique et d'identifier les liens probables entre le phénomène étudié et les variables explicatives.

#### 3.1 Evolution de la malnutrition chronique des enfants de moins de 5 ans.

La prévalence de la malnutrition chronique est très souvent la conséquence d'une mauvaise alimentation. Elle s'inscrit dans la durée et peut avoir des conséquences négatives aussi bien sur l'Economie que sur la santé des enfants de moins de cinq ans. Elle se caractérise par un retard de croissance dont le cycle peut être irréversible. Le Niger enregistre depuis 2012, des prévalences élevées de malnutrition chronique des enfants de moins de cinq ans allant de 42% en 2012 à 45,1% en 2020. Ces prévalences sont nettement au-dessus du seuil d'urgence de 30% fixé par l'OMS

**Graphique 1:** Tendence de la malnutrition chronique des enfants de moins de 5 ans de 2012 à 2020.



**Source:** calculé à partir des données SMART 2021, INS

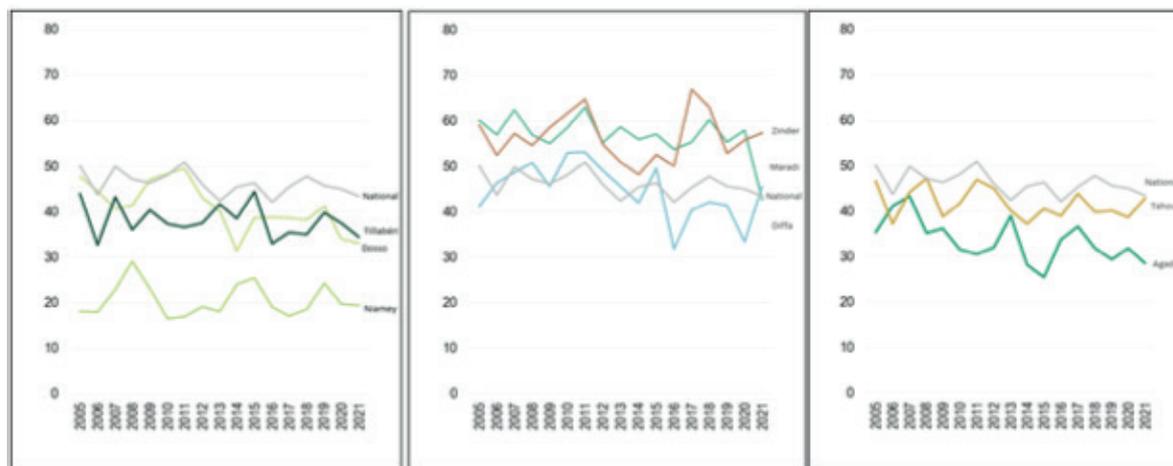
#### 3.2 Facteurs d'inégalité de la malnutrition chronique en lien avec les caractéristiques de la population

**La situation régionale constitue un facteur d'inégalité pour la malnutrition chronique des enfants de moins de cinq (5) ans. Nous avons trois groupes de régions:**

- Le premier groupe constitué de Niamey qui enregistre la plus faible prévalence de malnutrition chronique des enfants de moins de cinq (5) ans et la seule région qui a une prévalence en dessous du seuil d'urgence de l'OMS depuis 2012 ;

- Le deuxième groupe constitué d'Agadez, Diffa, Dosso, Tahoua et Tillabéry avec des prévalences intermédiaires qui vont au-delà de 30%.
- Le troisième groupe est constitué de Maradi et Zinder qui enregistrent depuis 2006 les prévalences les plus élevées de malnutrition chronique (au-delà de 40%).

**Graphique 2 :** Tendence de la malnutrition chronique des enfants de moins de 5 ans par région de 2005 à 2021

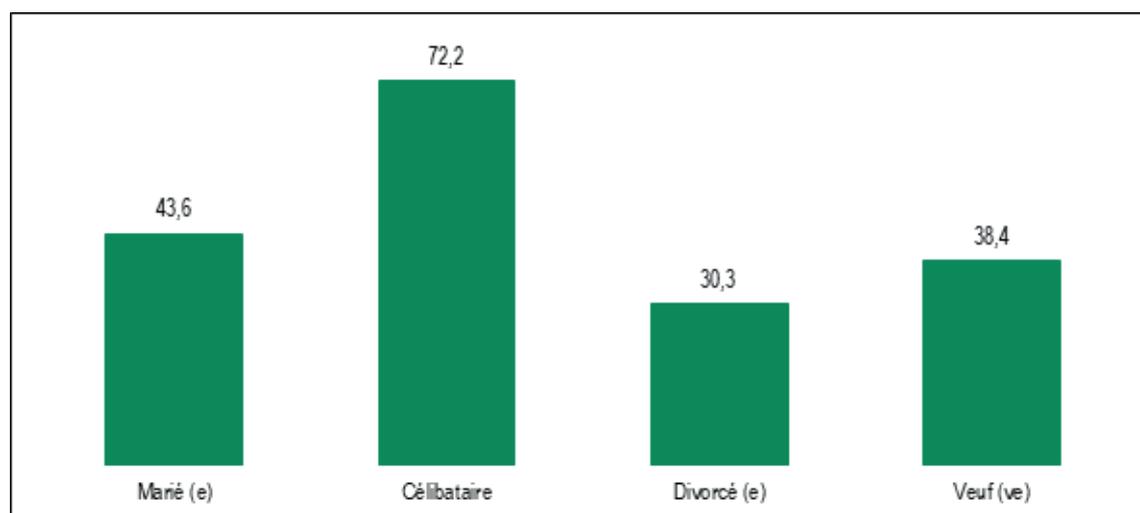


**Source :** Calculé à partir des données SMART de 2005 à 2021, INS

### 3.2.1 Malnutrition chronique des enfants selon le Statut Matrimoniale de la mère

Quel que soit le statut matrimonial de la mère, la prévalence de la malnutrition chronique excède les 30% exigée par l'Organisation Mondiale de la Santé. L'analyse du graphique ci-dessous fait ressortir que la malnutrition chronique s'annonce avec plus d'acuité chez les enfants de mère/gardiennne célibataire (72,2%), puis chez les mariés(es) (43,6%) et relativement moindre chez les mères/gardiennes divorcées (30,3%).

**Graphique 3 :** Répartition de la malnutrition chronique selon le statut matrimonial de la mère

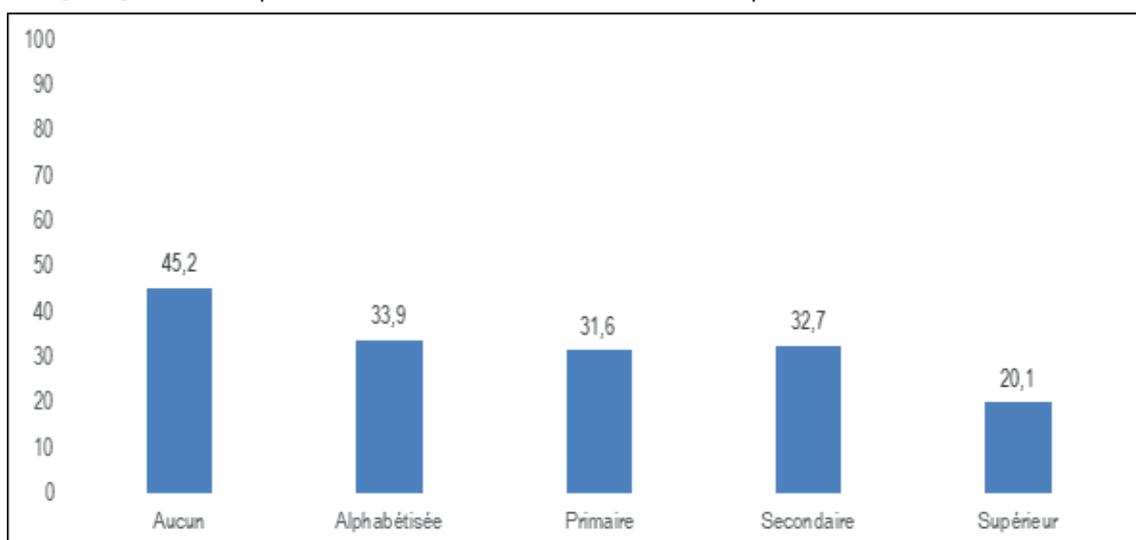


**Source :** Calculé à partir des données SMART 2021, INS

### 3.2.2 Malnutrition chronique des enfants selon le niveau d'instruction de la mère

La répartition de la malnutrition chronique laisse présager des disparités entre les enfants de moins de cinq ans selon le niveau d'instruction de la mère. En effet, cette prévalence est plus prononcée chez les enfants dont la mère n'a aucun niveau d'instruction (45,2%) puis chez les enfants de mère alphabétisée (33,9%). A l'inverse elle est relativement basse chez les enfants dont la mère a un niveau d'instruction supérieur (20,1%). Cette classe est la seule où la prévalence est en dessous du seuil recommandé par l'Organisation Mondiale de la Santé.

**Graphique 4 :** Répartition de la malnutrition chronique selon le niveau d'instruction de la mère



**Source :** calculé à partir des données SMART 2021,

### 3.2.3 Malnutrition chronique des enfants selon la taille du ménage

Le Niger fait partie des pays de l'Afrique de l'Ouest qui enregistrent des forts taux de fécondité (6,2 enfants par femme en 2021 selon le rapport ENAFEME), ce qui pourrait être à l'origine des ménages de grande taille. Quelle que soit la catégorie considérée, la prévalence de la malnutrition chronique est supérieure au seuil de 30% recommandé par l'OMS.

**Tableau 4 :** Répartition de la malnutrition chronique selon la taille du ménage.

Taille du ménage	Enfant non atteint de la malnutrition chronique		Enfant atteint de la malnutrition chronique		Total
	%	CI 95 %	%	CI 95 %	
1 à 5 personnes	58.4 [	56.1 ;60.8] 4	1.6	[39.2 ;43.9] 1	00.0
6 à 10 personnes	52.8	[49.8 ;55.8]	47.2	[44.2 ;50.2]	100.0
Plus de 10 personnes	62.6	[54.1 ;70.3]	37.4 [	29.7 ;45.9] 1	00.0
Total	56.5	[54.7 ;58.3]	43.5	[41.7 ;45.3]	100.0

**Source :** calculé à partir des données SMART 2021, INS

### 3.2.4 Malnutrition des enfants selon certaines caractéristiques liées à la qualité de vie.

Même pour les ménages qui disposent de meilleures conditions d'assainissement, d'hygiène et d'eau potable, la prévalence de la malnutrition chronique est toujours supérieure à 30%. Toutefois, elle est relativement plus élevée chez les enfants appartenant à un ménage ne disposant pas d'eau potable (47,9%), où les ordures ne sont pas sagement évacuées (44,4%) et ne disposant pas de latrines (45,7%).

**Tableau 5** : Répartition de la malnutrition chronique selon les conditions d'hygiène et d'assainissement.

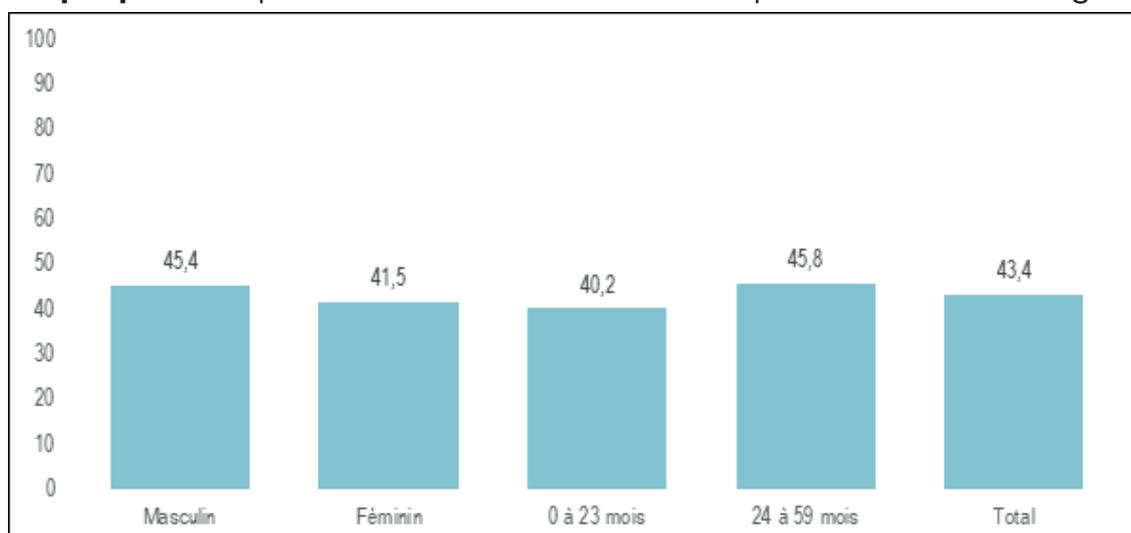
Variables de qualité de vie	Enfant non atteint de la malnutrition chronique		Enfant atteint de la malnutrition chronique		Total
	%	CI 95 %	%	CI 95 %	
Source d'eau de boisson des membres du ménage					
Source d'eau potable	58.6[	56.3 ;61.0]	41.4[	39.0 ;43.7]	00.0
Source d'eau non potable	52.1[	49.2 ;54.9]	47.9[	45.1 ;50.8]	00.0
Utilisation de latrines par les membres du ménage					
Latrines améliorées	57.3[	49.8 ;64.5]	42.7[	35.5 ;50.2]	00.0
Latrines non améliorées	62.9[	59.2 ;66.4]	37.1[	33.6 ;40.8]	00.0
Pas de toilettes	54.3[	52.1 ;56.5]	45.7[	43.5 ;47.9]	00.0
Mode d'évacuation des ordures par les membres du ménage					
Ordures évacuées sagement	62.8[	57.5 ;67.8]	37.2[	32.2 ;42.5]	00.0
Ordures non évacuées sagement	55.6[	53.6 ;57.5]	44.4[	42.5 ;46.4]	00.0

Source : Calculé à partir des données SMART 2021, INS

### 3.2.5 Malnutrition chronique des enfants selon le sexe et l'âge de l'enfant

La malnutrition chronique se répartit de façon inégalitaire chez les enfants de moins de cinq ans. Le graphique ci-contre indique que la prévalence est plus importante chez les enfants de sexe masculin (45,4%) puis chez les enfants de 24 à 59 mois (45,8%).

**Graphique 5** : Répartition de la malnutrition chronique selon le sexe et l'âge de l'enfant.



Source : calculé à partir des données SMART 2021, INS

### 3.2.6 Malnutrition chronique des enfants selon les conditions minimales d'alimentation

La fréquence minimale acceptable est le pourcentage d'enfants âgés de 6 à 23 mois qui ont reçu des aliments solides, semi-solides ou mous (mais aussi des aliments lactés pour enfants non allaités au sein) le nombre minimum de fois ou plus au cours de la journée précédant le passage de l'agent enquêteur. La prévalence de malnutrition chronique est élevée pour toutes les deux fréquences de consommation des enfants de 6 à 23 mois.

Pourcentage d'enfants âgés de 6 à 23 mois qui ont reçu un régime alimentaire minimum acceptable (diversité alimentaire respectée et fréquence minimale acceptable atteinte) au cours de la journée précédant le passage de l'enquêteur. La statistique descriptive fait ressortir que la prévalence de la malnutrition chronique est plus élevée parmi le groupe d'enfants qui n'ont pas un minimum alimentaire acceptable (48,1%).

Pourcentage d'enfants âgés de 6 à 23 mois qui ont reçu au moins 5 des 8 groupes alimentaires recommandés au cours de la journée précédant le passage de l'enquêteur. La prévalence de la malnutrition se révèle plus élevée au niveau des groupes d'enfants qui vivent dans des ménages où la diversité alimentaire minimale n'est pas atteinte (47,8%).

**Tableau 6 :** Répartition de la malnutrition chronique selon les conditions d'alimentation.

	Enfant non atteint de la malnutrition chronique		Enfant atteint de la malnutrition chronique		Total
	% Ligne	CI 95 %	% Ligne	CI 95 %	
Fréquence minimale acceptable					
Fréquence minimale non acceptable 5	3.5	[45.5 ;61.3]	46.5 [	38.7 ;54.5]	100.0
Fréquence minimale acceptable 5	2.7	[49.2 ;56.1]	47.3 [	43.9 ;50.8]	100.0
Minimum alimentaire acceptable					
Minimum alimentaire non acceptable	51.9 [	48.5 ;55.3]	48.1 [	44.7 ;51.5]	100.0
Minimum alimentaire acceptable 5	9.3	[50.7 ;67.4]	40.7 [	32.6 ;49.3]	100.0
Diversité alimentaire minimale					
Enfant n'ayant pas une diversité	52.2 [	48.8 ;55.6]	47.8 [	44.4 ;51.2]	100.0
Enfant ayant une diversité alimentaire 5	6.3	[48.1 ;64.2]	43.7 [	35.8 ;51.9]	100.0

**Source :** calculé à partir des données SMART 2021, INS

### 3.2.7 Malnutrition chronique des enfants selon certaines caractéristiques de la croissance et des soins

La prévalence de la malnutrition chronique reste très élevée selon la répartition ci-dessous. Quelle que soit la dimension considérée, la prévalence est au-dessus de 40% et il n'existe pas de grande différence entre les catégories, à l'exception de l'allaitement exclusif à six mois.

**Tableau 7:** Répartition de la malnutrition chronique selon les caractéristiques de croissance et de soin

	Enfant non atteint de la malnutrition chronique		Enfant atteint de la malnutrition chronique		Total
	% Ligne	CI 95 %	% Ligne	CI 95 %	
<b>Allaitement exclusif jusqu'à six mois</b>					
Allaitement non exclusif	72.4	[66.7 ;77.5]	27.6	[22.5 ;33.3]	100.0
Allaitement exclusif	77.2	[63.0 ;87.0]	22.8	[13.0 ;37.0]	100.0
<b>Vaccination contre la rougeole des enfants de 12 à 23 mois</b>					
Enfant n'ayant pas reçu la VAR	54.5	[47.2 ;61.6]	45.5	[38.4 ;52.8]	100.0
Enfant ayant reçu la VAR	49.5	[45.1 ;54.0]	50.5	[46.0 ;54.9]	100.0
<b>Supplémentation en vitamine A</b>					
Enfant non Supplémenté en vitamine A	55.2	[52.0 ;58.4]	44.8	[41.6 ;48.0]	100.0
Enfant Supplémenté en vitamine A	54.3	[51.9 ;56.7]	45.7	[43.3 ;48.1]	100.0
<b>Déparasitage de l'enfant</b>					
Enfant non déparasité	55.4	[52.1 ;58.6]	44.6	[41.4 ;47.9]	100.0
Enfant déparasité	52.5	[49.8 ;55.2]	47.5	[44.8 ;50.2]	100.0
<b>Poursuite de l'allaitement au sein à deux ans</b>					
Non poursuite de l'allaitement à deux ans	43.1	[34.4 ;52.2]	56.9	[47.8 ;65.6]	100.0
Poursuite de l'allaitement au sein à deux ans	43.7	[33.5 ;54.5]	56.3	[45.5 ;66.5]	100.0

**Source :** Calculé à partir des données SMART 2021, INS

### 3.3 Test d'association de khi2 entre la malnutrition chronique et les variables explicatives

Le test d'association de Khi2 de Pearson permet de voir s'il existe un lien ou une dépendance entre deux variables données. Comme l'indique le tableau ci-dessous, sept (7) variables, à savoir, le niveau d'instruction de la mère, la taille du ménage, la source d'eau de boisson, la latrine, le mode d'évacuation des ordures, la tranche d'âge et le sexe de l'enfant sont les variables susceptibles d'influencer la malnutrition chronique des enfants de moins de cinq (5) ans au Niger. Cette hypothèse sera confirmée ou infirmée dans la régression logistique.

**Tableau 8** : Résultat test d'indépendance de Khi2 de Pearson.

	Degré de liberté	Stat	Pr
Statut. matrimonial de la mère 1	1	.2912	0.256
Niveau d'instruction de la mère 2	1	1.395	0.000*
Taille du ménage 2	4	.821 0	.009*
Source d'eau de boisson 1	1	2.508	0.000*
Latrines 2	7	.133 0	.001*
Mode d'évacuation des ordures 1	6	.264 0	.012*
Tranche d'âge de l'enfant 1	8	.933 0	.003*
Sexe de l'enfant 1	4	.509 0	.034*
Fréquence minimale acceptable	1	0.037	0.848
Diversité alimentaire acceptable 1	2	.471 0	.116
Minimum alimentaire acceptable	1	0.795	0.373
Allaitement exclusif 1	0	.444 0	.505
Vaccination contre la rougeole 1	1	.313 0	.252
Supplémentation en vitamine A 1	0	.196 0	.658
Déparasitage	1	1.779	0.182
Poursuite de l'allaitement à l'âge de deux ans 1	0	.008 0	.928

**Source** : calculé à partir des données SMART 2021, INS

## 4. Les déterminants de la malnutrition chronique des enfants de moins de 5 ans

Cette section a pour objectif de déterminer les facteurs explicatifs de la malnutrition chronique des enfants de moins de cinq ans en 2021. Comme déclaré dans la section précédente, plusieurs variables sont candidates. La régression logistique de la malnutrition chronique sur ces variables permettrait d'identifier celles qui ont une influence (positive ou négative) sur le phénomène étudié.

### 4.1 Approche méthodologique : choix des variables et du modèle

On cherche à expliquer la variable Y désignant le statut nutritionnel. Elle est définie comme suit :

$$y_1 = \begin{cases} 1: & \text{si l'enfant est atteint de la malnutrition chronique} \\ 0: & \text{si l'enfant n'est pas atteint de la malnutrition chronique} \end{cases}$$

On suppose que la probabilité pour un enfant d'être atteint de la malnutrition chronique ( $Y_i=1$ ) est fonction d'un certain nombre de caractéristiques socioéconomiques et démographiques. Une estimation de cette probabilité est donnée par la fonction logistique :

$$\begin{aligned} P_i &= P(Y_i=1) = P(Y^* > 0) = P(\beta_0 + \beta_i X_i + \varepsilon_i > 0) = P(\varepsilon_i > -\beta_0 - \beta_i X_i) \\ &= 1 - P(\varepsilon_i \leq -\beta_0 - \beta_i X_i) = 1 - \varphi(-\beta_0 - \beta_i X_i) = \varphi(\beta_0 + \beta_i X_i) \end{aligned}$$

Avec :

$P_i$  : la probabilité que l'enfant  $i$  soit atteint de la malnutrition ;

$Y_i$  : désigne le statut nutritionnel de l'enfant  $i$  ;

$Y^*$  : une fonction des caractéristiques des enfants ;

$X_i$  : les variables explicatives.

La spécification du modèle est la suivante : 
$$P(Y_i=1) = \frac{1}{1+e^{-(\beta_0+\beta_1 X_1 +\beta_2 X_2+\dots+\beta_p X_p)}}$$

## 4.2 Analyses des résultats de régressions

L'interprétation des résultats de l'estimation se fera au moyen des odds ratios (OR) ou rapport de cote, qui par définition sont des mesures statistiques, souvent utilisées en épidémiologie, exprimant le degré de dépendance entre des variables aléatoires qualitatives.

Si  $p$  est la probabilité qu'un événement arrive dans le groupe A, et  $q$  est celle qu'il arrive dans un groupe B, alors le rapport des cotes est :

$$O R = \frac{p (1 - p)}{q (1 - q)} = \frac{p (1 - q)}{q (1 - p)}$$

Les OR s'interprètent de la manière suivante :

**OR>1** : signifie que l'événement est plus fréquent dans le groupe A que dans le groupe B.

**OR=1** : signifie que l'événement est indépendant du groupe.

**OR<1** : signifie que l'événement est moins fréquent dans le groupe A que dans le groupe B.

Deux modèles logistiques ont été réalisés : le premier portant sur les enfants de 6 à 23 mois et le second concernant les enfants âgés de 24 à 59 mois.

Aussi, des tests de qualité de la régression sont effectués avant l'estimation des modèles optimaux. C'est ainsi que ces tests révèlent une multi-colinéarité entre la source d'eau de boisson, des latrines et le mode d'évacuation des ordures. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'un ménage disposant de latrine améliorée accède a priori à l'eau potable et dispose d'un mécanisme d'évacuation saine des ordures. Cette multi-colinéarité existe également entre le niveau d'instruction de la mère et la taille du ménage. En principe, plus le niveau d'instruction de la mère est élevé, moins la taille du ménage auquel elle appartient est grande.

### 4.2.1 Résultat de la régression logistique sur la malnutrition chronique des enfants de 6 à 23 mois

Les résultats de la régression logistique consignés dans le tableau ci-dessous confirment ceux du test de khi2 au seuil de 5%. Le niveau d'instruction de la mère des enfants de 6 à 23 mois est associé au risque de malnutrition chronique. En effet, les enfants dont la mère est scolarisée courent moins de risque (38,2% de chance) que ceux dont la mère n'a aucun niveau d'instruction. La principale source d'eau de boisson des membres du ménage affecte positivement le risque de malnutrition des enfants. Plus le ménage accède à l'eau potable, moins le risque relatif de malnutrition chronique est élevé. En effet, les enfants issus des ménages ne disposant pas d'eau potable ont 29,5% plus de risque d'atteindre la malnutrition chronique en référence à ceux dont le ménage dispose de l'eau potable. Compte tenu de la multi colinéarité susmentionnée, l'importance de la source d'eau de boisson résume à la fois l'importance que joue l'assainissement (latrine) et l'hygiène (évacuation des ordures) dans la survenue de la malnutrition chronique chez les enfants de 6 à 23 mois au Niger.

S'agissant de la fréquence minimale acceptable, elle constitue un facteur explicatif de la malnutrition des enfants. En effet, les enfants n'ayant pas reçu des aliments solides, semi-solides ou mous courent plus de deux (2) fois le risque de vivre la malnutrition chronique par rapport à leurs homologues en ayant reçu. Il faut également souligner que cette forme de malnutrition est beaucoup plus prononcée chez la gent masculine. Enfin, l'allaitement maternel jusqu'à l'âge de deux ans joue également un rôle prépondérant dans la malnutrition chronique. En effet, les enfants dont la mère poursuit cet allaitement ont 33,41% plus de chance de ne pas vivre la malnutrition chronique en référence à ceux n'en bénéficiant pas.

**Tableau 9** : Régression logistique de la malnutrition chronique des enfants de 6 à 23 mois

Malnutrition chronique	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Aucun niveau	Réf					
Mère alphabétisée	1,147262	0,89925	0,18	0,861	0,246872	5,331556
Mère scolarisée	0,618044	0,122566	-2,43	0,015*	0,419001	0,911641
Source d'eau potable	Réf					
Source d'eau non potable	1,295134	0,183193	1,83	0,067**	0,981555	1,708894
Ordures évacuées sainement	Réf					
Ordures évacuées pas sainement	1,35241	0,288229	1,42	0,157	0,890632	2,053612
Fréquence minimale acceptable	Réf					
Fréquence minimale non acceptable	2,300066	0,329372	5,82	0,000*	1,737189	3,045323
Masculin	Réf					
Féminin	0,743775	0,100193	-2,2	0,028*	0,571186	0,968513
Non poursuite de l'allaitement						
Poursuite de l'allaitement	0,664987	0,100829	-2,69	0,007*	0,494025	0,895111
Constante	0,51649	0,119099	-2,87	0,004*	0,328686	0,811603

**Source** : Calculé à partir des données SMART 2021, INS

#### 4.2.2 Résultat de la régression logistique sur la malnutrition chronique des enfants de 24 à 59 mois

S'agissant des enfants de 24 à 59 mois, la question de multi-colinéarité se pose également. Les variables pouvant influencer la malnutrition chronique chez les enfants de cette tranche d'âge sont le niveau d'instruction de la mère, la taille du ménage, la source d'eau de boisson et le déparasitage.

Comme l'indique le tableau ci-dessous, les enfants dont la mère est scolarisée ont 46,51% plus de chance de ne pas vivre la malnutrition chronique par rapport aux enfants dont la mère n'a aucun niveau d'instruction. Aussi, les enfants issus des ménages de grande taille sont susceptibles d'atteindre la malnutrition chronique en référence à ceux issus des ménages de petite taille. En effet, les enfants issus des ménages de 5 à 10 membres ont 45,24% plus de risque de vivre ce phénomène.

Quant à la source d'eau de boisson, elle influence positivement la probabilité de connaître la malnutrition chronique. Les enfants appartenant aux ménages ne disposant pas de source d'eau potable ont 43,7% plus de risque de vivre la malnutrition chronique en référence à ceux appartenant aux ménages disposant d'eau potable. Enfin, les enfants non déparasités ont 26,1% de risque relatif par rapport à ceux qui sont déparasités.

**Tableau 10** : Régression logistique de la malnutrition chronique des enfants de 24 à 59 mois exact

Malnutrition chronique	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
En union	Réf					
Hors union	0,700848	0,213946	-1,16	0,244	0,385283	1,274877
Aucun niveau	Réf					
Mère alphabétisée	0,560976	0,372679	-0,87	0,384	0,152565	2,062681
Mère scolarisée	0,534922	0,103865	-3,22	0,001*	0,365607	0,782648
1 à 5 personnes	Réf					
6 à 10 personnes	1,452427	0,184928	2,93	0,003*	1,131662	1,864113
Plus de 10 personnes	0,650194	0,180581	-1,55	0,121	0,377256	1,120598
Source d'eau potable	Réf					
Source d'eau non potable	1,437056	0,190594	2,73	0,006*	1,108103	1,863662
Latrine amélioré	Réf					
Latrine non améliorée	0,850216	0,24373	-0,57	0,571	0,484749	1,49122
Pas de toilettes/nature	0,938888	0,282454	-0,21	0,834	0,520642	1,693122
Ordures évacuées sainement	Réf					
Ordures évacuées pas sainement	1,0511	0,238677	0,22	0,826	0,673533	1,640323
Masculin	Réf					
Féminin	0,863018	0,104341	-1,22	0,223	0,680939	1,093785
Enfant déparasité	Réf					
Enfant non déparasité	1,260767	0,156782	1,86	0,062**	0,988061	1,608739
Constante	0,666323	0,181139	-1,49	0,135	0,391099	1,135226

**Source** : Calculé à partir des données SMART 2021, INS

## 4. Conclusions et recommandations

Du fait de sa position géographique et des aléas climatiques qu'il subit, le Niger fait face à une situation nutritionnelle précaire. Les taux de malnutrition chronique dans l'ensemble sont toujours au-dessus du seuil critique. A l'image du niveau national, au niveau régional également le même constat se dégage, avec la persistance de disparités qui permettent de classer les huit régions du pays en trois groupes avec une exception pour la capitale Niamey où les taux sont en dessous du seuil critique.

L'analyse selon les caractéristiques du ménage, fait ressortir que les enfants qui vivent dans des ménages de petite taille, consommant une eau potable, évacuant leurs ordures sainement et disposant de toilettes (améliorées ou non) paraissent plus protégés de la malnutrition que les enfants qui vivent dans des ménages qui ne disposent pas de ces commodités.

Pour les caractéristiques de la mère, ce sont les enfants de mères scolarisées et se trouvant en union qui sont plus protégés de la malnutrition alors que pour les caractéristiques de l'enfant c'est un régime alimentaire diversifié et le sexe qui constituent des facteurs de protection contre la malnutrition. D'un point de vue sanitaire, le déparasitage, et vaccination contre la rougeole protègent plus les enfants contre la malnutrition.

Au vu de tous ces résultats et vu la persistance de la malnutrition dans le pays, nous faisons les recommandations suivantes :

- **Mettre en place des systèmes intégrés des composantes WASH (eau, assainissement et hygiène) en faveur des populations démunies, particulièrement celles vivant en milieu rural ;**
- **Mettre en place un plan de rétention des femmes et des enfants à l'école et un dispositif de suivi-évaluation à cet effet ;**
- **Promouvoir des campagnes de vaccinations contre la rougeole et d'autres maladies pouvant porter préjudice aux enfants ;**
- **Sensibiliser les parents sur les bienfaits du déparasitage des enfants ;**
- **Renforcer le dispositif de prise en charge de la malnutrition.**

## 5. Bibliographie

**Alou, M. T. (2008).** La crise alimentaire de 2005 vue par les médias. *Afrique contemporaine*, (1), 39-74.

**BADJI, M. S. (2006).** Analyse de l'évolution des déterminants de la santé nutritionnelle des enfants âgés de moins de cinq ans au Sénégal. *Perspective Afrique*, 2(2-3).

**Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, et al.** Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet* 2013, 382:427-451.

**Kismul, H., Hatløy, A., Andersen, P., Mapatano, M., Van den Broeck, J., & Moland, K. M. (2015).** The social context of severe child malnutrition: a qualitative household case study from a rural area of the Democratic Republic of Congo. *International journal for equity in health*, 14(1), 47.

**Trop, M. (2010).** Evolution saisonnière du statut nutritionnel des enfants nomades et sédentaires de moins de cinq ans dans le Sahel au Tchad. *Medecine Tropicale*, 70(4), 353-358.

Morrisson, C. et C. Linskens (2000), « Les facteurs explicatifs de la malnutrition en Afrique subsaharienne », Documents de travail du Centre de développement de l'OCDE, n° 167, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/513743835456>

**Aké-Tano, O., Tiembré, I., Konan, Y. E., Donnen, P., Dagnan, S. N. C., Koffi, K., ... & Dramaix, M. (2010).** Malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans au nord de la Côte d'Ivoire. *Santé publique*, 22(2), 213-220.

**Shiferaw Abeway, Bereket Gebremichael, Rajalakshmi Murugan, Masresha Assefa, Yohannes Mehretie Adinew,** "Stunting and Its Determinants among Children Aged 6–59 Months in Northern Ethiopia: A Cross-Sectional Study", *Journal of Nutrition and Metabolism*, vol. 2018, Article ID 1078480, 8 pages, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/1078480>

**Mulugeta, A., Hagos, F., Stoecker, B., Kruseman, G., Linderhof, V., Abraha, Z., & Samuel, M. Y. G. G.** Nutritional Status of Adolescent Girls from Rural Communities of Tigray, Northern Ethiopia.

**BocockMary AnnPhD, RD, KellerHeather H.PhD, RD, FDC, and BrauerPaula M.PhD, RD.** Defining Malnutrition Risk For Older Home Care Clients. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*. 69(4): 171-176. <https://doi.org/10.3148/69.4.2008.171>

**Koné, M. (2008).** Stratégies des ménages et malnutrition infantile dans la région de Madarounfa. *Afrique contemporaine*, (1), 161-197.

Van de Poel, E., Hosseinpoor, A. R., Jehu-Appiah, C., Vega, J., & Speybroeck, N. (2007). Malnutrition and the disproportional burden on the poor: the case of Ghana. *International journal for equity in health*, 6(1), 1-12.



## Cette étude a été réalisée par :

M. Youssoufa Ousseini **LAMOU**, *INS* (Point focal) : youssoufa@ins.ne

M. ALMOUSTAPHA THEODORE **YATTA**, *PNIN/INS* : atyatta@ins.ne

Mamane **BATOURE**, *DN/MSP/P/AS* : mbatoure@ymail.com

Soumana **HAROUNA**, *ISS/INS* : sharouna@ins.ne

## Superviseurs :

Pr. Agbessi **AMOUZOU**, *JHU* : aamouzou@jhu.edu

Mme. Assanatou **BAMOGO**, *JHU* : abamogo@jhu.edu

**INS** : INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE

**JHU** : JOHNS HOPKINS UNIVERSITY

**MS** : MINISTÈRE DE LA SANTE

## Design diagramme :

Emma **WILLIAMS**

## Design et Mise en page :

Bill Clinton **SAMBOU**

Mansour **FALL** et Abdoulaye **BAUYE**

## Review :

Roland **MADY**

