



Numéro :

UNIVERSITÉ DE KARA

FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE
GESTION (FASEG)

MÉMOIRE

En vue de l'obtention de la
LICENCE PROFESSIONNELLE

Domaine : Sciences Economiques et de Gestion

Mention : Économie

Spécialité : Statistiques sociales appliquées

Disparités régionales de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans au Togo : recherche des facteurs explicatifs

Présenté par

GNONEYE Hodabalo Rodrigue

Structure d'accueil : Institut National de la Statistiques des Etude Economiques et
Démographiques (INSEED)

Directeur de mémoire (Encadreur)

Dr Malb YAGNINIM

Maître de stage (Co encadreur)

M. BANAPESSE, Démographe à l'INSEED

Jury

Président : **M. PILO Mikemina (MCA)**

Membre : **Dr YAGNINIM Malb**

Membre : **Dr BATAKA Hodabalo**

Membre : **M. HASSIM Maliawaï**

Année académique

2023-2024

AVERTISSEMENT

L'Université de Kara n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans ce mémoire. Ces opinions sont propres à l'auteur.

DEDICACE

C'est avec une grande joie que je dédie ce travail :

A ma famille

REMERCIEMENTS

Nous commençons ces remerciements en exprimant notre profonde gratitude au Seigneur Tout-Puissant pour nous avoir guidés et soutenus tout au long de notre parcours académique. Sa lumière a éclairé nos pas et nous a donné la force d'atteindre cet accomplissement.

Nous souhaitons exprimer notre sincère gratitude au Professeur Kokou Tcharie, Président de l'Université de Kara, au Dr Komla ADEVE, Maître de Conférences et Doyen de la Faculté des Sciences Économiques et de Gestion (FaSEG), ainsi qu'au Dr Doman GNOUFOUGOU, Maître de Conférences Agrégé et Vice-Doyen. Leur leadership inspirant et leur engagement envers l'éducation ont été des guides précieux dans notre parcours académique, éclairant notre recherche de savoir et notre perfectionnement intellectuel.

Nos remerciements vont également au responsable de la Licence professionnelle en statistiques sociales appliquées (LPSSA), Dr. Agbemebia AKITAN, pour son engagement en faveur du bon déroulement des activités pédagogiques et administratives liées à la filière. Sa vision claire et son investissement pour garantir l'excellence académique ont créé un environnement propice à l'apprentissage.

Un remerciement spécial et sincère à notre directeur de mémoire, Dr. Malb YAGNINIM, pour sa précieuse orientation, son soutien constant et, surtout, pour la disponibilité qu'elle nous a accordée tout au long de cette recherche. Ses conseils avisés et son expertise ont été des piliers essentiels dans la réalisation de ce mémoire. Nous saisissons cette occasion pour exprimer notre gratitude envers le directeur exécutif de l'Institut National de la Statistiques des Etudes Economiques et Démographiques Togo (INSEED) pour nous avoir accueillis lors de notre stage. Ses conseils nous ont permis de mettre en pratique nos connaissances et de développer des compétences professionnelles. Nous n'oublions pas de remercier chaleureusement notre maître de stage, M. PANABESSE pour son encadrement précieux, son partage d'expérience et sa confiance. Ses conseils éclairés ont grandement contribué à notre apprentissage. Nous remercions également la famille ABI pour son soutien tout au long de notre durée de stage.

Enfin, un immense merci à notre famille, pour son amour indéfectible, son soutien inconditionnel et ses sacrifices constants. Sa présence et ses encouragements ont été notre force et notre motivation tout au long de ce parcours. A notre famille, nos amis proches et camarades de classe, nous vous remercions pour votre soutien. Vos encouragements et votre présence sont une source de joie et de bonheur.

SOMMAIRE

AVERTISSEMENT	i
DEDICACE.....	ii
REMERCIEMENTS.....	iii
SOMMAIRE	iv
LISTE DES TABLEAUX	v
LISTE DES FIGURES.....	v
SIGLES ET ACRONYMES	vi
Résumé	vii
Abstract	vii
INTRODUCTION GENERALE	1
1. Contexte et problématique	1
2. Intérêt de l'étude	5
3. Objectifs de l'étude	5
4. Hypothèses de l'étude	6
5. Annonce du plan.....	6
Chapitre 1 : Définitions des concepts et revue de littérature	7
1. Définitions des concepts.....	7
2. Revue de littérature	8
Chapitre 2 : Méthodologie et Description des données.....	12
1. Source de donnée.....	12
2. Description des variables retenues pour l'étude	13
3. Présentation de la méthodologie	13
Chapitre 3 : Disparités régionales de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans au Togo : résultats et recommandations	17
1. Statistiques descriptives.....	17
2. Test statistiques	20
3. Les modèle de régression logistique	22
CONCLUSION GENERALE	30
Bibliographie.....	31

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Description des variables études	13
Tableau 2: Résultats des tests de khi carré entre la variable malnutrition chronique et ses variables explicatives qualitatives	21
Tableau 3: Résultats des tests de Mann Whinney	22
Tableau 4: Résultat de la régression logistique globale	23
Tableau 5: Tableau de Prédiction du modèle	24
Tableau 6: Régressions logistiques par régions	27

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Proportion des enfants de moins de cinq ans atteint par la malnutrition chronique	17
Figure 2: Répartition de la malnutrition chronique par sexe.....	18
Figure 3: Prévalence de la malnutrition chronique selon le milieu de résidence	18
Figure 4: Répartition de la malnutrition chronique selon les régions	19
Figure 5: Répartition de la malnutrition chronique selon l'âge des enfants.....	19

SIGLES ET ACRONYMES

BM	Banque mondiale
EDS	Enquêtes Démographie et Santé
EDST	Enquête Démographique et de Santé au Togo
INSEED	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques et Démographiques
MICS	Multiple Indicator Cluster Surveys
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
ODD	Objectifs de Développement Durable
PAM	Programme alimentaire mondial des Nations Unies
QUIBB	Questionnaires des Indicateurs de Base du Bien-être
USAID	United States Agency for International Development
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance

Résumé

Ce mémoire vise à analyser les facteurs expliquant les disparités régionales de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans au Togo. Il s'agit d'analyser l'influence des inégalités entre les régions de résidences en fonction des caractéristiques naturelles, culturelles, sociales et économiques sur la variation du taux de malnutrition chronique suivant les régions. A partir d'une méthodologie en trois étapes mobilisant successivement des tests statistiques (test de khi-carré, test de Mann Whitney), une régression logistique globale et des régressions logistiques par régions, les données de l'enquête par grappes à indicateurs multiples (MICS) du Togo menée en 2017 ont été utilisées. Les résultats révèlent, tout d'abord, que les facteurs socio-économiques tels que le niveau d'éducation maternelle, l'absence d'accès à l'eau potable ; le niveau de richesse du ménage, vivre en milieux ruraux, le sexe de l'enfant, l'âge de l'enfant, apparaissent comme facteurs qui expliquent les disparités régionales de la malnutrition chronique.

Mots clés : Malnutrition infantile, malnutrition chronique, disparités régionales.

Abstract

This thesis aims to analyze the factors explaining regional disparities in chronic malnutrition among children under five in Togo. It seeks to examine the influence of regional inequalities based on natural, cultural, social, and economic characteristics on the variation of chronic malnutrition rates across regions. Using a three-step methodology that includes statistical tests (Chi-square test, Mann-Whitney test), a global logistic regression, and regional logistic regressions, data from Togo's 2017 Multiple Indicator Cluster Survey (MICS) was utilized. The results first reveal that socio-economic factors, such as maternal education level, lack of access to potable water, household wealth, living in rural areas, the child's gender, and age, are key factors explaining the regional disparities in chronic malnutrition.

Keywords: Child malnutrition, chronic malnutrition, regional disparities.

INTRODUCTION GENERALE

1. Contexte et problématique

Selon Streeten (1995) une force de travail bien nourrie, en bonne santé, éduquée et qualifiée est le capital productif le plus important. Le développement humain place donc l'homme au centre de la scène. L'être humain constitue un moyen de production qui participe à la croissance économique. De ce fait, éradiquer le phénomène de pauvreté, revient à satisfaire les besoins essentiels à l'être humain. Parmi les besoins essentiels de l'homme, la nutrition demeure le carburant principal de la survie de l'espèce humaine. Cependant, la satisfaction de ce besoin n'est pas souvent évidente surtout dans les pays en développement, d'où le phénomène de malnutrition. " La malnutrition n'est pas une fatalité, c'est une tragédie ". C'est par ces mots forts que Kofi Annan a ouvert son discours à la conférence sur la nutrition et la santé mondiale à l'Université Cornell, Ithaca, États-Unis, le 16 novembre 2006. Devant un auditoire d'étudiants, de chercheurs et de décideurs politiques, il a lancé un appel urgent à l'action pour intensifier la lutte contre ce fléau qui touche des millions d'adultes et d'enfants à travers le monde. Comme le souligne le célèbre médecin et nutritionniste américain Frederick J. Stare dans son ouvrage *Human Nutrition and Metabolism* (1950) la malnutrition n'est pas seulement un problème médical, c'est un problème social, économique et politique. Ses travaux ont mis en évidence le lien étroit entre la malnutrition et la pauvreté, les inégalités et les conflits, soulignant ainsi la nécessité d'une approche multisectorielle pour éradiquer ce fléau. La dénutrition est un fléau aux conséquences graves. Elle est définie comme un apport énergétique et/ou protéique insuffisant pour couvrir les besoins nutritionnels de l'organisme, représente une forme grave de malnutrition aux multiples facettes. Selon le Programme alimentaire mondial (PAM), trois types principaux de dénutrition se distinguent à savoir l'émaciation (associée à la malnutrition aiguë), le retard de croissance (caractéristique de la malnutrition chronique) et l'insuffisance pondérale. La malnutrition chronique selon OMS affecte de manière disproportionnée les enfants, les rendant plus vulnérables aux maladies et augmentant considérablement le risque de décès. Cette situation met en péril non seulement leur santé immédiate, mais aussi leur développement physique et cognitif à long terme, compromettant ainsi leur avenir et celui des sociétés dans lesquelles ils vivent.

Ces dernières années, le monde est confronté à de graves problèmes de malnutrition. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), en 2022, le nombre d'adultes en surpoids était de

2,5 milliards dont 890 millions de personnes obèses alors que 390 millions de personnes souffraient d'insuffisance pondérale. Ces formes de malnutrition sont plus dangereuses chez les enfants de moins de cinq ans car les enfants souffrant de malnutrition encourrent plus de risques de mourir de maladies infantiles courantes et ceux qui survivent souffrent souvent de maladies récurrentes et d'une croissance ralentie. Selon l'OMS, 149 millions d'enfants de moins de cinq ans dans le monde souffraient de retard de croissance (ils étaient très petits pour leurs âges), 45 millions étaient émaciés (ils étaient trop maigres pour leurs tailles) et 37 millions étaient en surpoids ou obèses en 2022. Dans les pays où le programme Alimentaire Mondiale (PAM) intervient, on avait estimé que quelque 150 millions d'enfants présentaient un retard de croissance, près de 50 millions souffraient d'émaciation en 2021 (PAM, 2021). Si la prévalence du retard de croissance chez les enfants de moins de 5 ans en Afrique a connu une légère baisse ces dernières années, elle demeure alarmante avec un taux de 30,7%¹, bien au-dessus, soit du double de la moyenne mondiale (14,6%)².

Plus précisément, l'Afrique présente un taux d'émaciation chez les enfants de moins de cinq ans légèrement inférieurs à la moyenne mondiale. Cependant, cet apparent succès ne doit pas masquer les disparités régionales importantes. En effet, l'Afrique du Nord et l'Afrique australe affichent des taux de surpoids chez les enfants de moins de 5 ans bien supérieurs à la moyenne mondiale (respectivement 13%³ et 12,1%⁴, contre 5,3% pour l'ensemble du continent. Ces chiffres mettent en lumière les défis contrastés auxquels l'Afrique est confrontée en matière de malnutrition.

Malgré des efforts déployés, la malnutrition chronique demeure un problème majeur de santé publique en Afrique de l'Ouest, touchant un nombre non négligeable d'enfants. En 2022, les taux de retard de croissance chez les enfants de moins de 5 ans restaient alarmants dans la région, avec des moyennes supérieures à 30%, dépassant largement la moyenne mondiale.

¹ FAO, CEA et CUA (2021). État de la sécurité alimentaire et de la nutrition en Afrique 2021.

<https://www.fao.org/publications/home/fao-flagship-publications/the-state-of-food-security-and-nutrition-in-the-world/fr>

² FAO, CEA et CUA (2021). État de la sécurité alimentaire et de la nutrition en Afrique 2021.

<https://www.fao.org/publications/home/fao-flagship-publications/the-state-of-food-security-and-nutrition-in-the-world/fr>

³ FAO, CEA et CUA (2021). État de la sécurité alimentaire et de la nutrition en Afrique 2021.

<https://www.fao.org/publications/home/fao-flagship-publications/the-state-of-food-security-and-nutrition-in-the-world/fr>

⁴ FAO, CEA et CUA (2021). État de la sécurité alimentaire et de la nutrition en Afrique 2021.

<https://www.fao.org/publications/home/fao-flagship-publications/the-state-of-food-security-and-nutrition-in-the-world/fr>

Parmi les pays les plus touchés, on trouve le Niger (46,5%)⁵, le Burkina Faso (41,6%)⁶ et le Bénin (41,2%)⁷. Ces chiffres traduisent des réalités préoccupantes. Des millions d'enfants privés d'une croissance saine et d'un développement optimal, exposés à un risque accru de maladies et de décès. Les causes de la malnutrition chronique en Afrique de l'Ouest sont complexes et multifactorielles. Notamment l'accès insuffisant à une alimentation saine et nutritive, couplé des pratiques d'alimentation et de soins inadéquates, à la pauvreté, aux conflits et au changement climatique, crée un environnement propice à l'apparition de ce fléau. Lutter contre la malnutrition chronique en Afrique de l'Ouest exige des interventions rapides et Coordonnées. La malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans constitue un problème de santé publique majeur au Togo, comme dans de nombreux pays en développement. Les données d'enquêtes du Questionnaires des Indicateurs de Base du Bien-être (QUIBB) révèlent une tendance encourageante, le taux de malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans a connu une baisse significative, passant de 37,5% en 1996 à 28,7% en 2006 puis à 19,4% en 2016. Les résultats des Enquêtes Démographiques de Santé (EDS) confirment cette tendance positive, les taux de malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans étaient de 32,4% en 1998, 24,2% en 2006 et 19,6% en 2013-2014. Ces chiffres encourageants masqueraient les défis persistants. Près d'un enfant sur cinq au Togo souffre encore de retard de croissance, ce qui a des conséquences graves sur sa santé et son développement.

Au Togo, 23,8% des enfants de moins de 5 ans souffrent de retard de croissance, selon l'enquête MICS (2017). Dans la région des Savanes, ce taux atteint 30,3%, contre 28,7 % dans la région de la Kara, 27,5 % dans la région Centrale, 21,4 % dans la région des Plateaux, 20,1 % dans la région Maritime et seulement 13,9% dans le Grand Lomé (MCIS, 2017). Ces inégalités mettent en lumière l'accès inégal à l'eau potable, à l'assainissement, à la nourriture et aux soins de santé de qualité, particulièrement dans les zones rurales, accentuant la malnutrition chronique.

Ces résultats d'enquêtes indiquent une tendance générale à la baisse de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans au Togo au fil des ans. Cependant, il est important de noter que la prévalence reste encore élevée et présente une disparité significative entre les régions, avec les taux les plus élevés dans les régions des Savanes et de la Kara, et les taux les

⁵ [https://www.aa.com.tr/fr/afrique/afrique-de-l-ouest-la-malnutrition-chronique-des-enfants-un-fl%C3%A9au-pass%C3%A9-sous-silence/2743575#:~:text=Il%20note%20que,du%20B%C3%A9nin%20\(18%2C6%25\).](https://www.aa.com.tr/fr/afrique/afrique-de-l-ouest-la-malnutrition-chronique-des-enfants-un-fl%C3%A9au-pass%C3%A9-sous-silence/2743575#:~:text=Il%20note%20que,du%20B%C3%A9nin%20(18%2C6%25).)

⁶ [https://www.aa.com.tr/fr/afrique/afrique-de-l-ouest-la-malnutrition-chronique-des-enfants-un-fl%C3%A9au-pass%C3%A9-sous-silence/2743575#:~:text=Il%20note%20que,du%20B%C3%A9nin%20\(18%2C6%25\).](https://www.aa.com.tr/fr/afrique/afrique-de-l-ouest-la-malnutrition-chronique-des-enfants-un-fl%C3%A9au-pass%C3%A9-sous-silence/2743575#:~:text=Il%20note%20que,du%20B%C3%A9nin%20(18%2C6%25).)

⁷ [https://www.aa.com.tr/fr/afrique/afrique-de-l-ouest-la-malnutrition-chronique-des-enfants-un-fl%C3%A9au-pass%C3%A9-sous-silence/2743575#:~:text=Il%20note%20que,du%20B%C3%A9nin%20\(18%2C6%25\).](https://www.aa.com.tr/fr/afrique/afrique-de-l-ouest-la-malnutrition-chronique-des-enfants-un-fl%C3%A9au-pass%C3%A9-sous-silence/2743575#:~:text=Il%20note%20que,du%20B%C3%A9nin%20(18%2C6%25).)

plus bas à Lomé. Plusieurs études ont été réalisées et des politiques mises en œuvre afin de lutter contre la malnutrition au Togo. Les politiques de lutte contre la malnutrition au Togo ont été mises en œuvre à travers divers programmes et initiatives lancés par le gouvernement togolais en collaboration avec des partenaires nationaux et internationaux. Il s'agit, entre autres, du Plan stratégique national de nutrition (2016-2020) ; du Programme national de nutrition (2005) ; du Programme national de l'alimentation scolaire.

Malgré tous les efforts déployés pour améliorer l'état nutritionnel des enfants au Togo, la malnutrition infanto-juvénile, sous toutes ses formes, reste un problème très préoccupant. En particulier, la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans persiste à des niveaux alarmants. Selon les statistiques récentes, le Togo fait face à des taux élevés de malnutrition infantile, ce qui a des conséquences néfastes sur la santé et le développement des enfants. Les données de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en 2020, révèlent que près de 24% des enfants de moins de 5 ans au Togo souffrent de malnutrition aiguë, tandis que 37% souffrent de malnutrition chronique.

Les études sur la malnutrition au Togo ont été abordées sous plusieurs aspects, notamment par Abalo, Agbodji et Batana (2014) ainsi que par Oudjim, Sanoussi et Evlo (2021). Ces auteurs se sont penchés sur les déterminants de la malnutrition. La majorité de ces études a été portée sur l'analyse de la prévalence et des facteurs associés à la malnutrition chez les enfants de moins de cinq ans au Togo, sans accorder une attention particulière aux facteurs susceptibles d'expliquer les disparités intrarégionales de la malnutrition chronique.

Cette situation nous incite à analyser les facteurs qui expliquent les disparités régionales de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans au Togo afin concevoir des stratégies de lutte adaptées au contexte de chaque région. Pour comprendre cette tendance, nous nous interrogeons sur comment les différences entre les régions en termes de caractéristiques naturelles, culturelles, sociales et économiques contribuent-elles à la variation de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans à travers les régions du Togo ?

De manière plus spécifique, il s'agit de se poser des questions suivantes :

- La situation de pauvreté non monétaire dans chaque région influence-t-elle la variation du taux de malnutrition chronique ?

- L'inégalité d'accès à l'eau potable selon les régions accentue-t-elle la variation du taux de malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans.
- Le niveau d'instruction des parents a-t-il un impact sur les disparités régionales de la malnutrition chronique ?

2. Intérêt de l'étude

L'intérêt académique : Au-delà de l'obtention du diplôme de Licence Professionnelle en Statistiques Sociales Appliquées (LPSSA) à l'Université de Kara, cette étude revêt une importance académique majeure. Elle nous offre une occasion unique de mettre en pratique nos connaissances professionnelles acquises en les appliquant à un problème réel et d'envergure nationale comme la malnutrition chronique, de développer nos compétences en recherche et en analyse en menant une étude rigoureuse et méthodique.

L'intérêt social : Au-delà de sa dimension académique, cette étude s'inscrit dans une démarche résolument tournée vers l'intérêt social. La malnutrition chronique, qui touche des millions d'enfants à travers le monde, constitue un défi majeur pour le développement des sociétés.

- Comprendre pour mieux agir : En analysant les disparités régionales de la malnutrition chronique au Togo, cette étude vise à :
- Identifier les facteurs explicatifs de ces disparités, qu'ils soient liés à l'accès à l'eau potable, à l'assainissement, à la nourriture, aux soins de santé ou à d'autres facteurs socio-économiques et culturels.
- Éclairer la prise de décision en fournissant des données et des analyses rigoureuses aux acteurs gouvernementaux, aux organisations non gouvernementales et aux autres parties prenantes impliquées dans la lutte contre la malnutrition.

3. Objectifs de l'étude

L'objectif général de notre étude est d'analyser l'influence des inégalités entre les régions de résidences en matière de caractéristiques naturelles, culturelles, sociales et économiques sur la variation du taux de malnutrition chronique.

Plus spécifiquement, il s'agit de :

- Analyser l'influence de la pauvreté non monétaire dans chaque région sur le taux de retard de croissance des enfants de moins de cinq ans.

- Etudier l'effet de l'inégalité d'accès à l'eau potable sur la variation du taux de malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans.
- Déterminer la mesure du niveau d'instruction des parents sur la variation du taux de malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans.

4. Hypothèses de l'étude

L'hypothèse général de l'étude : Les disparités régionales en termes de caractéristiques naturelles, culturelles, sociales et économiques expliquent en partie la variation du taux de malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans au Togo.

Comme hypothèses spécifiques on a :

- Les écarts de malnutrition chronique entre les régions sont exacerbés par l'influence du niveau de vie des ménages
- Le niveau instruction des parents est un facteur qui entretient les différences régionales de la malnutrition chronique.
- L'inégalité d'accès à l'eau potable est un facteur qui influence les disparités régionales de la malnutrition chronique.

5. Annonce du plan

Le présent mémoire est structuré en trois chapitres. Le premier chapitre présente la définition des concepts et la revue de la littérature. Le second décrit la méthodologie utilisée, tandis que le troisième présente les résultats issus de l'application de la méthodologie.

Chapitre 1 : Définitions des concepts et revue de littérature

Ce chapitre explore ce phénomène, définissant les concepts clés et analysant les causes et impacts des disparités régionales. À travers une revue de la littérature, il met en lumière les facteurs socio-économiques, culturels, environnementaux et politiques qui sous-tendent ces inégalités.

1. Définitions des concepts

Plusieurs concepts sont utilisés dans cette étude. Ces concepts sont ici définis pour une bonne appréhension de notre analyse.

La malnutrition : Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), la malnutrition est un état pathologique résultant d'un déséquilibre dans l'apport énergétique et/ou nutritionnel d'une personne.

La malnutrition chronique : Organisation mondiale de la Santé (OMS) définit la malnutrition chronique comme un état pathologique caractérisé par un retard de la taille et du poids pour l'âge chez un enfant.

La disparité : est un nom féminin français qui signifie inégalité ou différence. Il peut faire référence à une différence de traitement, d'accès aux ressources ou de résultats entre différents groupes de personnes.

Déterminants de la malnutrition : Les déterminants de la malnutrition sont les facteurs qui influencent l'état nutritionnel des enfants. Dans cette étude, les déterminants de la malnutrition infantile incluent les facteurs socio-économiques, démographiques, biologiques et culturels

Enfant de moins de 5 ans : Dans cette étude, l'enfant de moins de 5 ans fait référence à tout enfant âgé de 0 à 59 mois

Région : Une "région" est un terme géographique qui se réfère à une étendue territoriale définie par des caractéristiques communes, qu'elles soient physiques, culturelles, économiques, administratives ou politiques. Les régions peuvent varier considérablement en taille et en population et peuvent être définies à plusieurs niveaux, du local au mondial.

2. Synthèse sur la malnutrition chronique au Togo.

La prévalence de la malnutrition chronique dans la population d'enfants de moins de 5 ans au Togo est de 23.8 % selon la dernière enquête MICS (2017). Les données de cette enquête,

montrent que les enfants dont les mères n'ont aucun niveau de scolarité et de celles de niveau primaire sont plus atteints par la malnutrition chronique soit respectivement à 28,8% et à 24,7% de prévalence que ceux dont les mères ont au moins le niveau secondaire ou plus (15,8%). L'EDSTIII avait montré que la malnutrition chronique affecte plus les familles appartenant aux quintiles pauvres de 33 %, 32 % pour les pauvres puis pour les quintiles riches et les plus riches, 19% et 15% respectivement. Les données de l'enquête à indicateurs multiples (MICS6) confirment cette situation.

La malnutrition chronique affecte les franges les plus pauvres : 33,2% (quintile plus pauvre), 29 % (second quintile) et 27,9% (quintile moyen). Toutes les régions du Togo affichent approximativement les prévalences au-delà de 25 % à l'exception de Golfe Urbain (12,6%) et Lomé Commune (11,4%) mais les régions des savanes et Kara restent les zones les plus affectées avec des prévalences respectives de 29,6% et de 28,2, % prévalence selon l'enquête MICS 6. Le niveau du retard de croissance est resté modéré de 2010 à 2014 ; il a connu une réduction relative du nombre des cas de 1% (de 317 000 enfants de moins de 5 ans en 2010 à 314 000 enfants de moins de 5 ans en 2014), soit en termes de prévalence, il est passé de 29, 8% en 2010 à 27,5% en 2014 dont 17,5 % sous la forme modérée et 10 % sous la forme sévère. La prévalence est plus élevée chez les enfants de 18-23 mois (31,5 %). La prévalence de 23,8% au niveau national (MICS 6) montre une tendance à la baisse de cette forme de malnutrition par rapport aux données antérieures EDST et autres MICS.

3. Revue de littérature

Cette section de la littérature examine diverses études menées en Afrique subsaharienne, mettant en évidence les inégalités et les déterminants de la malnutrition chez les enfants. Les études couvrent une variété de facteurs, notamment les aspects socioéconomiques, les pratiques alimentaires, l'accès aux services de santé, les conséquences à long terme de la malnutrition, l'impact du changement climatique, l'autonomisation des femmes, les inégalités de genre et les conséquences de la pauvreté.

Les inégalités socio-économiques jouent un rôle déterminant dans les disparités régionales de la malnutrition infantile. Dans les pays à faibles revenus, les ménages les plus pauvres sont souvent les plus touchés. Une étude menée au Togo par Abalo et al. (2014) a révélé des disparités régionales importantes, exacerbées par des inégalités socio-économiques marquées. Les ménages situés dans les régions rurales, plus pauvres, ont des taux de malnutrition chronique plus élevés que ceux des zones urbaines. De plus, Bathily & Sene (2021) ont

démontré que la richesse des ménages et l'éducation parentale influencent considérablement l'accès aux soins et la nutrition infantile. Ils ont noté que les enfants issus de ménages aisés en milieu urbain bénéficient de meilleures conditions de vie et d'un meilleur accès aux soins de santé, ce qui réduit les risques de malnutrition chronique. En revanche, dans les zones rurales, la pauvreté, le manque d'infrastructures et la faible scolarisation des parents contribuent à la persistance de la malnutrition chronique.

Les disparités régionales sont également amplifiées par des différences d'accès aux soins de santé. Dans des pays comme le Togo, l'accès aux soins de santé maternelle et infantile est plus limité dans les régions rurales, contribuant à des taux plus élevés de malnutrition chronique. Les infrastructures de santé, souvent inadéquates dans les zones éloignées, rendent difficile l'accès aux consultations prénatales et postnatales, ce qui augmente le risque de malnutrition chez les enfants (Atake, 2021).

Dans les pays en développement, la disponibilité et la qualité des services de base tels que l'eau potable et l'assainissement jouent également un rôle crucial. Fox & Heaton (2012) ont montré que dans les régions rurales d'Afrique, l'accès limité à l'eau potable et à l'assainissement est un facteur clé de la malnutrition chronique. Leurs recherches soulignent que les infections récurrentes causées par un mauvais assainissement contribuent à l'incapacité des enfants à absorber les nutriments, aggravant ainsi la malnutrition.

Les disparités régionales en matière de malnutrition chronique sont également influencées par des facteurs environnementaux et climatiques. Les communautés vivant dans des zones soumises à des conditions climatiques extrêmes, telles que la sécheresse ou les inondations, sont plus vulnérables à l'insécurité alimentaire. Dans une étude menée au nord du Ghana, Groot et al. (2020) ont montré que les chocs climatiques tels que la fluctuation des prix alimentaires, la sécheresse, et la baisse de la production agricole ont exacerbé la malnutrition chronique chez les enfants. Ces zones souffrent également de l'isolement géographique, ce qui limite l'accès aux marchés et aux ressources alimentaires.

Demissie (2013) dans leur étude sur les communautés pastorales de la région de Dollo Ado en Éthiopie, ont également noté que les changements climatiques entraînent des pénuries alimentaires récurrentes, rendant les enfants plus vulnérables à la malnutrition. Ils ont observé que les conditions environnementales, combinées à des infrastructures de santé inadéquates, augmentent significativement les risques de malnutrition dans ces zones.

Les pratiques alimentaires locales et les croyances culturelles influencent fortement la nutrition des enfants dans diverses régions. Bhagowalia et al. (2012) ont montré que l'autonomisation des femmes, notamment en matière de prise de décisions sur la nutrition familiale, joue un rôle essentiel dans la réduction de la malnutrition infantile. Cependant, dans certaines régions rurales, les normes culturelles limitent souvent le contrôle des femmes sur la gestion des ressources alimentaires, contribuant ainsi à une alimentation inadéquate pour les enfants.

Au Bénin, une étude menée par Balamou-Lutz M. & McGillivray (2022) a révélé que les pratiques alimentaires dans certaines régions rurales, caractérisées par la réduction de la consommation alimentaire des ménages et la non-consommation de produits laitiers, étaient associées à des taux élevés de malnutrition chronique. Ces résultats mettent en évidence l'importance des interventions nutritionnelles axées sur l'éducation des parents et des soignants pour améliorer les habitudes alimentaires des familles.

L'éducation des parents, en particulier des mères, est un facteur crucial qui détermine les taux de malnutrition chez les enfants. Alderman et al. (2003) ont mis en évidence l'importance de l'éducation maternelle dans la réduction des taux de malnutrition infantile, notant que les mères instruites sont plus susceptibles de comprendre les besoins nutritionnels de leurs enfants et d'adopter des pratiques alimentaires appropriées. Cette observation est particulièrement pertinente dans les zones rurales, où les taux de scolarisation sont souvent plus bas, et où les connaissances nutritionnelles font défauts.

Kabubo-Mariara (2009) dans leur étude au Kenya, ont également observé que l'éducation des mères est l'un des principaux facteurs qui expliquent les différences régionales dans les taux de malnutrition. Dans les zones où l'accès à l'éducation est limité, les parents sont moins susceptibles d'adopter des pratiques alimentaires et de santé appropriées, augmentant ainsi le risque de malnutrition chronique chez les enfants.

Les gouvernements et les organisations internationales jouent un rôle crucial dans la réduction des disparités régionales en matière de malnutrition chronique. Les politiques publiques visant à améliorer l'accès aux soins de santé, à la planification familiale et à la nutrition infantile peuvent avoir un impact significatif sur les taux de malnutrition. Fink G Sudfield, (2014) ont démontré que l'amélioration de l'accès à la planification familiale dans les pays à revenu faible et intermédiaire contribue à la réduction de la malnutrition infantile en réduisant la taille des familles et en améliorant la nutrition maternelle et infantile.

De plus, Sanoussi et al. (2020) ont souligné que les programmes d'intervention ciblant les régions rurales et les communautés marginalisées, tels que les campagnes de vaccination et les distributions de suppléments nutritionnels, peuvent contribuer à réduire les disparités régionales en matière de malnutrition. Les politiques de protection sociale, telles que les programmes de transferts monétaires conditionnels, peuvent également aider les ménages à risque à accéder à des aliments de qualité, atténuant ainsi les effets de la malnutrition chronique.

Les disparités régionales en matière de malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans sont le résultat d'une combinaison complexe de facteurs socio-économiques, environnementaux, culturels et politiques. Les zones rurales et les régions économiquement défavorisées sont particulièrement touchées, avec des taux de malnutrition chronique plus élevés en raison de l'accès limité aux soins de santé, de la pauvreté, des pratiques alimentaires inadéquates et des effets du changement climatique. Réduire ces disparités nécessite une approche multidimensionnelle, incluant des politiques publiques adaptées, l'amélioration des infrastructures de santé, l'éducation parentale et la sensibilisation nutritionnelle. Une attention particulière doit être accordée aux zones rurales et aux régions vulnérables pour garantir un accès équitable aux ressources essentielles, contribuant ainsi à la réduction de la malnutrition chronique et à la promotion du bien-être des enfants dans toutes les régions.

Chapitre 2 : Méthodologie et Description des données.

Pour être compréhensive et valide, une étude a aussi besoin d'adopter une démarche scientifique. C'est dans cette perspective qu'à travers les points suivants, nous présenterons la base de données ainsi que les outils utilisés pour analyser et comprendre les disparités régionales de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans au Togo. Il s'agit notamment des tests statistiques et les modèles économétriques permettant de ressortir les principaux facteurs explicatifs des disparités régionale de la malnutrition chronique.

1. Source de donnée

Les données exploitées pour cette recherche proviennent de l'Enquête par grappes à indicateurs multiples (MICS 2017), une opération statistique d'envergure nationale réalisée au Togo par l'Institut National de Statistique et des Études Économiques et Démographiques (INSEED) dont la formation des agents enquêteurs et les activités de collecte sur le terrain s'est tenue de Mai à Octobre 2017.

L'échantillon de l'Enquête par grappes à indicateurs multiples (MICS6) du Togo a été conçu en vue de fournir des estimations d'un grand nombre d'indicateurs sur la situation des enfants et des femmes au niveau de l'ensemble du pays, pour chaque milieu de résidence (urbain et rural) et au niveau des sept régions économiques avec des spécificités portant sur les domaines d'études, à savoir Lomé Commune, Golfe urbain, Maritime, Plateaux, Central, Kara et Savanes. Les zones urbaines et rurales au sein des cinq dernières régions précitées constituent les principales strates d'échantillonnage.

Une méthode d'échantillonnage stratifié en grappes à plusieurs degrés a été utilisée pour la sélection de l'échantillon de l'enquête. L'échantillon a été sélectionné en deux étapes. La première étape a consisté à tirer 420 grappes des 1600 de l'échantillon maître qui provient du RGPH4 ; la deuxième étape c'est la sélection des ménages à raison de 20 par grappe ce qui donne un total de 8400 ménages échantillonnés. Toutes ces ZD ont été couvertes lors de la collecte. L'échantillon n'étant pas auto-pondéré, des pondérations sont utilisées.

2. Description des variables retenues pour l'étude

Le parcours de la littérature existante sur les facteurs liés à la malnutrition chronique des enfants de moins de cinq ans, nous permet de retenir les facteurs regroupés dans le tableau ci-dessous

Tableau 1: Description des variables études

VARIABLE DEPENDANTE	VARIABLES EXPLICATIVES
Indicateurs de malnutrition chronique Taille pour l'âge : Malnutrition chez l'enfant si : Z score inférieur à -2 indique un retard de croissance	Accès à l'eau potable par le ménage : 0 pas accès, 1 accès
	Âge de l'enfant : moins d'un an, 1an, 2ans, 3ans, 4ans
	Niveau de richesse du ménage : plus pauvre, second, moyen, quatrième, le plus riche
	Région de résidence : grand Lomé, maritime, plateau, central, Kara, savane
	Sexe de l'enfant : 1 masculin, 0 féminin
	Âge du chef du ménage : variable continue
	Sexe du chef du ménage : 0 féminin, 1 masculin
	Niveau d'éducation du père : 0 aucun ou préscolaire, 1 primaire, 2 secondaires ou plus, 7 pères absents du ménage
	Niveau d'éducation de la mère : 0 aucun ou préscolaire, 1 primaire, 2 secondaires ou plus, 7 pères absents du ménage
	Religion du chef ménage : 1 Christianisme, 2 Islam, 3 Animisme, 4 Autre
	Ethnie du chef du ménage

3. Présentation de la méthodologie

Dans cette section, nous décrirons en détail la démarche méthodologique que nous avons utilisée pour étudier les disparités régionales de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans au Togo. Notre approche comprend deux étapes essentielles : les tests statistiques pour étudier les liaisons entre les variable retenues, la régression logistique simple.

3.1 Les tests statistiques

Deux types de test statistiques seront effectuer : un test de khi2 un test paramétrique ou non paramétrique.

- Le test de Khi carré : Un test du chi-carré sera effectué pour examiner la relation entre la variable dépendante "malnutrition chronique" et ses variables explicatives qualitatives. Ce test est approprié pour les données catégorielles et permet d'identifier si la distribution des fréquences observées diffère significativement de la distribution attendue sous l'hypothèse d'indépendance entre les variables.
- Test paramétrique ou non paramétrique : Le choix entre un test paramétrique et un test non paramétrique dépendra de la nature des données et de la distribution de la variable dépendante. Avant de choisir le test approprié, il est crucial de vérifier la normalité de la variable dépendante.

Si la variable dépendante est normalement distribuée : Un test paramétrique, comme le test de Student (t-test), sera utilisé.

Si la variable dépendante n'est pas normalement distribuée : Un test non paramétrique, comme le test du chi-carré ou le test de Mann-Whitney, sera plus approprié.

3.2 La régression logistique simple.

Le choix du modèle de régression logistique (logit) s'explique par sa capacité à analyser des variables qualitatives, ce qui correspond parfaitement à la nature de notre étude. En effet, la variable dépendante, la malnutrition chronique, est catégorielle avec deux niveaux : "malnutrition chronique" et "absence de malnutrition chronique". De plus, la régression logistique est particulièrement adaptée lorsqu'il y a plusieurs catégories possibles pour la variable dépendante, ce qui est le cas ici avec l'existence de six régions du Togo.

L'approche adoptée s'articule en deux étapes principales :

- **Estimation d'un modèle global** : Un premier modèle de régression logistique sera estimé pour l'ensemble du Togo. Cette étape permettra d'identifier les variables qui influencent la malnutrition chronique à l'échelle nationale
- **Estimation de modèles régionaux** : Des modèles de régression logistique distincts seront estimés pour chacune des six régions du Togo. Cette approche comparative permettra de

détecter les variables spécifiques qui influencent la malnutrition chronique dans chaque région.

Le modèle de régression est formalisé comme suit

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \mu_i \quad (1)$$

Avec :

Y_i , l'indicateur de malnutrition chronique de l'enfant i . Cet indicateur est le Z-Scores calculé à travers la formule :

$$Z_i = \frac{x_i - \varepsilon_j}{\sigma_j} \quad (2)$$

Z_i , l'indicateur anthropométrique (Taille pour âge),

x_i La taille de l'enfant,

ε_j La taille médiane de la population de référence,

σ_j L'écart-type de la population de référence,

A partir de la variable Y_i (dichotomique non observée), la malnutrition chronique peut être observé comme suit :

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si l'enfant atteint de la malnutrition chronique} \\ 0 & \text{si non} \end{cases} \quad (3)$$

La variable qualitative observée est alors définie à partir de la variable latente Y_i^* :

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } Y_i^* > 0 \\ 0 & \text{si } Y_i^* \leq 0 \end{cases}$$

La régression logistique simple est formulée comme suit :

$$\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} \quad (4)$$

Où :

- ✓ p_i est la probabilité de malnutrition pour le i -ème enfant dans la variable dépendante binaire.
- ✓ $X_{1i}, X_{2i}, \dots, X_{ki}$ sont les variables explicatives.

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ Sont les coefficients de régression

Le même modèle de régression logistique sera utilisé pour estimer à la fois le modèle global pour l'ensemble du Togo et les modèles régionaux pour chacune des six régions. Cette approche cohérente permet d'assurer une comparaison harmonisée des résultats entre les différentes échelles géographiques. Nous avons choisi d'utiliser les Odds Ratios pour interpréter les résultats. Cette décision repose sur la capacité des Odds Ratios à fournir une mesure claire et intuitive de l'effet des variables explicatives sur la probabilité de survenue de la malnutrition chronique. En particulier, les Odds Ratios expriment l'augmentation ou la diminution relative des chances de survenue de la malnutrition chronique pour une unité de variation d'une variable explicative, tout en tenant compte de la présence des autres variables dans le modèle.

Ce chapitre a exposé la méthodologie adoptée pour analyser les disparités régionales de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans au Togo, en utilisant les données de l'Enquête par grappes à indicateurs multiples (MICS 2017). Les variables explicatives ont été définies en fonction des facteurs socio-économiques et démographiques identifiés dans la littérature. Les tests statistiques et la régression logistique simple ont permis d'examiner les relations entre ces variables et la malnutrition. Cette approche méthodologique, à la fois globale et régionale, vise à identifier les déterminants clés de la malnutrition afin d'orienter les politiques de santé publique.

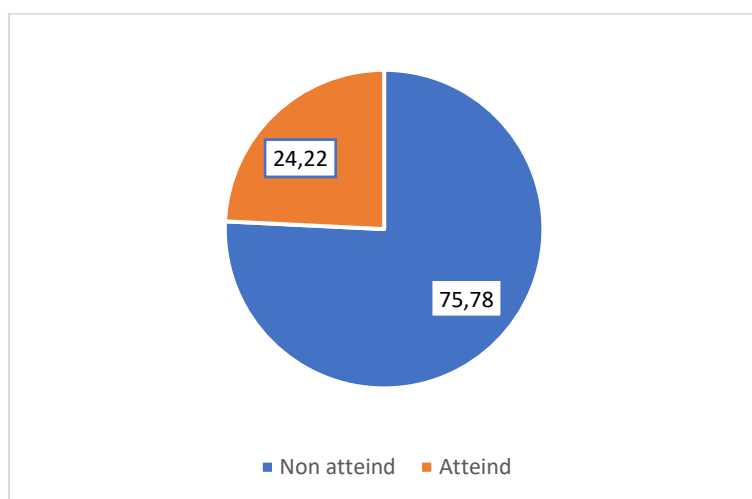
Chapitre 3 : Disparités régionales de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans au Togo : résultats et recommandations

Dans cette section, Il est question de procéder tout d'abord à une analyse descriptive des données, accompagnée de différents tableaux et graphiques. Ensuite, les résultats des divers tests et estimations, en les étayant par des interprétations pertinentes, et nous mènerons des discussions claires et concises.

1. Statistiques descriptives

Dans cette partie, il est question de faire une description statistique de la malnutrition chronique par sexe, par âge, par milieu de résidence et par régions.

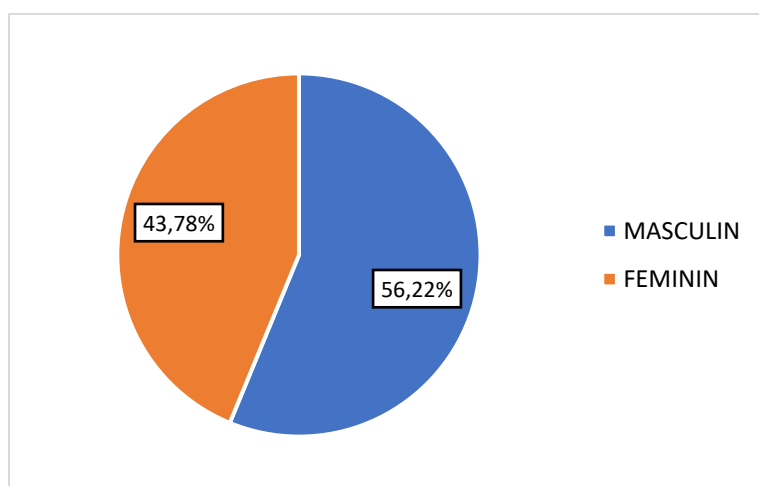
Figure 1: Proportion des enfants de moins de cinq ans atteint par la malnutrition chronique



Source : Auteur, à partir des données de l'enquête MICS 2017.

Les données du graphique montrent que la prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans enquêtés au Togo en 2017 est de 24,22 %. Cela signifie qu'un enfant sur quatre dans ce groupe d'âge souffre de cette maladie.

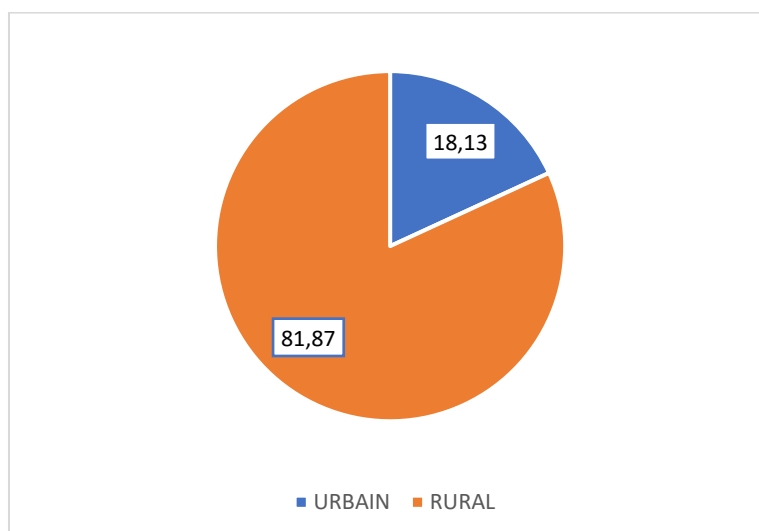
Figure 2: Répartition de la malnutrition chronique par sexe



Source : Auteur, à partir des données de l'enquête MICS 2017

Le diagramme circulaire indique clairement que la malnutrition chronique est plus répandue chez les garçons que chez les filles dans la population représentée par les données en 2017. Le pourcentage de garçons souffrant de malnutrition chronique (56,22%) est nettement supérieur au pourcentage des filles (43,78%).

Figure 3: Prévalence de la malnutrition chronique selon le milieu de résidence

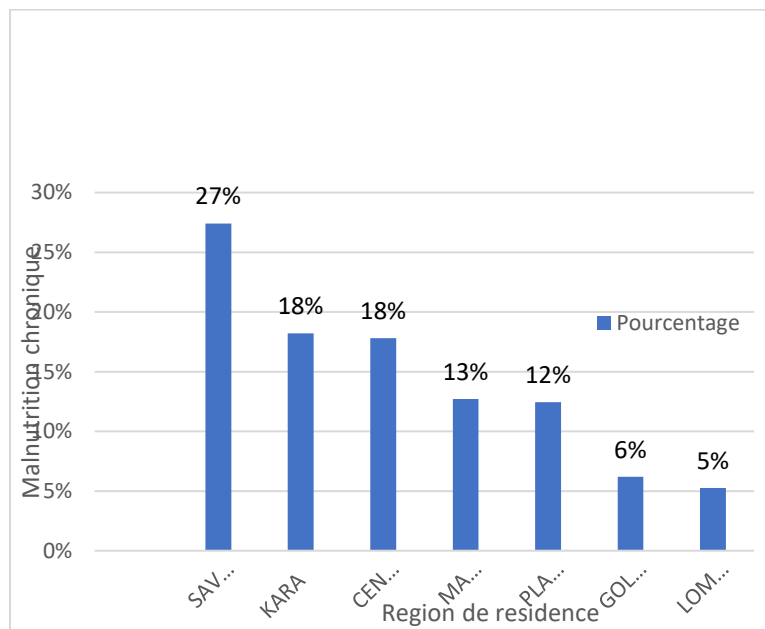


Source : Auteur, à partir des données de l'enquête MICS 2017

Le graphique montre que la prévalence de la malnutrition chronique est de 81,87% dans les zones rurales, contre 18,13% dans les zones urbaines. Cela signifie que les personnes vivant

dans les zones rurales sont environ 4,5 fois plus susceptibles de souffrir de malnutrition chronique que celles vivant dans les zones urbaines.

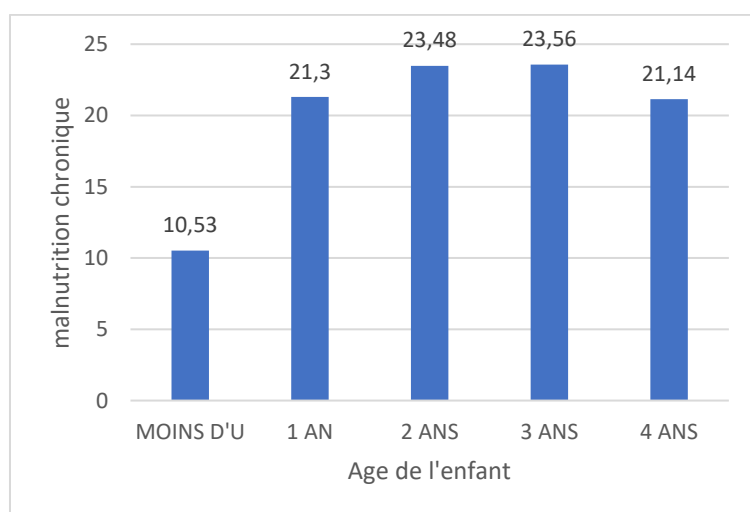
Figure 4: Répartition de la malnutrition chronique selon les régions



Source : Auteur, à partir des données de l'enquête MICS 2017

Le graphique montre que la prévalence de la malnutrition chronique varie considérablement d'une région à l'autre du Togo. Les régions des Savanes, de Kara et de la Centrale ont les taux de malnutrition chronique les plus élevés, tandis que les régions de Lomé urbain et de la Lomé Commune ont les taux les plus bas.

Figure 5: Répartition de la malnutrition chronique selon l'âge des enfants



Source : Auteur, à partir des données de l'enquête MICS 2017

Le graphique montre que la prévalence de la malnutrition chronique est la plus élevée chez les enfants de 2 ans et 3 ans, puis diminue progressivement avec l'âge. Chez les enfants de 4 ans.

2. Test statistiques

Deux tests statistiques ont été réalisés pour analyser les relations entre la malnutrition chronique et ses variables explicatives. Un test du chi-carré a été utilisé pour les variables explicatives qualitatives, tandis qu'un test de Mann-Whitney a été utilisé pour les variables explicatives quantitatives. Le test du chi-carré permet d'évaluer l'association statistique entre la malnutrition chronique et les variables catégorielles. Le test de Mann-Whitney permet de comparer la distribution de la malnutrition chronique entre deux groupes définis par les valeurs d'une variable explicative quantitative. Le choix de ces tests s'explique par le fait que les variables explicatives ne suivent pas nécessairement une distribution normale.

2.1 Test de khi Carré

Le test du chi-carré est une méthode statistique couramment utilisée pour évaluer l'association entre deux variables catégorielles. Dans ce cas, il est utilisé pour examiner la relation entre la malnutrition chronique et un ensemble de variables explicatives potentielles, notamment la région de résidence, le milieu de résidence, le sexe de l'enfant, le niveau d'éducation des parents, le niveau de richesse, le sexe du chef de ménage, l'ethnicité du chef de ménage, l'accès à l'eau potable et la religion du chef de ménage.

L'analyse des associations entre la malnutrition chronique et diverses variables explicatives révèle des liens importants. Des associations significatives et modérées ont été observées entre la malnutrition chronique et des facteurs socio-économiques et éducatifs tels que la région de résidence, le milieu de vie, le niveau d'éducation des parents et le niveau de richesse. Ces résultats suggèrent que des facteurs liés à l'environnement socio-économique et éducatif jouent un rôle crucial dans le risque de malnutrition chronique.

En revanche, des associations significatives mais faibles ont été observées entre la malnutrition chronique et le sexe du chef de ménage et le sexe de l'enfant. Ces résultats nécessitent des analyses plus approfondies pour déterminer la nature et la force de ces associations.

Tableau 2: Résultats des tests de khi carré entre la variable malnutrition chronique et ses variables explicatives qualitatives

Variables	Malnutrition chronique		
	pvalue	Pearson chi2	Cramér's V
Région de résidence	0,00000	108,2472	0,148
Milieu de résidences	0,00000	134,1549	0,1648
Sexe de l'enfant	0,00000	17,1719	-0,0589
Éducation de mère	0,00000	75,4481	0,1236
Éducation père	0,00000	55,197	0,106
Niveau de richesse	0,00000	171,4154	0,1862
Sexe du cm	0,00000	0,1788	0,006
Ethnie du cm	0,00000	40,1593	0,0901
Eau potable	0,00000	43,5779	-0,0939
Religion du cm	0,00000	38,0883	0,0878

Source : Auteur, à partir des données de l'enquête MICS 2017

2.2 Test de Mann Whitney

Deux tests de Mann-Whitney ont été effectués pour analyser les relations potentielles entre la malnutrition chronique et l'âge de l'enfant, d'une part, et la malnutrition chronique et l'âge du chef de ménage, d'autre part.

Le test de Mann-Whitney n'a pas trouvé de différence significative dans l'âge moyen du chef du ménage selon que les enfants du ménage souffrent ou non de malnutrition chronique. Cela signifie que, sur la base de ces données, il n'y a pas de preuve suffisante pour conclure à une relation directe entre la malnutrition chronique et l'âge du chef de ménage. Cependant, il est important de noter que l'absence de différence significative ne signifie pas nécessairement qu'il n'y a pas de relation.

En revanche, le test de Mann-Whitney a révélé une différence significative dans l'âge moyen de l'enfant selon que l'enfant souffre ou non de malnutrition chronique. Cela suggère qu'il pourrait y avoir une relation entre la malnutrition chronique chez l'enfant et l'âge d'enfant (Voir le tableau 3).

Tableau 3: Résultats des tests de Mann Whinney

Variables	Malnutrition chronique	
	Pvalue	Z statistiques
Age de l'enfant	0,00000	-6.193
Age du chef de ménage	0,9760	-0,030

Source : Auteur, à partir des données de l'enquête MICS 2017

3. Les modèle de régression logistique

Cette partie est destinée à la présentation des résultats des différentes régressions logistiques et leurs interprétations.

3.1 Modèle de régression globale

L'analyse des facteurs associés à la malnutrition chronique a été réalisée à l'aide d'un modèle de régression logistique, permettant de quantifier les effets des variables explicatives sur la probabilité qu'un enfant soit en malnutrition chronique. Les résultats sont exprimés en termes d'Odds Ratios, offrant ainsi une interprétation claire et intuitive de l'influence de chaque variable.

Les résultats montrent que plusieurs variables catégorielles influencent significativement la malnutrition chronique des enfants. Les garçons ont 1.315 fois plus de chances d'être en malnutrition chronique que les filles. De même, les enfants vivant dans la région centrale sont 1.430 fois plus susceptibles de souffrir de malnutrition chronique par rapport aux autres régions. Les enfants en milieu urbain ont une probabilité réduite de 19.2% d'être en malnutrition chronique par rapport aux enfants en milieu rural, bien que ce résultat ne soit pas significatif. Les ménages dirigés par des hommes présentent 1.322 fois plus de chances d'avoir des enfants en malnutrition chronique que ceux dirigés par des femmes. En ce qui concerne l'accès à l'eau potable, bien que l'effet de réduction de la probabilité de malnutrition chronique soit de 8.3%, ce résultat n'est pas significatif. Enfin, les enfants issus de ménages pauvres ont 1.962 fois plus de chances de souffrir de malnutrition chronique que ceux vivant dans des ménages à niveau de richesse moyen ou élevé.

Concernant les variables quantitatives, l'âge de l'enfant influence également le risque de malnutrition. Chaque année supplémentaire augmente de 14% la probabilité d'être en malnutrition chronique. Le niveau d'éducation des parents joue aussi un rôle important :

l'éducation des mères augmente significativement la probabilité que leurs enfants soient en malnutrition chronique, tandis que l'éducation des pères tend à réduire ce risque. Ces résultats montrent l'importance des facteurs sociodémographiques et éducatifs dans l'explication des disparités en matière de malnutrition chronique.

Tableau 4: Résultat de la régression logistique globale

Variables	Odds ratio
Sexe	
Masculin	1.315433***
age_enfant_	1.140169***
Maritime	1.252239
Plateau	1.071229
Centrale	1.43027*
Kara	1.155755
Savane	1.041703
Grand lomé	0.9061196
Milieu résidence	
Urbain	0.8079419
Sexe du cm	
Male	1.322872**
Age du cm	0.9962687
Eau potable	
Accès	0.9171504
Le plus pauvre	1.962024***
Second	1.91057***
Moyen	1.95488***
Riche	1.143491
Primaire (mère)	1.383923***
Secondaire (mère)	1.412195***
Primaire (père)	0.678586***
Secondaire (père)	0.7602354**
Supérieur (père)	0.6036873***
Adja-Ewe	1.189598

Kabye-Tem	1.133558	
Akposso/Akébou	1.290844	
Paragourma	1.400177	
Ana-Ife	1.08447	
Autre ethnie	1.411319	
Christianisme	.8727485	
Islam	.8347774	
Logistic regression		Number of obs
		4,912
		LR chi2(28)
		287.62
		Prob > chi2
		0.0000
Log likelihood = -2571.2747		Pseudo R2
		0.0530

Source : Auteur, à partir des données de l'enquête MICS 2017

3.2 Tableau de Prédiction du modèle

Pour les 4905 enfant de moins de cinq ans pour lesquelles $y=0$, le modèle indique que 3721 individus ont une probabilité inférieure à 50% d'être atteint par malnutrition chronique. Dans 75,86%, les résultats sont bien prédits.

Pour les 37 enfants de moins de cinq ans pour lesquelles $y=1$, le modèle indique que 13 enfants ont une probabilité supérieure à 50% d'être atteint par la malnutrition chronique. Dans 35,14% des cas le modèle est bien prédit.

Tableau 5: Tableau de Prédiction du modèle

	Malnutrition chronique			
		0	1	Total
Variable prédite	0	3721	24	3745
	1	1184	13	1197
	Total	4905	37	4942

Source : Auteur, à partir des données de l'enquête MICS 2017

3.3 Régressions logistiques par régions

L'analyse des données sur la malnutrition chronique des enfants de moins de cinq ans au Togo révèle des disparités régionales significatives. Plusieurs facteurs socio-économiques et contextuels, tels que la pauvreté, l'accès à l'eau potable, le niveau d'instruction des parents et d'autres variables sociodémographiques, jouent un rôle déterminant dans ces variations. Ci-dessous, nous présentons une analyse détaillée de l'influence de ces facteurs, en soulignant les

spécificités régionales et les relations complexes qui sous-tendent la malnutrition chronique dans le pays.

- **L'influence de la pauvreté non monétaire dans chaque région sur le taux de retard de croissance des enfants de moins de cinq ans.**

Les résultats de notre étude mettent en évidence une relation complexe et hétérogène entre le niveau de richesse et la malnutrition chronique au Togo, confirmant ainsi l'hypothèse selon laquelle les écarts de malnutrition entre les régions sont exacerbés par la pauvreté. La pauvreté est un facteur de risque significatif dans la plupart des régions, son impact varie considérablement d'une région à l'autre. Dans les régions de la Savane (2,845 plus de chance par rapport aux autres régions) et des Plateaux (10,412 plus de chance par rapport aux autres régions). Les enfants issus de ménages pauvres sont significativement plus susceptibles de souffrir de malnutrition chronique.

Les résultats de notre étude concordent avec ceux d'Agbodji et Batana (2014), qui ont également montré que la pauvreté est un facteur déterminant des inégalités en matière de malnutrition au Togo. Cependant, notre analyse met en évidence des disparités régionales plus marquées, notamment dans les régions de la Savane et des Plateaux, où l'impact de la pauvreté est encore plus prononcé.

- **L'effet de l'inégalité d'accès à l'eau potable sur la variation du taux de malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans.**

L'impact de l'accès à l'eau potable sur la malnutrition chronique est loin d'être uniforme au Togo. Dans certaines régions (Plateau et Grand-Lomé), un meilleur accès à l'eau est associé à une augmentation du risque de malnutrition, tandis que dans d'autres (Savane, Kara, Maritime), il est associé à une diminution de ce risque. Ces résultats suggèrent que l'impact de l'accès à l'eau potable est fortement influencé par d'autres facteurs contextuels, tels que : la qualité de l'eau (l'eau potable peut être contaminée par des agents pathogènes, ce qui peut entraîner des maladies diarrhéiques et aggraver la malnutrition), les pratiques d'hygiène (même si l'eau est potable, de mauvaises pratiques d'hygiène peuvent favoriser la transmission de maladies infectieuses.). L'accès à l'eau potable n'est qu'un des nombreux facteurs qui influencent la nutrition des enfants. La disponibilité d'aliments nutritifs, les soins de santé et l'éducation sont également des éléments clés.

Nos résultats, montrant que l'accès à l'eau potable a des effets variables sur la malnutrition chronique selon les régions, trouve un écho dans les travaux de Fox & Heaton (2012). Ces

auteurs ont également constaté que les infrastructures seules, comme l'accès à l'eau potable, ne suffisent pas à améliorer les conditions nutritionnelles sans des interventions complémentaires telles que l'éducation à l'hygiène et la qualité de l'eau. Cependant, alors que Fox & Heaton mettent l'accent sur les bénéfices généralisés de l'accès à l'eau potable, Notre étude révèle un effet paradoxal dans certaines régions comme Plateau et Grand-Lomé, où un meilleur accès à l'eau est associé à une augmentation du risque de malnutrition, soulignant ainsi l'importance des facteurs contextuels spécifiques à chaque région.

- **La mesure du niveau d'instruction des parents sur la variation du taux de malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans.**

Les effets du niveau d'éducation varient selon les régions, ce qui suggère que le contexte socio-économique et culturel joue un rôle important. L'éducation des mères semble avoir un impact plus direct sur la malnutrition que celle des pères, ce qui est cohérent avec le rôle traditionnel des mères dans les soins aux enfants. Un niveau d'éducation primaire réduit souvent le risque de malnutrition, mais un niveau d'éducation secondaire peut parfois l'augmenter.

Dans toutes les régions sauf Centrale et Maritime, un niveau d'éducation primaire de la mère est associé à une augmentation du risque de malnutrition chronique. Les enfants dont les mères ont niveau instruction primaire ont 2,042 plus de chance de souffrir de retard de croissance. Dans les régions Centrale et Maritime, un niveau d'éducation primaire de la mère est associé à une légère réduction du risque de malnutrition chronique (3.23% à Maritime). Dans toutes les régions, un niveau d'éducation secondaire de la mère est associé à une augmentation du risque de malnutrition chronique. Les enfants de moins de cinq dont les mères ont niveau instruction secondaire ont 54,65% plus de chance de souffrir de malnutrition chronique par rapport autre dans la région de la centrale.

Nos résultats sont en accord avec ceux d'Alderman et al. (2003), qui soulignent que l'éducation maternelle est un déterminant crucial de la nutrition infantile. Cependant, alors qu'Alderman et al affirment généralement que l'éducation supérieure réduit le risque de malnutrition, nos observations montrent que l'éducation secondaire peut paradoxalement augmenter ce risque dans certaines régions, suggérant que des facteurs contextuels spécifiques peuvent influencer l'effet de l'éducation sur la santé nutritionnelle des enfants. Cela met en lumière la complexité des interactions entre éducation, culture et pratiques de soin au sein des différentes régions du Togo.

- **Influence des autres variables sur les disparités régionales des malnutrition chronique**

Les données montrent que la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans au Togo varie selon l'âge, le sexe, le milieu de résidence, le sexe et l'âge du chef de ménage, l'appartenance ethnique et la religion. L'âge de l'enfant est un facteur significatif dans plusieurs régions, avec une augmentation de la malnutrition avec l'âge, notamment à Kara et Plateau. Les garçons sont plus touchés que les filles, sauf dans la région Maritime. Le milieu urbain réduit souvent le risque, sauf dans la région du Plateau. L'appartenance ethnique et la religion influencent également le risque, avec des variations significatives selon les régions.

Tableau 6: Régressions logistiques par régions

Variable	Odds ratio					
	Savane	Kara	Centrale	Plateau	Maritime	Grand lomé
Age_ enfant	1.150516***	1.212219***	1.075678	1.222381***	1.21251***	0.9996075
Sexe						
Masculin	1.693759***	1.298912	1.182688	1.3916**	0.973613	1.181654
Milieu résidence						
Urbain	0.999407	0.6779787	0.3844051***	1.357312	0.9092124	1
Sexe du cm	1.261702	0.9884735	1.01849	0.9378107	1.060878	4.603205***
Age du cm	0.9960344	1.005259	0.9763601***	0.9905951	1.007478	0.9989799
acces_eaupot	0.8965564	0.6766951**	0.877633	1.4362*	0.7991281	1.814606
Le plus pauvre	3.845311**	2.727402*	0.7270236	10.41196***	1.759289	1
Second	3.596168**	2.390523	0.8499169	8.819126**	2.013034	1.508563
Moyen	4.495**	2.981625**	0.6630151	8.653244***	1.585061	0.730548
Riche	2.272193	1.193747	0.6259095	4.865416*	0.5329599	1
Primaire (mère)	1.193935	1.203993	1.448942	2.042375**	1.032284	2.134237
Secondaire(mère)	1.382951	1.117035	1.546534*	1.266746	1.404103	2.053331**
Primaire (père)	0.9222036	0.6692538	0.6117947	0.6184262	2.039338	0.3494261
Secondaire (père)	1.291233	1.370148	.4789893**	0.7015971	0.7433726	0.2327231**
Supérieur (père)	0.8585103	0.8611423	.4091425***	0.5236804*	0.8678828	.2283371***
Adja-Ewe	2.018818		.8893431	0.7636236	0.7226253	1.663649
Kabye-Tem	0.240092	1.877625	1.21367	0.6625353	0.9521298	1.295989

Akposso/Akébou	0.2484607	1.737777	1.896412	0.8906595	0.552158	0.3945616
Paragourma	1.986653		1.4311	0.7585341	2.792858	1.193393
Ana-Ife	0.2470108	2.746283*	1.188697	0.5950988	1	2.087663
Christianisme	0.4938333	0.4518025	.8954411	1.411386	0.5689474*	0.4830844
Islam	0.6232613**	0.4629835	1.004039	1.066664	0.4456485***	0.487798
Animisme	0.4945088	0.5194843	1.015915	0.6713882	0.4201118	0.5708273
_cons	0.0578947	0.0873575	1.439694	0.0311205	0.3253047	0.0545795

Source : Auteur, à partir des données de l'enquête MICS 2017

3.4 Recommandations

Aux vues des analyses réalisées plus haut, nous formulons les recommandations suivantes à l'endroit des décideurs du secteur de la santé et des organisations non gouvernementales en charge de la santé des femmes mères et enfants :

Des décideurs du secteur de la santé

- Mettre en place des aides financières, des programmes de formation professionnelle et des opportunités économiques dans les régions les plus touchées.
- Investir dans des systèmes de filtration et de traitement de l'eau, et lancer des campagnes de sensibilisation sur l'hygiène dans les écoles et communautés locales.
- Développer des modules d'éducation sur la nutrition et la santé infantile dans les écoles et pour les adultes dans les communautés rurales.
- Mettre en place des subventions pour les producteurs de cultures riches en nutriments et encourager la production de denrées alimentaires locales à travers des programmes agricoles.

Des organisations non gouvernemental (ONG)

- Mettre en œuvre des projets combinant l'éducation nutritionnelle, la distribution d'aliments enrichis et des formations en jardinage familial.
- Créer des coalitions avec d'autres organisations et des acteurs locaux pour promouvoir des lois favorisant une meilleure alimentation infantile et des investissements dans la nutrition.

- Créer des bases de données régionales sur la malnutrition et suivre l'impact des interventions, tout en utilisant les données pour ajuster les approches en fonction des résultats.
- Mettre en place des ateliers d'éducation sur la nutrition, la gestion domestique et la santé, tout en offrant des microcrédits pour des initiatives économiques locales dirigées par des femmes.

CONCLUSION GENERALE

Notre étude avait pour principal objectif d'analyser l'influence des inégalités entre les régions de résidences en matière de caractéristiques naturelles, culturelles, sociales et économiques sur la variation du taux de malnutrition chronique, un phénomène d'importance majeure. Nous avons entrepris des recherches approfondies afin de mieux comprendre ce phénomène souvent mal compris, mais qui a des implications significatives dans la lutte contre la malnutrition chronique en général. L'objectif de notre recherche était de fournir une contribution pertinente à ce domaine en analysant en détail les facteurs sous-jacents des disparités régionales de la malnutrition chronique au Togo. Dans cette perspective, nous avons effectué une revue approfondie de la littérature existante sur les disparités régionales de la malnutrition chronique, puis nous avons utilisé ces connaissances pour construire notre modèle d'analyse et effectuer nos estimations. Nous avons opté pour un modèle logistique binaire, en tenant compte de la distribution de nos données et en nous appuyant sur les enseignements de la revue de la littérature. Les disparités régionales de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans est un défi complexe, mais cette étude a permis d'identifier des facteurs importants qui influencent ce phénomène. Les résultats obtenus à l'issue de nos analyses montrent que le sexe de l'enfant, l'âge de l'enfant, le niveau instruction des parents, le niveau de richesse du ménage, l'accès à l'eau potable, ethnie et la religion sont des facteurs déterminants des disparités régionales de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans. Comprendre ces facteurs est essentiel pour élaborer des interventions et des politiques visant à réduire la malnutrition chronique parmi les enfants.

Bibliographie

- Abalo, K., Agbodji, A. E., & Batana, Y. M. (2014). Nutritional health inequalities among children in Togo. *African Development Review*, 26, 584–596.
- Ahmed, A. S., Tahmeed et Roy, S. e., & Nurul et Hossain, M. I. (2012). Déterminants de la dénutrition chez les enfants de moins de 2 ans dans les zones rurales du Bangladesh. *pédiatrie indienne*, 49, 821–824.
- Atake, E. ((2021)). *Socio-economic Inequality in Maternal Health Care Utilization in Sub-Saharan Africa: Evidence from Togo*.
- Baliadou-Lutz M. & McGillivray, M. (2022). *Factors Associated with Malnutrition in the Commune of Za-Kpota, Benin*.
- Bathily, M. B., & Sene, O. (2021). Décomposition des sources d'inégalité d'accès à la santé de l'enfant: Une analyse comparative de quelques pays d'Afrique Subsaharienne. *African Development Review*, 33, 221–233.
- Bhagowalia et al. ((2012)). *What Dimensions of Women Empowerment Matter Most for Child Nutrition*.
- Dandonougbo, Y., Tossou, Y., Atake, E.-H., & Ekouevi, D. K. (2021, 4). Effets de la COVID-19 sur la variation du revenu et la sécurité alimentaire des ménages au Togo. *African Development Review*, 33. doi:10.1111/1467-8268.12529
- Demissie, T. &. (2013). *Malnutrition in Children of Pastoral Communities in Dollo Ado District, Ethiopia*.
- FAO, CEA et CUA. (2021). *Afrique - Aperçu régional de l'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition 2021 - Statistiques et*. Accra. Récupéré sur <https://doi.org/10.4060/cb7496fr>
- Fink G Sudfield, &. D. (2014). *Access to Family Planning and Child Growth in Low-Income and Middle-Income Countries*.
- Fox & Heaton, J. ((2012)). *Rural-Urban Disparities in Child Nutrition*.
- Groot et al. ((2020)). *Child Malnutrition, Consumption Growth, Maternal Care, and Price Shocks: New Evidence from Northern Ghana*.
- INSEED. (2017). *Enquête par grappes à indicateurs multiples*.
- INSEED. (2017). *MCIS*.
- Kabubo-Mariara, J. N. (2009). *Determinants of Children's Nutritional Status in Kenya*.
- PAM. (2021). *PLAN STRATEGIQUE 2022-2025*.
- Rania, B. R., Sonia, M., Adel, B., Nada, M., Salem, Y., & Samir, B. (2022). Évolution du statut nutritionnel d'une cohorte d'enfants tunisiens au cours de l'hospitalisation: facteurs de risque de la dénutrition hospitalière. *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 36, 59–67.
- UNICEF. (1998). *La situation des enfants dans le monde : La malnutrition: causes,*

UNICEF. (2023). *Country Office Annual Report(Togo)*.

Table des matières

AVERTISSEMENT	i
DEDICACE.....	ii
REMERCIEMENTS	iii
SOMMAIRE	iv
LISTE DES TABLEAUX.....	v
LISTE DES FIGURES	v
SIGLES ET ACRONYMES	vi
Résumé.....	vii
Abstract	vii
INTRODUCTION GENERALE.....	1
1. Contexte et problématique	1
2. Intérêt de l'étude	5
3. Objectifs de l'étude	5
4. Hypothèses de l'étude	6
5. Annonce du plan.....	6
Chapitre 1 : Définitions des concepts et revue de littérature.....	7
1. Définitions des concepts	7
3. Revue de littérature	8
Chapitre 2 : Méthodologie et Description des données.....	12
1. Source de donnée	12
2. Description des variables retenues pour l'étude	13
3. Présentation de la méthodologie	13
3.1 Les tests statistiques.....	14
3.2 La régression logistique simple.	14
Chapitre 3 : Disparités régionales de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans au Togo : résultats et recommandations.....	17
1. Statistiques descriptives	17
2. Test statistiques.....	20
2.1 Test de khi Carré.....	20
2.2 Test de Mann Whitney	21
3. Les modèle de régression logistique	22
3.1 Modèle de régression globale	22
3.2 Tableau de Prédiction du modèle	24

3.3	Régressions logistiques par régions	24
3.4	Recommandations	28
CONCLUSION GENERALE		30
Bibliographie		31

