UNIVERSITÉ DU BURUNDI
GRENIER DU SAVOIR DU BURUNDI
Dépôt institutionnel officiel
https://repository.ub.edu.bi

Profil d’insécurité alimentaire et stratégies d’ adaptation en communes Ntahangwa et Mubimbi

Nahimana, Fidès; Sous la direction de : Dr. Ir. Patrice Ndimanya

2024-02
UB, FSEA
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/2007

Document téléchargé depuis le **Grenier du Savoir du Burundi** — https://repository.ub.edu.bi

UNIVERSITE DU BURUNDI

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION

MASTER EN ECONOMIE RURALE, SOCIALE ET ENVIRONNEMENTALE

==========

PROFIL D'INSECURITE ALIMENTAIRE ET STRATEGIES D'ADAPTATION EN COMMUNES NTAHANGWA ET MUBIMBI

Par :

NAHIMANA Fidès

Mémoire

présenté et soutenu publiquement en vue de l'obtention du Diplôme de Master en Economie Rurale, Sociale et Environnementale

Option : Economie Rurale et Gestion des Entreprises Agro-alimentaires

==========

Sous la direction de :

Dr. Ir. Patrice NDIMANYA

Bujumbura, Février 2024

==========

MEMBRES DU JURY

Président : Pr. Willy Marcel NDAYITWAYEKO

Directeur : Dr. Ir. Patrice NDIMANYA

Secrétaire : Pr. Diomède MANIRAKIZA

DEDICACES

A Dieu Tout Puissant ;

A notre Longin époux ;

A notre Fils Ainé ;

A nos regrettés parents ;

A notre chère mère ;

A tous ce qui nous ont encouragé.

NAHIMANA Fidès

REMERCIEMENTS

Au terme de notre travail, c'est en m'appuyant sur les épaules de certains grands géants que j'ai pu voir loin. En plus, un seul ne peut, seule une collectivité rassemblée au sein d'un même point pourra.

Nous remercions d'abord à ceux qui nous ont inculqué des études de la maitrise en Sciences Economiques et de Gestion et les enseignants de la Faculté d'Economie pour l'autorisation de mener une recherche. Nous apprécions grandement la communauté estudiantine spécialement à NITUNGA Claude et NININAHAZWE Diane pour leur collaboration mutuelle au banc de l'auditoire.

Nos remerciements vont ensuite au Dr. Ir. Patrice NDIMANYA pour ses remarques pertinentes, ses commentaires utiles et ses critiques intellectuelles qui nous ont guidés à la réalisation du présent travail. Nous remercions également au Président et Secrétaire du Jury pour leur disponibilité et effort à lire notre travail.

Nos sentiments de gratitude vont aussi à l'endroit des chefs de ménages et des autorités des communes NTAHANGWA et MUBIMBI qui ont facilité le déroulement de notre enquête.

Nous remercions enfin toutes personnes qui ont rendu possible le présent travail. A tout et chacun, nous disons merci !

NAHIMANA Fidès

RESUME

L'insécurité alimentaire est une problématique dans certaines localités tant nationaux qu'internationaux. La pauvreté est à la base ; constitue une dégradation continuelle des moyens de subsistance et les ménages font face à des déficits extrêmes en aliments au Burundi en particulier. Les actions pour palier à ce problème demeurent jusqu'ici insuffisantes et l'insécurité alimentaire persiste dans les communautés rurales. Le présent travail a pour but de fournir les déterminants de l'insécurité alimentaire et de répertorier les actions mises en place par la population pour faire face à l'insécurité alimentaire. Pour y arriver, une enquête conduite auprès de 95 ménages dans les communes Ntahangwa et Mubimbi, sur une période de 15 jours du mois de Septembre 2024, a été menée. Les résultats du modèle logit montrent que l'insécurité alimentaire est corrélée aux stratégies développées par les ménages et à des facteurs sociodémographiques (notamment le sexe), économiques (notamment le revenu et leurs modes d'acquisition) et climatiques (notamment les inondations). Ainsi, les indicateurs privilégiés dans ce présent travail, notamment le Score de Consommation Alimentaire (SCA) et de la part des dépenses alimentaires dans le budget rapportent respectivement que 51.58 % et 49 % des enquêtés sont dans l'insécurité alimentaire. De plus, les stratégies les plus utilisées en milieu urbain sont la modification de composition du repas (40.73 %) ; l'achat à crédit de nourriture (26.85 %) et le changement du nombre de repas (12.21 %) tandis qu'en milieu rural, les stratégies les plus courantes pour faire face aux pénuries alimentaires consistent à pratiquer l'exode rural (29.37 %), à modifier la composition du repas (22.52 %) et à changer le nombre du repas (20.42 %). Outre, l'ISS montre que 30.77 % des ménages ruraux et 12.19 % urbains ont un risque de vulnérabilité face aux stratégies utilisées pour réduire l'insécurité alimentaire contre 54.88 % ménages urbains et 53.85 % ménages ruraux ont un ISS moyennement vulnérables et une structure de capabilités faibles. Les stratégies utilisées ont été efficaces seulement à 30.53 % pour le milieu d'étude. Notre étude souligne le besoin urgent de politiques, actions et programmes pour aider les ménages à améliorer leur sécurité alimentaire globale et leurs capabilités pour faire face aux pénuries alimentaires. Toutefois, les interventions iraient dans le domaine de l'éducation mais aussi des appuis alimentaires plus solides, sains et accessibles pour que les ménages puissent sortir de ce cercle vicieux de l'insécurité alimentaire.

Mots clés : Insécurité alimentaire, stratégies d'adaptation, état nutritionnel, Ntahangwa, Mubimbi

ABSTRACT

Food insecurity is a problem in some localities both nationally and internationally. Poverty is at the root of the problem, with livelihoods steadily deteriorating and households facing extreme food shortages, particularly in Burundi. Actions to alleviate this problem to date remain insufficient, and food insecurity persists in rural communities. The aim of this study is to identify the determinants of food insecurity and to list the actions taken by the population to tackle food insecurity. To achieve this, a survey of 95 households in the communes of NTAHANGWA and MUBIMBI was carried out over a 15-day period in September 2024. The results of the logit model show that food insecurity is correlated with the strategies developed by households and with socio-demographic factors (notably gender), economic factors (notably income and modes of acquisition) and climatic factors (notably flooding). The indicators used in this study, notably the Food Consumption Score (FCS) and the share of food expenditure in the budget, respectively show that 51.58 % and 49 % of households surveyed are food insecure. Furthermore, the strategies most commonly used in urban areas are changing the composition of the meal (40.73 %); buying food on credit (26.85 %) and changing the number of meals (12.21 %), while in rural areas, the most common strategies for coping with food shortages are rural exodus (29.37 %), changing the composition of the meal (22.52 %) and changing the number of meals (20.42 %). The survival strategy indicator shows that 30.77 % of rural households and 12.19 % of urban households are at risk of vulnerability to the strategies used to reduce food insecurity, compared with 54.88 % of urban households and 53.85 % of rural households with a moderately vulnerable SSI and a low capability structure. The strategies used were only 30.53 % effective in the study area. Our study highlights the urgent need for policies and programs to help households improve their overall food security and their ability to cope with food shortages. However, interventions would need to focus not only on education, but also on stronger, healthier and more accessible food supports, so that households can break out of this vicious circle of food insecurity.

Key words: Food insecurity, coping strategies, nutritional status, Ntahangwa, Mubimbi

TABLE DES MATIÈRES

MEMBRES DU JURY i
DEDICACES ii
REMERCIEMENTS iii
RESUME iv
ABSTRACT v
TABLE DES MATIÈRES vi
LISTE DES TABLEAUX x
LISTE DES FIGURES xi
SIGLES ET ABREVIATIONS xii
AVANT-PROPOS xiv
CHAPITRE I. INTRODUCTION GENERALE 1
I .1. Contexte et justification de l'étude 1
I.2. Problématique 5
I.3. Situation de l'insécurité alimentaire 9
I.3.1. Situation de l'insécurité alimentaire au niveau mondial 9
I.3.2. Situation de l'insécurité alimentaire en Afrique 10
I.3.3. Situation d'insécurité alimentaire au Burundi 10
I.4. Questions de recherche 11
I.4.1. Question globale 11
I.4.2. Questions spécifiques 11
I.5. Objectif de recherche 11
I.5.1. Objectif global 11
I.5.2. Objectifs spécifiques 11
I.6. Hypothèses de recherche 12
I.7. Justification et intérêt du choix du sujet, organisation et articulation du travail 12
I.7.1. Justification du choix du sujet 12
I.7.2. Intérêt de la recherche 12
I.7.3. Organisation et articulation de la recherche 13
CHAPITRE. II. REVUE DE LA LITTERATURE, THEORIQUE ET EMPIRIQUE ... 14
II. 1. Cadre conceptuel 14
II.1.1. Concept de sécurité alimentaire 14
II.1.1.1. Historique de la sécurité alimentaire 14
II.1.1.2. Qu'est-ce que c'est la sécurité alimentaire 14

II.1.1.2.1. Les dimensions principales de la sécurité alimentaire 16
II.1.1.3. Qu'est-ce que c'est l'insécurité alimentaire 17
II.1.1.3.1. Les Types de l'insécurité alimentaire 18
II.1.1.3.2. Manifestation de l'insécurité alimentaire 21
II.1.1.3.2.1. Au niveau individuel 21
II.1.1.3.2.2. Au niveau des ménages 21
II.1.1.4. Etat nutritionnel 21
II.1.1.5. La vulnérabilité 23
II. 1.1.6. La faim, la malnutrition et la pauvreté 24
II.1.1.6.1. La faim 24
II.1.1.6.2. La malnutrition 24
II.1.1.6.2.1. Malnutrition chronique ou retard de croissance (stunting) 25
II.1.1.6.2.2. Malnutrition aiguë ou atrophie ou émaciation (wasting) 25
II.1.1.6.2.3. Carences en micro nutriments (vitamines et minéraux), ... 26
II.1.1.6.3. La pauvreté 26
II.1.1.7. Stratégies d'adaptation 27
II.2. Revue littéraire théorique 30
II.2.1. Théorie de la sécurité alimentaire 30
II.2.1.1. Clarification Démographique (Néomalthusianisme) 30
II.2.1.2. Explications environnementales du côté de l'offre 31
II.2.1.3. Explication économique de la famine 32
II.2.1.4. Explication de l'économie politique 33
II.2.2. La théorie des besoins d'Abraham Maslow 34
II.2.3. L'expérience de l'insécurité alimentaire 35
II.2.3.1. Le manque de nourriture dans le présent ou le futur 36
II.2.3.1.1. La pénurie de nourriture 36
II.2.3.1.2. La faible désirabilité des aliments et de la diète 36
II.2.3.1.3. La préoccupation de l'accès à la nourriture 37
II.2.3.2. L'aliénation 37
II.2.3.2.1. La pauvreté de pouvoir subjective (subjective powerlessness) 38
II.2.3.2.2. La pauvreté de pouvoir objective (objective powerlessness) 39
II.2.3.2.2.1. La détresse économique 39
II.2.3.2.2.2. L'imposition d'un pouvoir externe (external locus of control) 40

II.2.3.2.2.3. Les inégalités sociales 40
II.2.3.2.2.4. L'invisibilité sociale 41
II.2.4. Le cercle vicieux entre le développement et l'insécurité alimentaire 41
II.3. Cadre empirique de recherche 42
CHAPITRE III. METHODOLOGIE ET PRESENTATION DU MILIEU D'ETUDE 45
III.1. Cadre méthodologique 45
III.1.1. Données secondaires 45
III.1.2. Données primaires 45
III.1.2.1. Population d'enquête 46
III.1.2.1.1. Description de la commune Ntahangwa 46
III.1.2.1.2. Description de la commune Mubimbi 47
III.1.2.1.3. Justification du choix du milieu 48
III.1.2.2. Détermination de l'échantillon 49
III.1.2.3. Enquête proprement dit 51
III.2. Méthodes empiriques 51
III.2.1. Méthode hypothético-déductive 51
III.2.2. Indicateurs de mesures de la sécurité alimentaire 52
III.2.2.1. Fréquence et diversité alimentaire 53
III.2.2.2. Comportement alimentaire 53
III.2.3. Eléments nutritifs de l'alimentation d'un jour 53
III.2.4. Origine des indicateurs de mesure de la sécurité alimentaire 54
III.2.4.1. Part des Consommations alimentaires dans le budget 55
III.2.4.2. Score de Consommation Alimentaire 56
III.2.4.3. L'indice des stratégies de survie 58
III.2.5. Spécification du modèle 59
III.2.6. Procédé de traitement des données 61
CHAPITRE. IV. PRESENTATION, INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS 62
IV.0. Introduction 62
IV.1. Profil des enquêtés 62
IV.1.1. Description des variables sociodémographiques et économiques 62
IV.1.1.1. Description des variables qualitatives 63
IV.1.1.1.1. Sexe des enquêtés 63

IV.1.1.1.2. Statut matrimonial 63
IV.1.1.1.3. Niveau d'étude 63
IV.1.1.1.4. Expérience professionnelle 63
IV.1.1.1.5. Type de logement 64
IV.1.1.1.6. Milieu de Résidence 64
IV.1.1.2. Description des variables quantitatives des ménages enquêtés 65
IV.2. Présentations et interprétation des résultats 65
IV.2.1. Résultats des indicateurs de l'insécurité alimentaire 65
IV.2.1.1. Score de Consommation Alimentaire 65
IV.2.1.2. Part des dépenses de consommation alimentaires dans le budget 67
IV.2.1.2.1. Importance des différents modes d'acquisition des produits alimentaires 67
IV.2.1.2.1.1. Dépenses journalières des ménages 67
IV.2.1.2.1.2. Structures des modes d'acquisition 68
IV.2.1.2.1.3. Habitudes alimentaires par résidence 69
IV.2.1.3. L'indice de stratégies de survie 70
IV.2.1.3.1. Stratégies d'adaptation utilisées 71
IV.2.1.3.2. Principaux chocs ayant affecté les ménages de la zone d'étude 72
IV.2.1.3.3. Accès aux soins de santé 73
IV.2.2. Résultats des déterminants de l'insécurité alimentaire 74
IV.2.2.1. Tests de normalité de validation du modèle logit 74
IV.2.2.2. Déterminants influençant l'insécurité alimentaire 75
IV.2.2.2.1. Interprétation des rapports de chance 75
IV.2.2.2.2. Interprétation des effets marginaux 77
IV.3. Discussion des résultats 79
IV.3.1. Impact des pratiques alimentaires et nutritionnelles des ménages 79
IV.3.2. Déterminants de l'insécurité alimentaire 80
IV.3.3. Situation d'insécurité alimentaire des ménages 83
IV.3.4. Stratégies d'adaptation utilisées 85
CHAPITRE V. CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS 87
V.1. Conclusion générale 87
V.2. Recommandations 89
BIBLIOGRAPHIE 91
ANNEXES 100

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Dimensions principales de la sécurité alimentaire 16
Tableau 2 : Types de l'insécurité alimentaire 19
Tableau 3 : Les émotions associées à la pauvreté de pouvoir (powerlessness) 39
Tableau 4 : Détermination de l'échantillon 50
Tableau 5 : Indicateurs de mesure de la sécurité alimentaire 52
Tableau 6 : Eléments nutritifs de l'alimentation d'un jour 54
Tableau 7 : Classe de l'insécurité alimentaire (Approche CARI) 56
Tableau 8 : Interprétation de score de consommation alimentaire 57
Tableau 9 : Groupes d'aliments et leurs pondérations 58
Tableau 10 : Limites et Avantages du SCA 58
Tableau 11 : Calcul de l'indice de stratégie de survie 59
Tableau 12 : Définition des variables utilisées dans le modèle de régression logistique 60
Tableau 13 : Caractéristiques sociodémographiques et économiques des variables qualitatives des ménages enquêtés 62
Tableau 14 : Description des variables quantitatives 65
Tableau 15 : Résultat de l'estimation du modèle avec les odds ratio 77

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Concept de l'insécurité alimentaire 20
Figure 2 : Composante de l'état nutritionnel 22
Figure 3 : Concept de l'insécurité alimentaire et l'état nutritionnel 23
Figure 4 : La relation entre insécurité alimentaire et pauvreté 26
Figure 5 : Concept de stratégies d'adaptation 29
Figure 6 : Pyramide des besoins de Maslow 35
Figure 7 : Cercle vicieux sur l'insécurité alimentaire et le développement 42
Figure 8 : Carte du milieu d'étude 48
Figure 9 : Schéma simple des étapes de la méthode des sciences naturelles 52
Figure 10 : Répartition des ménages selon le statut professionnel en % 64
Figure 11 : Répartition des ménages enquêtés dans la zone d'étude (en %) 65
Figure 12 : Score de consommation alimentaire de la zone d'étude (en %) 66
Figure 13 : Part de consommation alimentaires des ménages 67
Figure 14 : Consommation journalière de ménages 68
Figure 15 : Structures des modes acquisition (en %) 68
Figure 16 : Répartition des ménages selon la fréquence de consommation des différents groupes alimentaires en milieu rural 69
Figure 17 : Répartition des ménages selon la fréquence de consommation des différents groupes alimentaires en milieu urbain 70
Figure 18 : ISS et niveaux de vulnérabilité (en %) 71
Figure 19 : Stratégies d'adaptations utilisées par milieu de résidence 72
Figure 20 : Principaux chocs rencontrés par les ménages enquêtés (en %) 73
Figure 21 : Ménages ayant accès aux soins de santé (en %) 73
Figure 22 : Test de normalité 74
Figure 23 : Des effets marginaux 79

==========

SIGLES ET ABREVIATIONS

%	: Pourcentage
ACF	: Action Contre la Faim
AEM	: Analyse de l'Economie des Ménages
AGR	: Activités Génératrices de Revenu
BM	: Banque Mondiale
CARI	: Consolidated Approach to Reporting Indicators of Food Security
CM	: Chef de Ménage
COVID-19	: Corona Virus Disease 2019
CSI	: Index de Stratégie de Gestion de la Vulnérabilité
CURDES	: Centre Universitaire de Recherche pour le Développement Economique et Social
DGV	: Distribution Générale de Vivres
EDSB	: Enquête Démographique et de Santé au Burundi
EFSA	: Emergency Food Security Assessment
EICVMB	: Enquête Intégrée sur les Conditions de Vie des Ménages au Burundi
ENAB	: Enquête Nationale Agricole au Burundi
ENSNSAB	: Enquête nationale sur la Situation Nutritionnelle et la Sécurité Alimentaire au Burundi
FANTA	: Food and Nutrition Assistance Project
FAO	: Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
FCS	: Score de Consommation Alimentaire
FFA	: Food For Asset
FIES	: Échelle de Mesure de l'Insécurité Alimentaire Vécue
FIDA	: Fonds International de Développement Agricole
FSNWG	: Food Security and Nutrition Working Group
HDDS	: Score de Diversité Alimentaire des Ménages
HFIAS	: Échelle de l'Accès Déterminant l'Insécurité Alimentaire des Ménages
HHS	: Échelle de la Faim des Ménages, extrait du HFIAS
ISS	: Indice de Stratégie de Survie
I.A	: Insécurité Alimentaire
IDH	: Indice de Développement Humain
IDDS	: Score de Diversité Alimentaire Individuel

IFPRI : International Food Policy Research Institute
IPC : Integrated Phase Classification
ISTEEBU : Institut de Statistiques et d'Etudes Economique du Burundi
HIV/SIDA : Virus d'Immunodéficiences Humaine/Syndromes d'Immunodéficience Acquise
MDD-W : Score Minimum de Diversité Alimentaire des Femmes
OMD : Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
ONU : Organisation des Nations Unis
PAM : Programme Alimentaire Mondial
PCIMA : Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition
PDI : Personnes Déplacées Internes
PIB : Produit Intérieur Brut
PNB : Produit National Brut
PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement
RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SAM : Sécurité de l'Alimentation Mondiale
SA&ME : Sécurité Alimentaire et Moyens d'Existence
SAN : Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle
SCA : Score de Consommation Alimentaire
STATA : Statistical Software for Data Science
TBS : Taux Brut de Scolarisation
WDDS : Score de diversité alimentaire des Femmes
UNICEF : United Nations International Children's Emergency Fund
USAID : Agence Américaine d'Aide au Développement
VAM :Vulnerability Analysis and Mapping
ZME : Zones des Moyens d'Existence

AVANT-PROPOS

Le présent mémoire est parmi les exigences que recommande l'Université du Burundi en vue d'obtenir un Diplôme attestant la fin des études de Master en Economie Rurale, Sociale et Environnementale, option : Economie Rurale et Gestion des entreprises agroalimentaires.

Le sujet de l'étude : « Profil d'insécurité alimentaire et stratégies d'adaptations en communes Ntahangwa et Mubimbi » a été choisi du fait qu'il n'existe pas assez au Burundi d'études faites par des chercheurs sur une circonscription donnée. Il s'agit donc d'ouvrir la réflexion des autres chercheurs sur l'analyse plus détaillée de ce phénomène à d'autres endroits.

Pour réaliser ce travail, une enquête a été menée auprès des ménages des communes Ntahangwa et Mubimbi. Des ouvrages tels que articles, rapports, revues documentaires ainsi que l'internet ont été consultés.

Les résultats de l'indicateur du SCA montrent que 51.58 % des enquêtés sont dans l'insécurité alimentaire limitée/pauvre tandis que celui de la part des dépenses dans le budget ne rapporte que 49 % des ménages enquêtés ont une insécurité alimentaire modérée/sévère ; celui de l'ISS révèle que 54.73 % et 14.74 % ont respectivement une vulnérabilité moyenne et risque de vulnérabilité. Les ménages ont fait recours aux stratégies d'adaptations mais à des degrés différents en réponses aux pénuries alimentaires et ces stratégies n'ont pas été efficaces à 69.47 %. Des mesures, politiques et programmes appropriés doivent être pris et mis en place pour éviter qu'à long terme la plupart des ménages ne se retrouvent pas en situation d'insécurité alimentaire permanente.

CHAPITRE I. INTRODUCTION GENERALE

Ce chapitre présente le contexte et justification de recherche, la problématique, la situation de l'insécurité alimentaire. Les questions, les objectifs, les hypothèses, la justification et intérêt du choix de sujet, l'organisation et articulation du travail sont aussi relatés dans ce chapitre.

I .1. Contexte et justification de l'étude

Après les crises alimentaires de 1970 et plus tard de 2008, la question est depuis restée au centre de l'actualité mondiale. L'insécurité alimentaire, la malnutrition et la dégradation de l'environnement sont même actuellement des défis mondiaux auxquels sont confrontés les pays à revenu faible et intermédiaire, en particulier dans les tropiques (Schipanski et al., 2016 cité par Herrera, J.P., 2021). Il existe des inégalités marquées tant en matière de santé que d'opportunités économiques. Elles touchent de manière disproportionnée les femmes et les enfants, ce qui en fait une population à haut risque et augmente le risque d'infection par d'autres maladies à l'échelle mondiale (FAO et al., 2020). Environ 40 % des femmes sont anémiques et 50 % des enfants souffrent de malnutrition (FAO, 2020 ; Golden et coll., 2020). Plus de 800 millions de personnes étaient sous-alimentées en 2017 et 1/3 étaient originaires d'Afrique subsaharienne (PNUD, 2020).

En Afrique, la faim est donc un problème plus persistant et une cause plus fréquente de l'insécurité alimentaire (Bonfiglioli, 2007). Une forte proportion de la population africaine est de plus en plus exposée à de graves pénuries alimentaires, à une insécurité alimentaire chronique, qui ont un effet dévastateur sur la société (Bonfiglioli, 2007) alors que l'Afrique peut nourrir sa population au regard de son potentiel agropastoral. (Ken et al., 2016) ont montré que la persistance de la pauvreté et la détérioration de la sécurité alimentaire sur l'Afrique est due au fait que son potentiel agricole n'est pas encore pleinement exploité ; ce qui aura comme conséquence l'augmentation du nombre de personnes touchées par la malnutrition en Afrique en particulier, pour passer d'environ 240 millions d'habitants en 2014 à environ 320 millions à l'horizon 2025.

Simultanément, les pratiques agricoles non durables réduisent la production agricole (Messerli, 2000, 2005 ; Styger et al., 2007) et causant la perte d'habitats naturels, l'extinction d'espèces et la détérioration des services écosystémiques (Powers et Jetz, 2019). Néanmoins, l'agriculture africaine fait face à de nombreux problèmes entre autres, le changement climatique (Mergeai, 2010 ; BIRD, 2008), l'accroissement démographique qui s'accompagne des pressions sur des

terres cultivables, l'urbanisation croissante liée à l'exode rural, l'échec des politiques agricoles et des politiques du marché, la propagation du HIV/SIDA, l'épuisement des ressources (Ken et al., 2016), le problème d'infrastructures (FAO et al., 2013), l'accès équitable à la propriété (Pasquier et Tomarchio, 2013), le manque de financement adéquat ,etc., qui empêchent à l'Afrique de réduire le taux de malnutris dans la région et lutter efficacement contre l'insécurité alimentaire. Cette dernière est donc la résultante d'un système complexe de facteurs de vulnérabilité vis-à-vis des chocs qui déstabilisent des modes et moyens d'existence locaux (Bonfiglioli, 2007). Les facteurs socio-économiques exposent les agriculteurs mondiaux en général (et en particulier, ceux des burundais) à un risque élevé d'insécurité alimentaire et soulignent le potentiel d'inégalités, en particulier entre les sexes. Selon Alpizar F., (2019), les femmes ont tendance à posséder moins de terres et à avoir moins de droits fonciers que les hommes, et les ménages composés d'une seule femme à la tête peuvent être considérablement désavantagés en termes d'économie et d'accès aux terres agricoles.

Au Burundi, L'agriculture de subsistance est le seul moyen de subsistance pour la plupart des habitants des campagnes, essentiellement dominée par les cultures vivrières qui occupent 90 % des terres cultivées par environ 1.2 million de familles rurales exploitant chacune moins d'un hectare de terre et dont la production est en grande partie autoconsommée par les ménages. Les cultures industrielles d'exportation (café, thé, coton, tabac, etc.) occupent environ 10 % des superficies cultivées[1]. Normalement, le secteur agricole est le mieux placé pour contribuer à la réduction de la pauvreté, de la malnutrition et à l'amélioration de la santé des populations de manière durable ; or, ce secteur demeure vulnérable. Il rencontre notamment le manque de fertilité des sols, la faible utilisation des intrants agricoles, la vulnérabilité aux aléas climatiques, l'insuffisante maîtrise de l'eau, la faible transformation des produits bruts, l'accès limité au crédit, la faiblesse des investissements privés et l'absence de formation et d'organisations professionnelles. La recrudescence des maladies des plantes et des ravageurs très dommageables pour les cultures et les denrées stockées handicapent ce secteur agricole[2].

Comme conséquence, les personnes souffrant d'insécurité alimentaire augmentent progressivement et la majorité des populations particulièrement dans les milieux ruraux vivent sans satisfaire leurs besoins nutritionnels les plus élémentaires.

[1] Https://www.fao.org/fileadmin/user consulter le 7/6/2023
[2] Burundi Eco Le secteur agricole, moteur de croissance de l'économie nationale - Burundi Eco (burundi-eco.com) consulter le 04/ 02/2023

Le monde vit un contexte très dynamique de croissance démographique. La population mondiale est estimée à plus de 9 milliards d'habitants sur la planète en 2050 (Njiembokue, O. G. N., 2021) : un nombre qui cache plusieurs défis à l'échelle mondiale. Elle avait été estimée à 6.1 milliards pour 2000 ; entre 1.55 et 1.76 milliard pour 1900 ; entre 0.813 et 1.125 milliard pour 1800 et entre 600 et 679 millions d'habitants pour 1700[3]. L'augmentation du nombre d'habitants pose aussi la question de la pollution, et des émissions de CO2 engendrées. Selon le démographe, il ne faut pas pour autant renoncer à faire des enfants[4]. Le Burundi comptait 4 820 420 habitants (RGPH, 1979), alors que les projections démographiques donnent 11495438 en 2017. Le taux d'accroissement est de 2.3 % pour la période intercensitaire de 1990-2008 (TBS, édition 2018).

Les burundais quant à eux, sont devenus nombreux et beaucoup ont faim. La pauvreté s'y installe progressivement ; elle touche plus de la moitié de la population avec des inégalités selon le milieu de résidence. Le taux de pauvreté monétaire en 2020, s'est établi à 51.4 % de la population totale. En d'autres termes, un peu plus de la moitié de la population résidant au Burundi ne parvient pas à satisfaire quotidiennement leurs besoins de base (alimentaire et non-alimentaire) (EICVMB, 2019). Il en résulte que 34 % de la population ne consomment que 1.400 kilocalories par jour et 50 % des ménages adoptent une consommation alimentaire inadéquate en termes de qualité, de quantité et de diversité. Même en période de récolte, la dépendance des ménages aux marchés reste élevée avec 40 % des aliments achetés. L'accès aux produits alimentaires y reste un défi pour d'importantes franges de la population (Zoyem J.P et al., 2008) qui est contrainte de réduire la quantité ou la qualité de leurs vivres du fait de la hausse des prix des aliments de base. Elle est alors influencée par des caractéristiques sociodémographiques et économiques et le nombre de personnes sous-alimentées ne cesse de croître dans les pays du monde en général et au Burundi en particulier. Par ailleurs, les taux de malnutrition chronique et d'insuffisance pondérale restent très élevés au regard des autres pays sub-sahariens[5].

L'éducation est également un facteur important du développement durable et reste un défi pour les communautés rurales où une éducation primaire peut être difficile à obtenir (Harvey et al., 2014 cité par Herrera, J.P., 2021).

[3] (ONU, 2022)ou (estimation de la population mondiale - Recherche (bing.com) consulter le 27/12/2022
[4] Augmentation de la population mondiale : comment faire pour tous vivre ensemble à l'avenir ? (yahoo.com) le 20/12/2022
[5] https://reliefweb.int/report/burundi/ consulter le 8/6/2023

Au Burundi, quelques individus ou ménages vivent sous la menace permanente d'un tueur silencieux. Certains ménages du Burundi en général et, en particulier de notre zone d'étude sont en situations de pénuries alimentaires. Leurs difficultés ou moyens de subsistance ne permettent pas de satisfaire leurs besoins de base en alimentation et conduisent à une dégradation de leur consommation. Ce qui les expose à une insécurité alimentaire aiguë (Njiembokue, O. G. N., 2021). Or, Sans une alimentation saine, équilibrée, accessible, appropriée, l'organisme humain ne peut jouer son rôle, celui de maintenir en vie sa structure physique. Et, il ne peut avoir d'organisation sociale, ni d'économie, ni de développement d'un Etat. Par conséquent, la réalisation des objectifs de développement durable nécessite une recherche transdisciplinaire et une sensibilisation au carrefour de la santé, de l'agriculture et de la conservation.

Pour notre milieu d'étude, des mendiants quittent les quartiers périphériques de Bujumbura pour rencontrer de bons samaritains du centre-ville de la capitale économique. La mendicité est devenue un mode de vie depuis des années. Sur différents boulevards, rues et avenues du centre-ville de Bujumbura, des mendiants quémandent de l'argent. Ils sont surtout des femmes ayant de petits enfants, des femmes et hommes en âge avancé ainsi que des personnes vivant avec handicap. La rue est devenue l'abri pour certains femmes et hommes et depuis l'enfance pour certains enfants. Selon eux, la pauvreté en est la cause majeure[6]. L'attrait de Bujumbura, malgré sa situation excentrée et son climat relativement chaud, s'explique comme pour toutes les villes du monde par la présence d'activités et son dynamisme économique, en comparaison avec le reste du pays. C'est la raison fondamentale des migrations vers la capitale économique burundaise. Les fonctions politiques et administratives qui découlent du rôle de capitale expliquent la présence de 62 % des fonctionnaires du pays à Bujumbura et de 90 % des étrangers non africains. Les salaires perçus permettent l'emploi d'un personnel de maison fort nombreux : cuisiniers, aides cuisiniers, gardiennes d'enfant, gardiens de nuit, jardiniers.

La fonction de capital a non seulement multiplié les services administratifs mais aussi tous les services sociaux et scolaires en raison de la masse de population rassemblée et du niveau de vie plus élevé qu'ailleurs[7].

Lorsque les populations n'arrivent plus à maintenir et contrôler leurs modes et moyens d'existence locaux, elles développent des stratégies pour se prémunir des dangers qui peuvent

[6] https://www.africa-press.net/Burundi consulter le 27/11/2023
[7] https://fer.wikipedia.org/wiki/bujumbura consulter le 27/11/2023

en découler, parmi lesquels nous pouvons mentionner les crises alimentaires conduisant à la malnutrition, à la faim, à l'insécurité alimentaire, etc. Les solutions à ces problèmes nécessitent une recherche interdisciplinaire et une réforme des politiques pour le développement durable (Jones et al., 2019). C'est pourquoi nous avons mené une recherche sur les déterminants de la population qui en souffre, de déceler pourquoi les causes perdurent et proposer des solutions concrètes susceptibles de vraiment donner un coup de pied dans la fourmilière d'insécurité alimentaire en général dans notre zone d'étude, car sa lutte s'est avérée être une lutte sans fin malgré l'objectif que s'est fixé l'Etat, celui d'assurer la sécurité alimentaire du pays.

L'objectif est d'indiquer un état de l'insécurité alimentaire dans la province de Bujumbura et d'analyser des actions mises en œuvre par les ménages pour faire face à l'insécurité alimentaire. Pour y arriver, cette étude compte faire une analyse des données primaires, collectées au mois de Septembre, 2023 dans les communes NTAHANGWA et MUBIMBI. L'analyse des données a été effectuée sur les logiciels STATA (version 17.1.) et EXCEL pour l'analyse descriptive de certaines variables. Parvenir aussi à démontrer que les mesures et programmes jusqu'ici pris par l'Etat, ne donnent pas de résultats escomptés et que le renouvellement de l'intelligence des pratiques est nécessaire pour arriver à la sécurité alimentaire, est l'un des résultats attendus de ce travail.

I.2. Problématique

Depuis des années, La situation d'insécurité alimentaire est préoccupante au Burundi. Elle présente une détérioration continuelle dans certaines localités du Burundi. Ce dernier fait face à une crise multidimensionnelle qui se traduit en une dégradation continuelle de la sécurité alimentaire et des moyens de subsistance des populations. Les études faites révèlent que la situation continue à s'aggraver avec une insécurité alimentaire grandissante.

Les perturbations climatiques ont contribué à empirer la situation socio-économique (fragile) du pays ainsi que le bien-être des ménages (PAM, 2017), et ce qui n'est pas compris, les actions pour palier à ce problème jusqu'ici demeurent insuffisantes et l'insécurité alimentaire persiste dans les zones prioritaires d'interventions humanitaires.

Les chocs économiques sont devenus un facteur plus déterminant dans les crises alimentaires et la guerre en Ukraine a contribué à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle aiguë. Si les conflits et les phénomènes météorologiques extrêmes continuent à faire bondir l'insécurité alimentaire aiguë et la malnutrition, les répercussions économiques de la pandémie de COVID-

19 et les conséquences de la guerre en Ukraine se sont également placées au rang des principales causes de la faim, notamment dans les pays les plus pauvres de la planète, en raison essentiellement de leur forte dépendance aux importations de denrées alimentaires, d'intrants agricoles et de leur vulnérabilité face à la flambée des prix mondiaux des produits alimentaires[8].

Les bouleversements économiques qui s'accumulent tant au niveau national que mondial, notamment la flambée des prix des denrées alimentaires et les graves perturbations des marchés, nuisent à la résilience et à la capacité des pays à faire face aux chocs alimentaires. La guerre en Ukraine a eu des effets néfastes sur la sécurité alimentaire tant nationale que mondiale compte tenu du rôle important de l'Ukraine et de la Russie dans la production et les échanges commerciaux mondiaux de carburant, d'intrants agricoles et de produits alimentaires de base, en particulier le blé, le maïs et l'huile de tournesol. Cette guerre a perturbé la production et les échanges commerciaux du secteur agricole dans la région de la mer Noire, ce qui a fait augmenter les prix alimentaires internationaux à des niveaux sans précédent au cours du premier semestre de 2022 et continue à nuire indirectement à la sécurité alimentaire, notamment dans les pays à faible revenu qui dépendent des importations alimentaires[9].

Les causes de la malnutrition chronique sont en plus multiples et sont liées entre autres à des facteurs socio-économiques, démographiques, environnementales, à des pratiques inappropriées d'alimentation complémentaire et de soins de santé au jeune enfant ou encore, à des conditions d'hygiène et d'assainissement précaires (ENSNSAB, 2019). Cela s'explique d'abord que le niveau très élevé de vulnérabilité à l'insécurité alimentaire chronique est entretenu par une pauvreté extrême et faible accès aux moyens d'existence de base.

Ce niveau est ensuite accentué par la forte dépendance à la production vivrière, qui couvre 65 % des besoins alimentaires nationaux (ENAB, 2011/2012). Plus de 90 % de la population vit de l'agriculture et l'accès à la terre est limité en raison de la pression démographique (superficie moyenne nationale est de 0.5 ha par ménage) ; par la dégradation des terres accentuée par des dénivelées importantes de plus de 70 % et d'innombrables ravins ; par l'érosion sévère des sols les rend acides pour plus de trois quarts d'entre eux ; par l'accès limité aux intrants et aux techniques de conservation de l'eau ; par les ravageurs et les maladies des plantes telles que la mosaïque et le flétrissement de la banane ; par le manque du capital humain et matériels appropriés à la transformation et au stockage des produits agricoles et élevage, et les difficultés

[8] https://www.fao.org/newsrooms/detail consulter le 12/0/2023;
[9] Rapport mondial sur les crises alimentaires, FAO, 2022

de commercialisation dans les zones reculées ; etc. Ils sont donc moins productifs et les conditions de vie dans les zones rurales se caractérisent par des taux élevés de pauvreté et des revenus faibles (ENSNSAB, 2019).

Il en résulte que la consommation alimentaire des ménages reste problématique avec une prévalence élevée de ménages agricoles pauvres, une consommation pauvre et limitée ; une faible consommation d'aliments riches en micronutriment surtout pour le fer. Près d'un quart des ménages avait une diversité alimentaire faible. La faim globale affectait plus des trois quarts de ménages et près de deux cinquièmes des ménages étaient en insécurité alimentaire modérée et sévère (ENSNSAB, 2019).

Selon le rapport de l'UNICEF, (2022), la sous-nutrition dépouille un enfant de sa force. Des maladies auxquelles il serait normalement en mesure de résister deviennent dangereuses. Plus d'un tiers des enfants qui meurent de pneumonie, de diarrhée ou d'autres maladies auraient pu survivre s'il n'y avait pas de sous-nutrition. L'insécurité alimentaire et la malnutrition ont des conséquences graves. Les personnes mal nourries sont souvent victimes de maladies chroniques et invalidantes ; elles souffrent d'un manque de résistance à l'effort physique et, dans des cas extrêmes, elles ont des facultés cognitives plutôt limitées. En d'autres termes, une alimentation insuffisante entrave le renforcement du capital humain et par ricochet, réduit la performance économique (Gandonou, E., et al., 2019).

Le déficit alimentaire le plus élevé d'environ 60 % est relevé sur les légumineuses, céréales et couvrent moins de 5 mois sur 12, pendant que la production des tubercules reste élevée. Les sources de revenus sont limitées, très peu diversifiées et l'accès alimentaire est particulièrement limité par l'augmentation des prix des produits alimentaires de base dont la hausse est supérieure à 40 % dans l'intervalle de 10 ans. Ces cas de figure justifient un déséquilibre dans l'alimentation, où les familles remplacent la consommation des légumineuses et céréales par des tubercules en leur disposition[10].

Le Burundi en particulier, fait partie de la région des Grands Lacs. Il est doté des ressources naturelles au lieu d'être une bénédiction pour le Burundi, elles sont plutôt une malédiction[11]. En effet, en milieu rural, les disponibilités alimentaires offertes par la production agricole locale concourent à une alimentation déséquilibrée en quantités et en qualité. La consommation excessive des aliments volumineux et à faible intensité en nutriments (tubercules et banane) est

[10] https://fscluster.org/sites/default/files/ consulter le 25/05/2023
[11] https://www.aa.com.tr/fr/archive/ consulter le 9/2/2023

la source de ce régime alimentaire inadéquat. Une consommation plus forte des légumineuses, des céréales, des produits animaux et des oléagineux est indispensable pour une ration mieux équilibrée (Odile A. A., 2004). Or, les récentes crises alimentaires répétitives qui imposent aux paysans des comportements se traduisant parfois par la vente du capital productif et au cas extrême à se passer des services sanitaires, entrainent les populations dans un cercle vicieux du déséquilibre alimentaire quasi-permanent. Car lorsque, le paysan ne dispose pas ou perd son potentiel productif, l'insécurité alimentaire devient pour lui la règle. C'est pourquoi, il est important d'engager des réflexions sur le suivi des paysans en période de crise alimentaire.

Le milieu d'étude est caractérisé par une faible pratique des cultures de rentes ; un faible investissement dans les facteurs de production ; une faible présence des projets opérant dans différents secteurs ; la faible présence des réserves hydrique ; un berceau de l'exode rural ; etc. Si les causes de l'insécurité alimentaire sont plus ou moins identiques à l'échelle nationale en général et en particulier dans la dualité mairie-rural de Bujumbura, leurs manifestations et sévérité sont au contraire, variables en fonction des capacités financières, techniques et organisationnelles des groupes considérés. Elles sont donc variables d'une zone géographique à une autre, d'une commune à une autre et d'un village à un autre. Compte tenu de cette situation, il est indispensable de faire une évaluation périodique de l'insécurité alimentaire des ménages en vue d'apprécier les impacts induits par les programmes, les stratégies d'adaptations et projets de développement. Il est à signaler que des générations à générations, il y avait eu quand même des améliorations de niveau de vie grâce aux programmes et politiques du gouvernement sur sa population.

La comparaison des niveaux de pauvreté entre 2014 et 2020 fait ressortir qu'au niveau de la population totale, le taux de pauvreté a diminué passant de 64.6 % en 2014 à 62.8 % en 2020, soit une diminution de 1.8 points de pourcentage (EICVMB, 2020).

Notre étude vise à combler le manque des connaissances sur l'insécurité alimentaire des ménages en documentant sa prévalence, ses déterminants dans l'exacerbation de l'insécurité alimentaire et les stratégies d'adaptation utilisées par ces ménages. C'est pourquoi il s'avère nécessaire dans notre zone d'étude, de montrer les déterminants de l'insécurité alimentaire en NTAHANGWA ET MUBIMBI afin d'en dégager les stratégies d'adaptations pour faire face à ce fléau.

I.3. Situation de l'insécurité alimentaire

I.3.1. Situation de l'insécurité alimentaire au niveau mondial

L'insécurité alimentaire a varié considérablement selon les régions du monde. Sur les 2.3 milliards de personnes qui souffraient d'insécurité alimentaire en 2021, la moitié (1.15 milliards) se trouvaient en Asie ; plus d'un tiers (795 millions) en Afrique, environ 12 % (268 millions) en Amérique latine ou dans les Caraïbes, et près de 4 % (89 millions) en Amérique du Nord ou en Europe. Elle met aussi en évidence les variations entre régions de la répartition des différents niveaux de gravité de l'insécurité alimentaire au sein des populations. L'Afrique et l'Asie sont les régions où l'insécurité alimentaire grave pèse le plus dans l'insécurité modérée et grave combinée avec une part de 41.0 % et 42.5 %, respectivement contre 35 % en Amérique latine et dans les Caraïbes et 19 % en Amérique du Nord et en Europe[12].

L'insécurité alimentaire s'est encore aggravée en 2021[13]. Les prix des denrées alimentaires ont augmenté l'année dernière en raison des goulets d'étranglement dans les chaînes d'approvisionnement, de la flambée des coûts de transport , les perturbations causées par la pandémie de COVID-19 et la guerre en Ukraine qui met aux prises deux des plus grands producteurs agricoles mondiaux, notamment de céréales, déstabilisent les chaînes d'approvisionnement et a aussi des répercussions sur les prix mondiaux des céréales, des engrais et de l'énergie, ce qui provoque des pénuries et attise l'inflation des prix des aliments. A cela s'ajoutent les phénomènes climatiques extrêmes plus fréquents et plus graves, qui perturbent fortement les chaînes d'approvisionnement, surtout dans les pays à faible revenu.

En définitive, ces principaux facteurs d'insécurité alimentaire et de malnutrition (conflits, phénomènes climatiques et chocs économiques, sur fond d'inégalités croissantes), qui surviennent souvent simultanément, continuent de limiter la quantité et la qualité des aliments auxquels les populations ont accès, tout en aggravant la situation budgétaire de nombreux pays qui tentent d'atténuer les conséquences de ces facteurs. La prévalence mondiale de l'insécurité alimentaire modérée ou grave est restée à peu près inchangée en 2021, tandis que la prévalence de l'insécurité alimentaire grave a continué d'augmenter, ce qui témoigne encore une fois de la dégradation de la situation, principalement pour les populations qui étaient déjà en proie à des difficultés majeures.

[12] https://www.fao.org/3/cco639/r/online/sofi-2022 consulter le 11/07/2023
[13] https://www.fao.org/3/cc0639fr/online/sofi-2022/food-security-nutrition-indicators consulter le 25/8/2023

Près de 40 % des personnes confrontées à une insécurité alimentaire modérée ou grave dans le monde l'ont été à des niveaux graves.

I.3.2. Situation de l'insécurité alimentaire en Afrique

La production totale et les approvisionnements en denrées alimentaires du Burkina Faso, du Tchad, de la Gambie, du Mali, de la Mauritanie, du Niger et du Zimbabwe connaissent un déficit exceptionnel par suite de mauvaises récoltes, de pertes post-récoltes excessives, de catastrophes naturelles, d'interruption des importations et de perturbations de la distribution. L'Érythrée, Djibouti, le Libéria et la Sierra Leone souffrent d'un manque d'accès dramatique à des denrées alimentaires en raison d'une flambée des prix, d'un très bas niveau de salaires et de l'impossibilité de circuler à l'intérieur de ces pays. L'Éthiopie, le Burundi, le Kenya, le Soudan, le Soudan du Sud, la Somalie, le Malawi, le Mozambique, le Lesotho, la République démocratique du Congo, Madagascar, la Côte d'Ivoire, le Sénégal, le Cameroun, la République centrafricaine, la Guinée et le Congo connaissent de graves insécurités alimentaires localisées entraînées par des récoltes précoces déficitaires, de mauvaises récoltes, des inondations et des sécheresses localisées, un faible niveau de stocks alimentaires, la persistance de prix élevés, des troubles civils, des tensions et une situation d'insécurité limitant l'accès à des terres agricoles et à des sources de nourriture, et, enfin, un afflux croissant de réfugiés et de déplacés internes.

I.3.3. Situation d'insécurité alimentaire au Burundi

Un ménage sur deux est en insécurité alimentaire au Burundi dont 37 % en insécurité alimentaire modérée et 8.5 % en insécurité alimentaire sévère avec une augmentation de 2.6 % de ménages en insécurité alimentaire sévère (EFSA, 2017). La classification IPC montre que les ZME de Dépression du Nord, Dépression de l'Est et une partie de la plaine de l'Imbo, de 2016 à 2019, sont les plus exposées à l'insécurité alimentaire par ailleurs corrélée à des cas d'aléas climatiques récurrents (déficits hydriques et inondations) ainsi qu'à l'impact de la perturbation des échanges transfrontaliers, principalement avec le Rwanda. Sur un total de 11 557 816 habitants donnés par l'ISTEEBU, 5.258.806 personnes vivent en situation d'insécurité alimentaire dont 982 414 en situation critique (sévère)[14].

Au niveau national, 44.4 % des ménages étaient en insécurité alimentaire dont 9.5 % en insécurité alimentaire sévère et 34.9 % en insécurité alimentaire modérée.

[14] Burundi - Analyse de la sécurité alimentaire en Situation d'Urgence au Burundi, Mars 2017 | World Food Programme (wfp.org) consulter le 02/10/2023

Parmi les provinces du Burundi, celles de Bujumbura Mairie (11.9 % dont 1.1 % ayant la forme sévère) et Rurale 39.7 % qui étaient moins affectées (ENSNSAB, 2019).

I.4. Questions de recherche

Cependant, les ménages ruraux et urbains subissent une insécurité alimentaire ambiante et la situation s'enlise davantage avec des chocs socio-économiques qui deviennent de plus en plus effrayants. Comment comprendre cette situation dans ces milieux distincts censés être l'une des zones de production alimentaire encadrés par les assistances régulières et l'autre une zone de revenu diversifié. Comment peut-on résoudre ce problème définitivement en comptant sur la ressource qu'a l'homme. C'est ainsi qu'une analyse profonde de cette problématique permet de relever des pistes de réflexion dont la principale se décline ainsi :

I.4.1. Question globale

Qu'est ce qui explique la persistance de l'insécurité alimentaire ?

I.4.2. Questions spécifiques

- Quel est l'impact des pratiques alimentaires et nutritionnelles des ménages
- Quel sont les facteurs influençant l'insécurité alimentaire ?
- Quelles sont les réponses répertoriées pour subvenir aux besoins des ménages touchés ?

I.5. Objectif de recherche

I.5.1. Objectif global

Cette étude a pour objectif principal de fournir les déterminants de l'insécurité alimentaire et de répertorier les stratégies d'adaptations mises en place par la population de la zone étudiée pour faire face à l'insécurité alimentaire. Ceci rentre dans le souci d'aider les décideurs économiques à prendre des politiques et programmes qui vont dans le sens d'améliorer l'alimentation et le bien-être de la population burundaise en général, et en particulier de la communauté urbaine et rurale de de la province de Bujumbura.

I.5.2. Objectifs spécifiques

Pour réaliser cet objectif global, des tâches importantes sont :

- Analyser l'impact des pratiques alimentaires et des moyens de subsistances des ménages ;
- Analyser les facteurs qui influencent l'insécurité alimentaire ;

- Répertorier les stratégies d'adaptations adoptées par les ménages en réponses aux pénuries alimentaires.

I.6. Hypothèses de recherche

Ces questions posées ci-haut, nous poussent à fournir des hypothèses suivantes :

- L'état d'insécurité alimentaire est le résultat de nature des habitudes alimentaires et des moyens de subsistance ;
- Les facteurs environnementaux, socioéconomique et démographiques influencent globalement l'insécurité alimentaire ;
- Les ménages combinent différents capitaux et capacités pour faire face à l'insécurité alimentaire.

I.7. Justification et intérêt du choix du sujet, organisation et articulation du travail

I.7.1. Justification du choix du sujet

Les raisons du choix de ce sujet se résument en un quelques points. De nombreux travaux ont été faits par des organisations (FAO, PAM, CURDES, etc.), au Burundi sur l'insécurité alimentaire et les stratégies d'adaptions ayant un caractère général mais il n'existe pas assez d'études faites par des chercheurs sur une circonscription donnée. Il s'agit alors pour notre étude de contribuer au processus de réflexion sur les risques qu'encourent les ménages urbains et ruraux en période de crise.

L'autre point est qu'après notre mémoire de maitrise sur profil de l'insécurité alimentaire et stratégies d'adaptations, il nous paraitra important d'ouvrir la réflexion des autres chercheurs sur l'analyse plus détaillée de ce phénomène à d'autres endroits. En général, ce travail est intéressant en raison de la situation actuelle de chocs économiques et climatiques que prévaut actuellement le pays du Burundi notamment les inondations, la hausse généralisée des produits alimentaires, le carburant ainsi que la vue des personnes de toutes couches (soit mal habillées, en situation de malnutries, etc.).

I.7.2. Intérêt de la recherche

Sur le plan scientifique, ce travail permet d'abord, d'élargir notre champ de connaissance en matière de recherche mais aussi de passer de l'abstrait vers une réalité vécue de manière empirique. Il permet de savoir qui sont en insécurité alimentaire, malgré que Bujumbura est la principale ville et capitale économique du Burundi où la population devrait être sécurisée dans

tous les domaines. Il contribue ensuite au développement de la littérature sur l'insécurité alimentaire et les stratégies d'adaptations utilisées pour faire face à ce fléau. Il peut également être utilisé comme un tremplin pour les chercheurs ainsi que pour les décideurs politiques et les parties prenantes dans la sécurisation alimentaire et le bien-être des ménages de Ntahangwa et Mubimbi.

Ce travail se veut aussi innovateur en raison de l'utilisation d'une tablette avec une application KOBOCOLLECT pour la collecte des données. Ce qui a rendu facile le dépouillement, le traitement et l'analyse de données collectées sur terrain. L'analyse de l'insécurité alimentaire à travers certains indicateurs que peu des chercheurs burundais n'ont pas pu utiliser est utile car elle fournit des informations clefs sur l'état de la sécurité alimentaire par des ménages et Comparable dans le temps et l'espace. Il est temps au Burundi de s'arrimer au courant mondial celui de la création d'un SICIAV pour une bonne récolte des informations sur les niveaux de pénurie alimentaire, de dénutrition, de les mettre au niveau des services pour des mesures mieux ciblées et plus efficaces.

Sur le plan pratique, ce travail permettra aussi de comprendre la façon d'agir face à une situation d'insécurité alimentaire d'une population donnée, les localiser et leur apporter une aide à temps de manière efficace à leur procurer de réponses appropriées pour les problèmes précis.

I.7.3. Organisation et articulation de la recherche

Le présent travail est délimité dans le temps et dans l'espace. Ce travail utilise les données transversales, porte sur une période d'une année 2022 et les communes de Mubimbi et Ntahangwa afin de montrer le profil d'insécurité alimentaire des ménages d''une part et les stratégies adoptées en réponses aux pénuries alimentaires d'autre part.

Cette recherche s'articule autour de 5 chapitres :

- ✓ Le premier chapitre repose sur la partie introductive qui reprend le contexte, problématique et questions de recherche, les objectifs, les hypothèses ;
- ✓ Le chapitre 2 présente une approche théorique et empirique sur l'insécurité alimentaire et les stratégies d'adaptation des ménages ;
- ✓ Le chapitre 3 présente le cadre méthodologique de la recherche ainsi que son applicabilité ;
- ✓ Le chapitre 4 expose les principaux résultats et discussion ;
- ✓ Enfin le dernier porte sur la conclusion générale et les recommandations.

CHAPITRE. II. REVUE DE LA LITTERATURE, THEORIQUE ET EMPIRIQUE

Dans ce chapitre, nous présentons une revue de la littérature sur les concepts de sécurité alimentaire, de stratégie d'adaptation en réponses aux pénuries alimentaires dans notre zone d'étude. L'objectif est de contribuer à une meilleure compréhension de différentes terminologies et différents concepts développés autour de l'insécurité alimentaire en mettant l'accent sur l'adaptation des ménages face à l'insécurité alimentaire, mais aussi quelques théories économiques utilisées et études déjà menées dans cette optique et leurs résultats respectifs.

II. 1. Cadre conceptuel

Notre sujet de recherche porte sur les concepts suivants : sécurité ou insécurité alimentaire, état nutritionnel, malnutrition, stratégie d'adaptation.

II.1.1. Le concept de sécurité alimentaire

II.1.1.1. Historique de la sécurité alimentaire

Le concept de sécurité alimentaire se perd dans le temps. Il est plus vieux que l'écriture. En Afrique, nous devons ce concept à l'Egypte sous le règne de Pharaon lorsqu'il a fait un songe des sept vaches grasses et sept vaches maigres qui dévorent les premières. Ce songe, interprété par Joseph, estime que les sept vaches grasses représentaient sept ans d'abondance de nourriture (sécurité alimentaire) et les sept autres maigres représentaient sept ans de pénurie alimentaire (insécurité alimentaire) d'où il a fallu des épargnes pendant les sept ans de sécurité alimentaire pour couvrir le déficit de sept ans de l'insécurité alimentaire[15].

II.1.1.2. Qu'est-ce que c'est la sécurité alimentaire

Les définitions de la sécurité alimentaire ont été élaborées et diversifiées par différents chercheurs, universitaires et organisations internationales (Abdulsalam, 2017). Chaque ouvrage, ou même chacun a sa propre définition sur ce terme. Ce concept a été développé aussi lors de la Conférence mondiale sur l'alimentation organisée par les Nations Unies en 1974. Il a été présenté comme: « Availability at all times of adequate world supplies of basic food stuffs… to sustain a steady expansion of food consumption… and to offset fluctuations in production and price » (Nations-Unis, 1975 cité par Maxwell, 1996, p. 156).

[15] Genèse 41,25-36

Cette définition décrit la sécurité alimentaire comme un phénomène découlant de l'économie de marché dans laquelle une quantité suffisante de nourriture est disponible à un prix accessible pour subvenir aux besoins des populations. En présentant cette définition, les Nations Unies visaient à atteindre l'autosuffisance alimentaire pour l'ensemble des populations (Maxwell, 1996 cité par Cantin E., 2018).

En 1983, les études de la FAO se sont centrées sur l'accès à l'alimentation et ont conduit à une définition basée sur l'équilibre entre la demande et l'élément de l'offre de l'équation de la sécurité alimentaire : « Assurer à toute personne et à tout moment un accès physique et économique aux denrées alimentaires dont elle a besoin » (FAO ; 1983 cité par Halimalala N.M. F. et al., 2017). Il est aussi défini en termes d'approvisionnement alimentaire, à savoir garantir la disponibilité et la stabilité des prix des produits alimentaires de base tant à l'échelon national qu'international (FAO, 2006).

Depuis les années 1990, une abondante littérature sur la sécurité alimentaire, est évaluée à des échelles différentes : au niveau individuel, au niveau d'un ménage et dans un pays est apparu. La sécurité alimentaire fait référence à un scénario dans lequel toutes les personnes ont un accès physique et économique à suffisamment d'aliments sains et nutritifs pour répondre à leurs besoins alimentaires et à leurs choix alimentaires afin de mener une vie active et saine. Cela peut se faire au niveau individuel, des ménages, national, régional et mondial (Ruane, 2011 cité par Tekalegn T. 2022). De ce fait, il ne suffit pas qu'une économie nationale dispose de quantités suffisantes de denrées alimentaires pour que la sécurité alimentaire soit atteinte. Il faut aussi que les individus aient les moyens d'y avoir accès (Njiembokue, O. G. N., 2021).

En tenant compte des conditions de vie, le concept de sécurité alimentaire déborde des cadres économiques et nutritionnels, invalidant la définition élaborée en 1974. Lors du sommet mondial de l'alimentation en 1996, les Nations Unies modifient la définition de la sécurité alimentaire qui devient : « La sécurité alimentaire existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires pour mener une vie saine et active ». Cette définition adoptée en 1996 impose aux États d'agir afin de lutter contre l'insécurité alimentaire à l'échelle nationale, mais aussi à l'échelle internationale ou à une autre circonscription.

II.1.1.2.1. Les dimensions principales de la sécurité alimentaire

La sécurité alimentaire existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires pour mener une vie saine et active (Sommet mondial de l'alimentation, 1996).

Cette définition présente quatre dimensions principales de la sécurité alimentaire :

Tableau 1 : Dimensions principales de la sécurité alimentaire

DISPONIBILITÉ physique des aliments	La disponibilité alimentaire (en quantité suffisante et d'une qualité appropriée) porte sur le « côté de l'offre » de la sécurité alimentaire et est déterminé par le niveau de production alimentaire, les niveaux de provisions, et le commerce net.
ACCÈS économique et physique des aliments	De bonnes provisions alimentaires au niveau national ou international ne garantissent pas en soi la sécurité alimentaire des ménages. Les inquiétudes par rapport à l'accès insuffisant aux aliments ont mené à une concentration sérieuse des politiques sur le revenu, les dépenses, le marché et le prix des aliments pour atteindre les objectifs de sécurité alimentaire. Accès de tous à des ressources adéquates leur permettant d'acquérir une nourriture adéquate et nutritive ;
UTILISATION des aliments	L'utilisation porte sur la façon dont le corps optimise les différents nutriments présents dans les aliments. De bonnes pratiques de soins et d'alimentation, de préparation des aliments, de diversité du régime alimentaire, et de distribution des aliments à l'intérieur du ménage ont pour résultat un apport adéquat d'énergie et de nutriments. Ceci s'ajoute à une bonne utilisation biologique des aliments consommés, et détermine l'état nutritionnel des individus. (satisfaire tous les besoins physiologiques)
STABILITÉ des trois autres dimensions dans le temps	Même si votre apport alimentaire est adéquat aujourd'hui, vous êtes toujours considéré à risque de souffrir d'insécurité alimentaire si sur une base régulière, vous avez un accès inadéquat aux aliments, et vous risquez une détérioration de votre état nutritionnel. Les conditions climatiques cycliques défavorables (sécheresses, inondations), l'instabilité politique (troubles sociaux), ou les chocs soudains ou les facteurs économiques (chômage, augmentation du prix des aliments) pourraient avoir un impact sur votre état de sécurité alimentaire.

Source : al936f00.pdf (fao.org) consulté le 14/07/2023

Toutes ces quatre dimensions doivent être appliquées simultanément afin d'atteindre tous les objectifs de la sécurité alimentaire [16] (Halimalala N.M. F. et al., 2017).

Selon Njiembokue, (2021), outre ces dimensions, d'autres facteurs doivent être prises en compte notamment :

- ✓ Des caractéristiques physiques et culturelles des aliments : au-delà de la disponibilité il faudrait également que cette nourriture soit sans danger pour la santé et acceptable culturellement (conforme aux habitudes alimentaires du groupe concerné).
- ✓ De la non-concurrence des autres besoins : la couverture des autres besoins vitaux comme le logement, l'accès à l'eau, l'habillement, les soins de santé et l'intégration sociale minimale est nécessaire sans quoi la satisfaction de ces besoins mettrait en péril, les ressources destinées à accéder à la nourriture en quantité et en qualité suffisante.

II.1.1.3. Qu'est-ce que c'est l'insécurité alimentaire

La sécurité alimentaire est un terme inséparable à la notion d'insécurité alimentaire. En plus, Détry et Hérault, (2001) soutiennent qu'au sein de toute population, il existe toujours une couche qui ne parvient pas à satisfaire l'ensemble de ses besoins, même en conjoncture moyenne. Pour ces derniers, c'est la couche pauvre ou vulnérable d'où le concept d'insécurité alimentaire qui est alors la traduction d'un accès insuffisant en quantité et en qualité à une nourriture saine et socialement acceptable. Par conséquent, c'est lorsqu'une personne ou un groupe de personne manque d'aliments sains et nutritifs, ou a peur d'en manquer et doit faire des choix alimentaires qui risquent d'être néfastes pour sa santé. C'est aussi une situation qui existe lorsque les personnes n'ont pas un accès à des denrées alimentaires sûres et nutritives en quantité suffisante et en qualité qui garantiront une croissance et un développement normal, une vie active et saine.

Elle se définit donc, comme l'indisponibilité globale de nourriture ou des approvisionnements : l'ensemble des nourritures sur le marché d'un pays c'est-à-dire la production domestique, les importations commerciales, la transformation et l'aide alimentaire. L'insécurité alimentaire est aussi l'accessibilité limité de la nourriture qui dépend des moyens et de la situation d'une famille, des problèmes d'emploi et donc de faible revenu, faible pouvoir d'achat des ménages afin de satisfaire leur besoin de base qui est de manger pour survivre ; dépend aussi de l'insécurité physique des consommateurs ou leur état de santé qui les empêche d'accéder aux nourritures saines pour subsister. Et enfin, l'utilisation inadéquate de la nourriture est aussi une

[16] al936f00.pdf (fao.org)) consulter le 14/07/2023

définition de l'insécurité alimentaire, comme en cas de la qualité des aliments défavorables aux yeux des consommateurs, et méconnaissant des principes nutritionnels de base ou des nourritures présents sur le marché.

Pour le sens commun, le concept d'insécurité alimentaire se réfère à l'incapacité de manger à sa faim. Pour bien comprendre cette notion, il faut se référer à son antonyme. Elle est un phénomène causé principalement par les changements climatiques et les différentes crises survenues au sein des pays. Elle peut résulter de l'absence des denrées, d'un pouvoir d'achat insuffisant, d'une mauvaise distribution ou d'une mauvaise utilisation des aliments au niveau domestique et se mesure par la faim, la sous-alimentation et la malnutrition. (Njiembokue, 2021).

La question de l'insécurité alimentaire, introduit la notion de risque et de vulnérabilité. Ainsi :

- ✓ *Le risque à l'insécurité alimentaire* se définit comme la probabilité de voir un danger se concrétiser dans un ménage. C'est donc la probabilité pour un individu ou un groupe de personnes de voir sa sécurité alimentaire menacée par la survenue d'un évènement climatique et/ou économique (sécheresse, hausse des prix agricoles, etc.).
- ✓ *La vulnérabilité à l'insécurité alimentaire :* elle se définit par l'exposition au risque et qui peut être atténuée par la capacité à faire face. Cette vulnérabilité peut avoir un caractère structurel (techniques de productions archaïques, faible pouvoir d'achat, moyens techniques et financiers limités, etc.) ou conjoncturel (caprices climatiques, attaques périodiques des cultures par les ennemis, etc.). Ainsi, « est vulnérable, celui qui, se trouvant confronté à un environnement à haut risque est sous-assuré par rapport au risque encouru ». Elle intègre également l'ensemble des mécanismes d'adaptation et de réaction mis en œuvre à une situation difficile. Lorsque les mécanismes ne sont pas efficaces, le foyer entre dans une situation de vulnérabilité conjoncturelle ou chronique (INS, SAP, 2008).

II.1.1.3.1. Les Types de l'insécurité alimentaire

Les types d'insécurité alimentaire se distinguent par ses causes et sa durée. Le rapport sur la pauvreté et la faim, a introduit les distinctions entre la sécurité alimentaire chronique, associé à des problèmes de pauvreté permanente ou structurelle et à de faibles revenus ou ne peuvent produire ou acheter des denrées dont ils ont besoin ni en qualité ni en quantité suffisante. Elle résulte de déficiences dans l'approvisionnement en disponibilités alimentaires, de l'instabilité de ces approvisionnements dans le temps et l'espace et de possibilités insuffisantes d'accès

économique et physique des individus et des ménages aux biens disponibles. Et, l'insécurité alimentaire transitoire ou temporaire liée à des périodes particulièrement critiques ou traduit une impossibilité pour les individus et les groupes de satisfaire momentanément leurs besoins nutritionnels résultant de catastrophe naturelle, d'un marasme économique ou d'un conflit (B.M, 1986).

Les analystes de la sécurité alimentaire ont trouvé qu'il était utile de définir en général deux types d'insécurité alimentaire :

Tableau 2 : Types de l'insécurité alimentaire

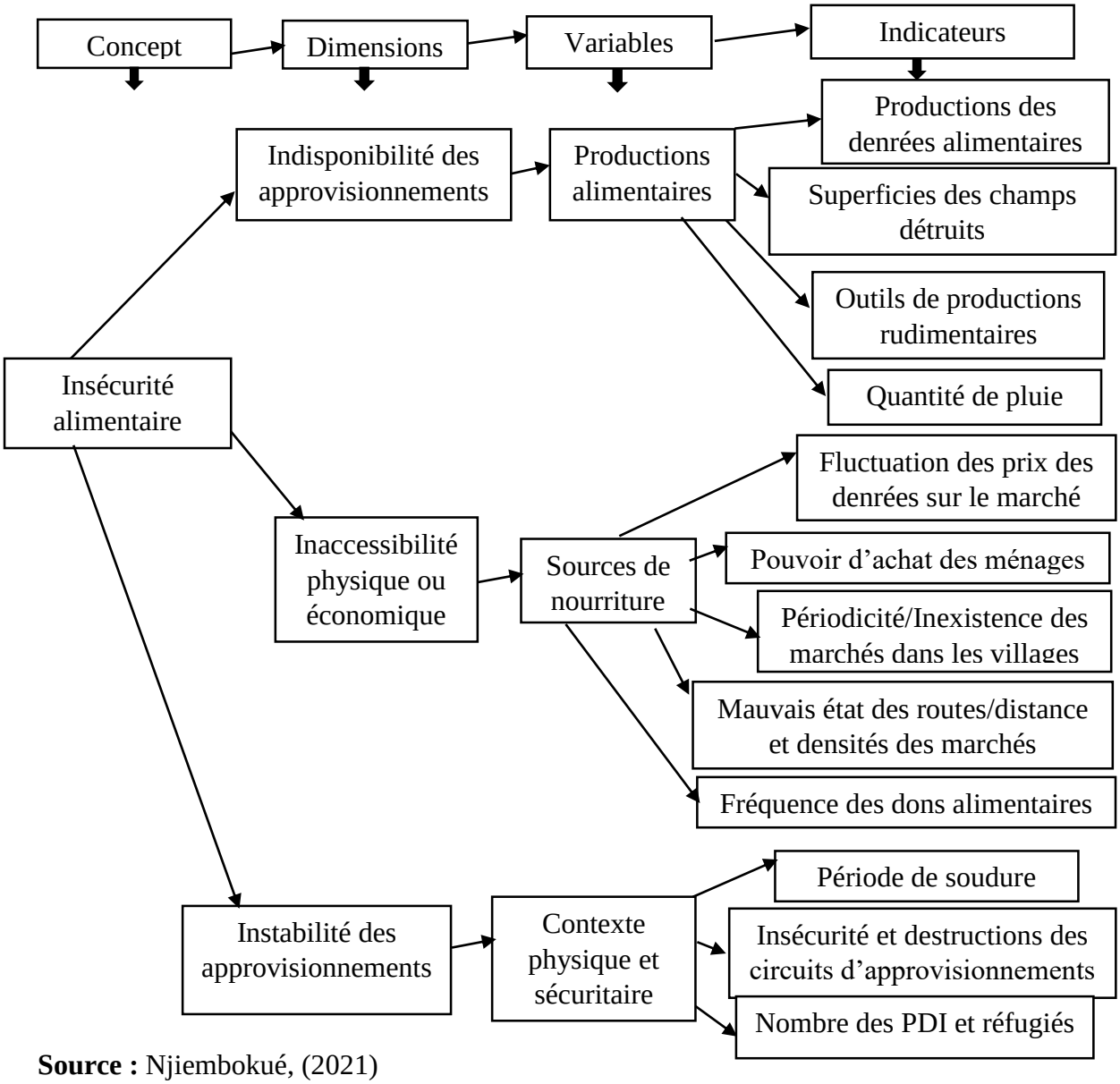
	L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE CHRONIQUE	**L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE TRANSITOIRE**
est...	à long terme ou persistante	à court terme et temporaire
a lieu quand…	les personnes ne sont pas capables de satisfaire leurs besoins nutritionnels sur une longue période de temps.	il y a une diminution soudaine de la capacité de produire des aliments ou d'avoir accès à suffisamment d'aliments pour maintenir un bon état nutritionnel.
résulte de	périodes prolongées de pauvreté, d'absence de biens, et d'accès inadéquat aux ressources productives ou financières	chocs et des fluctuations à court terme dans la disponibilité et l'accès aux aliments, et qui comprennent les variations annuelles des productions alimentaires internes, du prix des aliments et du revenu des ménages
peut être surmontée	Grâce à des mesures typiques de développement à long terme, qui sont aussi utilisées pour traiter des problèmes de pauvreté, tel que l'éducation ou l'accès aux ressources productives comme le crédit. Les populations qui souffrent d'insécurité alimentaire chronique pourraient avoir besoin d'un accès plus direct aux aliments pour leur permettre d'augmenter leur capacité de production.	Cette imprévisibilité rend la planification et la programmation plus difficiles et nécessite différentes aptitudes et types d'interventions, y compris les capacités d'alerte précoce et les programmes de filets de protection.

Source : al936f00.pdf (fao.org) consulté le 10/07/2023

Le concept d'insécurité alimentaire saisonnière se situe entre l'insécurité alimentaire chronique et celle transitoire. Elle est semblable à l'insécurité alimentaire chronique, car elle est habituellement prévisible et suit une séquence d'événements connus. Cependant, comme l'insécurité alimentaire saisonnière a une durée limitée, elle peut aussi être perçue comme une

insécurité alimentaire récurrente, transitoire. Celle-ci existe quand il y a un modèle cyclique de disponibilité et d'accès inadéquats aux aliments. Ceci est associé aux fluctuations saisonnières climatiques, aux types de récoltes, aux opportunités de travail (demande de main d'œuvre) et/ou à la prévalence de maladies.

Figure 1 : Concept de l'insécurité alimentaire



Source : Njiembokué, (2021)

En bref, l'insécurité alimentaire est le résultat de crises ou d'évènements auxquels les populations sont exposées, associées à une défaillance des mécanismes d'adaptation et des stratégies d'adaptation. Elle implique souvent la dégradation de l'environnement social et naturel. Il arrive souvent que les ménages vulnérables ne soient plus en mesure de gérer l'équilibre de leurs besoins alimentaires à court terme (la survie) et de leurs moyens d'existence

(la subsistance) sur le long terme. Et, en milieu rural, l'insécurité alimentaire des ménages résulte, entre autres, d'un manque d'accès aux terres (paysans sans terre), d'une mauvaise gestion des cultures (cultures de rente développées aux dépens des cultures vivrières), de pertes lors du stockage et de l'insuffisance d'intrants agricoles (engrais, agents de protection des cultures (Dillon et Benbouzid, 1995 cité par Njiembokué, 2021).

II.1.1.3.2. Manifestation de l'insécurité alimentaire

II.1.1.3.2.1. Au niveau individuel

Les personnes touchées par l'insécurité alimentaire figurent les individus dont la consommation alimentaire n'atteint pas les minimas énergétiques, devra être requis. C'est un manque en quantité d'alimentation d'où la faim. Il y a aussi les individus qui présentent des symptômes physiques imputables à des carences nutritionnelles liées à un régime alimentaire non équilibré ou inadapté ou encore les individus incapables physiologiquement de consommer de la nourriture à cause d'une infection ou d'une maladie. Autrement dit ces personnes sont en situation de manque en qualité d'alimentation : la malnutrition (Halimalala N.M. F. et al., 2017).

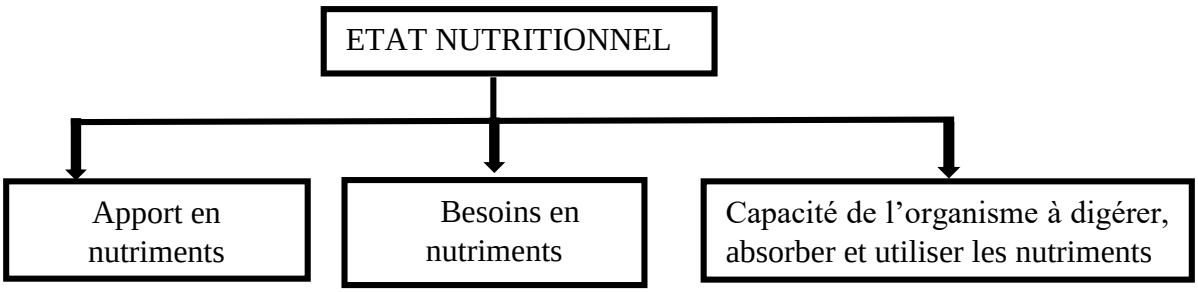
II.1.1.3.2.2. Au niveau des ménages

L'insécurité alimentaire au niveau d'un ménage est liée à l'incapacité du chef de ménage à acquérir et gérer l'approvisionnement alimentaire. L'expérience de l'insécurité alimentaire est vécue différemment par chacun des membres d'un ménage. En effet, les adultes semblent d'abord compromettre leur propre apport alimentaire afin de minimiser l'étendue et la nature des compromis alimentaires des enfants du ménage. Cette réalité indique que l'insécurité alimentaire est un processus géré dans lequel la séquence des événements et la gravité de l'expérience pour les différents membres du ménage sont, dans une certaine mesure, contrôlées et prévisibles. Un pays est donc sécurisé dans le domaine de l'alimentation dans le cas où le gouvernement a le pouvoir de gérer l'accès de chaque ménage à des aliments sains, nutritifs et personnellement acceptables tant sur le plan quantitatif que qualitatif (Halimalala N.M. F. et al. 2017).

II.1.1.4. Etat nutritionnel

C'est l'état physiologique d'une personne qui résulte des rapports entre la capacité du corps à digérer, absorber et à utiliser les nutriments essentiels (Guide de nutrition, FAO, 2015) qui proviennent des aliments consommés.

Figure 2 : Composante de l'état nutritionnel

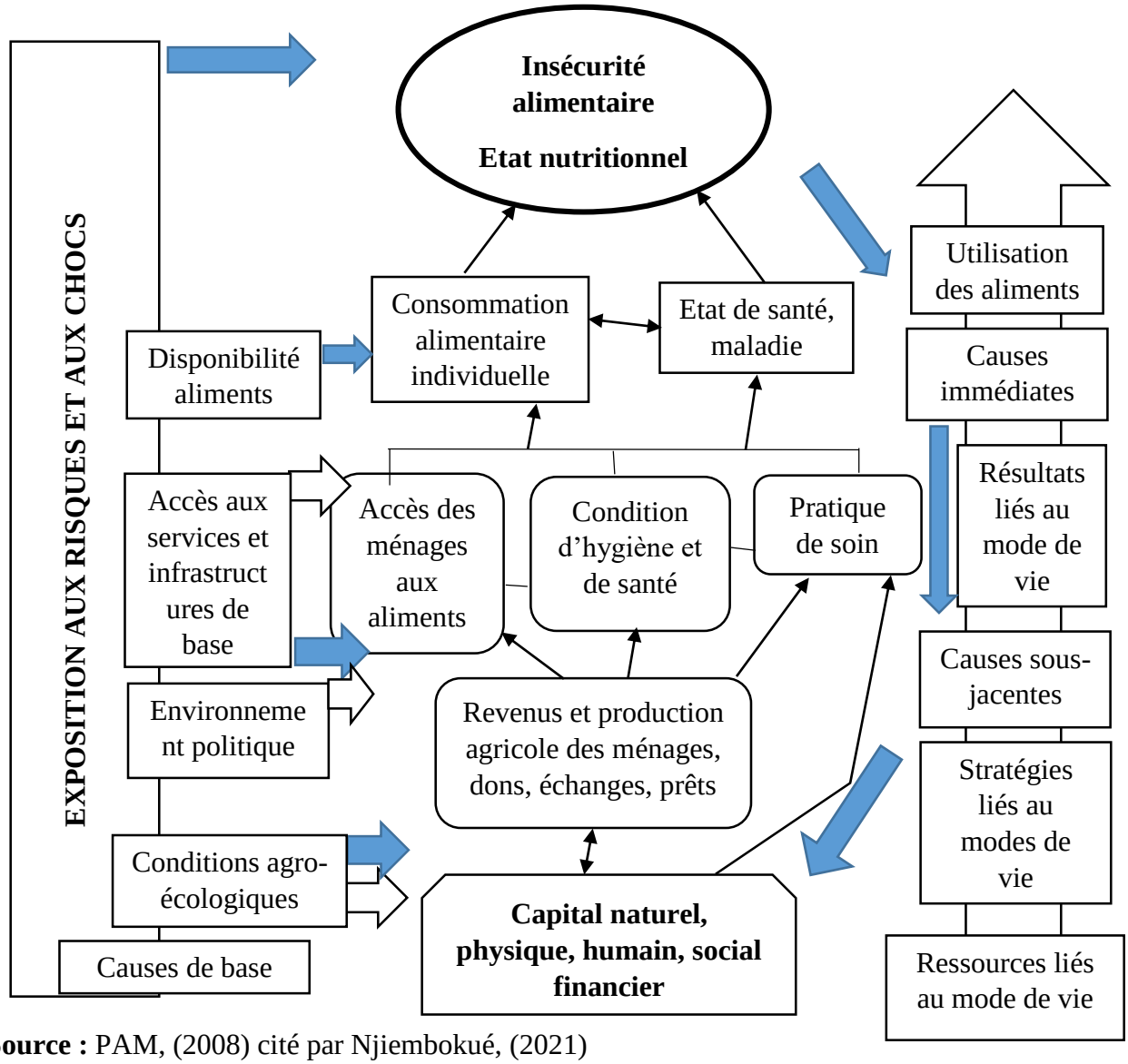


Source : FAO, (2015)

Les aliments fournissent des nutriments nécessaires à l'organisme humain. Il a besoin d'une quantité de ces éléments nutritifs pour fonctionner normalement et maintenir l'efficacité du système immunitaire. La bonne santé d'un organisme favorise l'assimilation de ces nutriments. L'état nutritionnel est influencé par de multiples facteurs qui sont inter reliés. Les plus importants sont l'alimentation, la santé et les soins de santé. Une incompréhension incomplète des besoins nutritionnels et un manque de connaissances, des moyens pour satisfaire ces besoins grâce aux aliments disponibles peuvent mener à la malnutrition. Il est nécessaire d'avoir une idée réelle de la situation de l'état nutritionnel des ménages cibles.

En résumé, la figure suivante donne un aperçu des racines sous-jacentes de l'insécurité alimentaire. Afin de faire face à ce choc particulier ou ce phénomène d'insécurité alimentaire, les ménages font recours aux stratégies d'adaptation.

Figure 3 : Concept de l'insécurité alimentaire et l'état nutritionnel



Source : PAM, (2008) cité par Njiembokué, (2021)

II.1.1.5. La vulnérabilité

Lorsque nous ne parlons de personnes qui sont vulnérables, ce sont des personnes qui sont capables de maintenir un niveau acceptable de sécurité alimentaire dans le présent, mais qui pourraient être à risque de souffrir d'insécurité alimentaire dans le futur.

Selon Halimalala N.M. F. et al., (2017), la vulnérabilité comprend trois dimensions critiques suivantes :

1. la vulnérabilité par rapport à un résultat ;
2. à partir d'une variété de facteurs de risque ;
3. à cause d'une incapacité à gérer ces risques.

Effectivement, une personne peut être vulnérable à la faim, même si elle n'est pas réellement affamée à un moment déterminé. L'analyse de la vulnérabilité suggère donc deux options d'interventions :

1. diminuer le niveau d'exposition au danger ;

2. augmenter les capacités des populations de faire face au problème.

En prenant en considération la vulnérabilité, les programmes et les politiques de sécurité alimentaire ne couvrent plus uniquement les contraintes liées à la consommation alimentaire mais considèrent aussi les actions nécessaires pour limiter les menaces futures à la sécurité alimentaire.

II. 1.1.6. La faim, la malnutrition et la pauvreté

II.1.1.6.1. La faim

Il est important de comprendre comment ces concepts sont liés à l'insécurité alimentaire. La faim peut être décrite comme une sensation douloureuse causée par une consommation insuffisante d'énergie alimentaire, en d'autres termes, la faim est une privation alimentaire. Tout individu qui a faim souffre d'insécurité alimentaire, mais pas tous les individus qui souffrent d'insécurité alimentaire ont faim, car il existe d'autres causes d'insécurité alimentaire, dont celles liées à une consommation inadéquate en micronutriments.

II.1.1.6.2. La malnutrition

La malnutrition est le résultat de carences, d'excès, ou de déséquilibres d'énergie, de protéines et d'autres nutriments (FAO, 1992,1996 ; Kanté, 2008). Elle pourrait être le résultat de l'insécurité alimentaire, ou bien, elle pourrait être liée à des facteurs non alimentaires, tel que les pratiques inadéquates de soins aux enfants ; l'insuffisance des services sanitaires et un environnement malsain. Selon les cliniciens, elle désigne une sous-nutrition résultant soit d'une consommation insuffisante de protéines, de calories ou de micronutriments, soit de la maladie.

Le corps humain a besoin d'énergie et de nutriments pour fonctionner. Si l'apport en nourriture n'est pas suffisant, le corps commence à décomposer le gras et les muscles, le métabolisme ralentit, la régulation thermale s'interrompt, le système immunitaire s'affaiblit et la fonction rénale se détériore. Cet état peut être caractérisé par divers symptômes comme la perte de poids, le retard de croissance ou autres signes cliniques.

C'est un état physiologique anormal dû à un régime alimentaire mal équilibré (déficience ou excès) en quantité et /ou en qualité (Prudhon C., 1999). La malnutrition se réfère toutefois à l'aspect plutôt qualitatif de l'alimentation puisqu'elle correspond à une ration alimentaire déséquilibrée (Njiembokue, O. G. N., 2021)**.**

La Prévalence de la malnutrition mesure la proportion d'enfants mal nourris âgés de 0 à 59 mois au sein d'une population à un instant T (FSNWG, 2017cité par Njiembokue, O. G. N., 2021). Ce dernier a distingué trois type de malnutrition ; la malnutrition chronique, la malnutrition aiguë et les carences en micronutriments.

II.1.1.6.2.1. Malnutrition chronique ou retard de croissance (stunting)

Elle cause un retard de la croissance, ce qui entraîne un indice taille/âge inférieur à la moyenne. Elle est due à des carences nutritionnelles chroniques ou temporaires (énergétiques ou en micronutriments) et/ou peut être aussi la conséquence d'une exposition à des infections répétées. Elle peut aussi être due aux mauvaises conditions de vie, qui entravent (ou ont entravés) la croissance de l'enfant.

II.1.1.6.2.2. Malnutrition aiguë ou atrophie ou émaciation (wasting)

Elle entraîne un indice poids/taille inférieur à la moyenne et/ou la présence d'un œdème bilatéral et reflète la situation nutritionnelle actuelle de l'enfant et/ou est causée par une réduction de la consommation de nourriture ou une maladie causant une perte de poids soudaine et des œdèmes. Elle est due à des carences nutritionnelles (faible apport ou mauvaise absorption). Les programmes d'Action contre la faim ciblent surtout, mais pas exclusivement ce type de malnutrition.

Une distinction est faite entre la malnutrition aiguë modérée et la malnutrition aiguë sévère. La malnutrition aiguë sévère est associée au risque très élevé de mortalité si elle n'est pas traitée immédiatement. Elle se présente généralement sous deux formes : marasme, avec une minceur extrême comme principal symptôme ; kwashiorkor, avec signe principal, la présence d'un œdème bilatéral. La malnutrition aiguë modérée ne menace pas immédiatement la vie mais doit être traitée pour éviter un développement éventuel de malnutrition sévère.

II.1.1.6.2.3. Carences en micro nutriments (vitamines et minéraux),

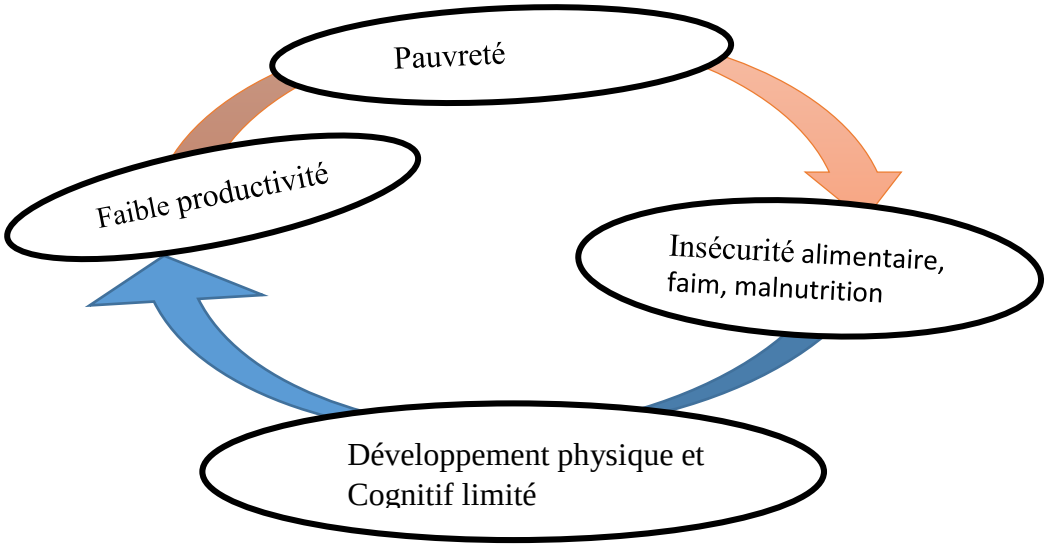
Elles sont le signe d'un apport insuffisant ou de la malabsorption de vitamines et minéraux. La nature des carences nutritionnelles peut être classée selon les conséquences qu'elles engendrent et la manière dont elles sont diagnostiquées. Dans le cadre de ce travail, la malnutrition est le résultat d'une carence en nutriments spécifiques ou d'un régime alimentaire non varié (mauvais choix ou proportion inadéquate d'aliments.

II.1.1.6.3. La pauvreté

Alors que la pauvreté est sans aucun doute l'une des causes de la faim, l'absence d'un bon état nutritionnel est en soi l'une des causes sous-jacentes de la pauvreté. Une des définitions de la pauvreté couramment utilisée est la suivante : « La pauvreté comprend différentes dimensions liées à l'incapacité de satisfaire des besoins humains tels que consommer et assurer sa sécurité alimentaire, être en bonne santé, pouvoir apprendre, pouvoir faire valoir ses droits et entendre sa voix, vivre en sécurité et dans la dignité, et exercer un travail décent. La pauvreté doit également être combattue en vertu de considérations liées à la protection de l'environnement et à l'instauration d'un développement durable ».

La relation entre insécurité alimentaire et pauvreté est très complexe et peut être considérée comme un cercle vicieux.

Figure 4 : La relation entre insécurité alimentaire et pauvreté



Source : al936f00.pdf (fao.org) consulter le 10/07/2023

II.1.1.7. Stratégies d'adaptation

Pour mieux comprendre ce concept, il a fallu le désagréger d'abord :

❖ **Stratégie**

Elle est évoquée pour la première fois dans l'armée. Elle vient en un sens de l'espace, pour y retourner. « stratos » c'est en grec ancien, « stratègos » la stratégie qui s'intéresse aux moyens de réaliser les buts généraux de la guerre. C'est-à-dire un déploiement et un usage approprié des forces, un agencement spatial spécifique de ressource censé assurer le succès global de l'opération (Dictionnaire de la Géographie, 2003).

L'objectif évoqué ici était de limiter les actions de destruction au strict nécessaire, de les éviter le plus possible car à cette époque les guerres frontales entraînaient de grandes pertes humaines. En bref, la stratégie est basée sur une démarche d'anticipation en vue d'un objectif. Elle vise à choisir des actions, à les mettre en œuvre et à les coordonner afin d'obtenir un résultat. Elle a été appliquée au domaine des sciences sociales avec le sens de « suite d'opérations » menées par un individu ou un groupe pour parvenir à un objectif choisi (Franqueville, 1987 cité par N'da L., 2012 et Njiembokue, O. G. N., 2021).

❖ **Adaptation**

C'est la « mise en place d'efforts cognitifs et comportementaux destinés à gérer des demandes spécifiques évaluées comme étant ardues ou dépassant les capacités d'une personne » (Lazarus et Folkman 1984 cité par N'da L., 2012 et Njiembokue, O. G. N., 2021.). Lorsque nous sommes confrontés à des situations difficiles ou stressantes, nous réagissons de différentes façons, par exemple en essayant de rendre la situation plus tolérable ou alors en tentant de diminuer le stress et les émotions négatives engendrées par la situation. Ces réactions peuvent être considérées comme « l'adaptation ». Elle peut s'effectuer de manière réactive ou planifiée et peut être implémentée par les individus, les communautés ou les autorités à une échelle plus grande (Njiembokue, O. G. N., 2021). C'est en fait un processus complexe qui dépend d'une multitude de variables incluant la situation, l'évaluation de celle-ci ainsi que les ressources qui sont à la disposition de la personne vue dans le cadre de ce travail comme les moyens de subsistances.

En effet, les psychologues définissent la stratégie d'adaptation comme l'ensemble des réponses physiques, psychiques d'un individu soumis à des circonstances stressantes notamment une agression imprévue.

Il s'agit des tentatives du sujet pour faire face activement aux évènements de la vie. Cet ensemble de phénomènes complexes sert à modérer l'impact de tels évènements sur le fonctionnement physique, social et émotionnel.

Pour faire face aux effets néfastes des changements climatiques, les populations locales ont développé diverses stratégies d'adaptation, soit individuellement, soit collectivement, à partir de connaissances endogènes (Njiembokue, O. G. N., 2021). C'est pour cela qu'Adger, (2003) dit que l'homme s'est depuis toujours adapté à son milieu et aux variabilités climatiques de celui-ci, il s'agit d'une capacité inhérente des humains, une capacité attachée à leur habilité à agir collectivement.

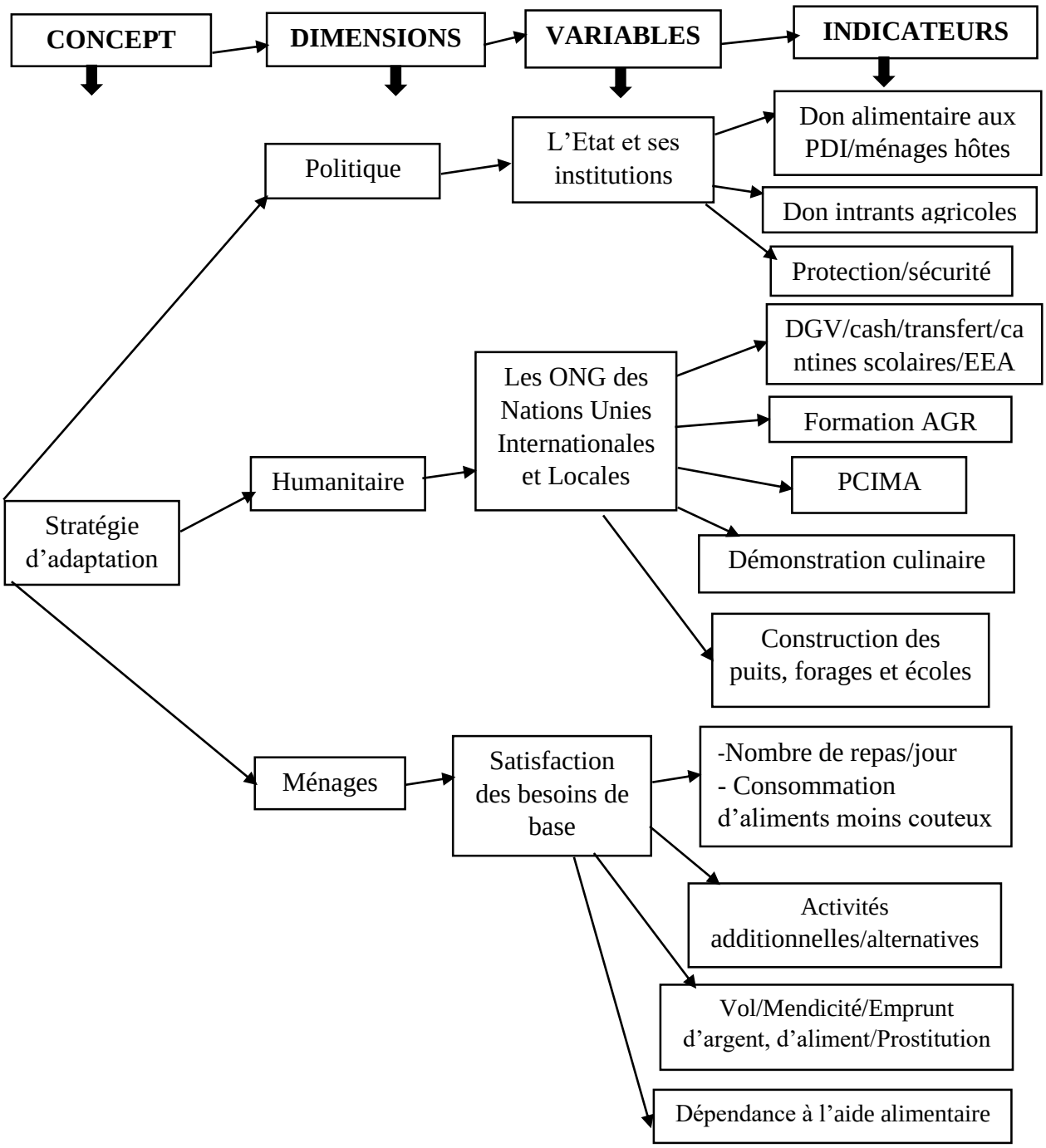
Les changements qui ont touché le sahel ces dernières décennies ont contribué à amplifier les maux sociaux comme ce fut le cas des émeutes de la faim de 2008 liée à la flambée des prix des denrées alimentaires. D'où une mise sur pied des mesures d'adaptation relatives à la sécurité alimentaire et exposées à travers le programme d'action national d'adaptation (Kanté A., 2011 cité par Njiembokue, O. G. N., 2021). Pour dire que l'insécurité alimentaire est au centre des stratégies d'adaptation. Ce sont donc des réponses temporaires qui visent à réduire ou à minimiser les effets d'un évènement stressant ou d'une situation défavorable où l'accès alimentaire est perturbé de façon anormale (ACF, 2009).

PAM, (2005) cité par Sanoussi Yagi, (2012) et Njiembokue, O. G. N., (2021) la définit comme l'ensemble des activités auxquelles recourent un ménage ou un groupe de personnes afin de se procurer de la nourriture, des revenus et des services quand leurs moyens habituels de subsistance ont été perturbés ou sont susceptibles de l'être. Elles sont à la fois préventives et curatives, variables d'un ménage à l'autre et selon les zones agro-écologiques. Lorsqu'elles sont développées par un ménage en période de choc, elles peuvent être qualifiées de stratégies viables ou de détresse. Les stratégies viables sont durables et préservent les futurs moyens de subsistance, la dignité et l'état nutritionnel. Quant aux stratégies de détresse, elles sont celles qui minent les moyens de subsistance, la dignité ou l'état nutritionnel et augmentent la vulnérabilité à long terme.

En bref les stratégies d'adaptation sont des solutions alternatives que les gens choisissent pour survivre lorsque les circonstances particulières sapent leurs modes de vie et leurs moyens de subsistance habituels. Pour faire face à la situation d'insécurité alimentaire qui prévaut à notre zone d'étude, l'Etat appuyé par ses partenaires, les ménages peuvent et/ou ont mis sur pied des stratégies d'adaptations pour éviter les conséquences négatives qui menacent leurs moyens de

subsistances. L'intérêt de la présente recherche est de présenter ces stratégies et surtout de les analyser pour en déterminer la pertinence et leurs durabilités dans le temps.

Figure 5 : Concept de stratégies d'adaptation



Source : Njiembokue, (2021)

La primauté accordée aux aspects économiques fait en sorte que les stratégies d'adaptation sont classifiées en cinq catégories principales : les stratégies d'achats, les demandes d'aide, les stratégies basées sur le capital humain, les techniques monétaires et la criminalité (Mammen, Bauer et Richards, 2009 ; Dupéré, 2014 cité par Cantin, 2018).

II.2. Revue littéraire théorique

La théorie est un ensemble de constructions (concepts), de définitions et de propositions interconnectées qui donnent une vue systématique des phénomènes en identifiant les relations entre les variables pour expliquer et prédire les événements (Kivunja, C., 2018.). Distinguer la théorie, le cadre théorique et le cadre conceptuel : un examen systématique des leçons tirées du terrain.

II.2.1. Théorie de la sécurité alimentaire

Il examine quatre paradigmes alternatifs de causalité des famines : la démographie (néo-malthusianisme), l'environnement, l'économie (échecs de droits) et la politique (urgences complexes).

II.2.1.1. Clarification Démographique (Néomalthusianisme)

La croissance démographique est l'une des explications les plus simples et les plus courantes de la famine. Cette théorie trouve son origine dans la thèse de Malthus - Essai sur le principe de la population de 1798 (Malthus, 1960). « D'après l'essai du révérend Thoomas Malthus sur le principe de la population (1798), la population ne devrait pas continuer à croître indéfiniment dans un monde de ressources naturelles fixes. Il s'avère que, dans le meilleur des cas, les ressources foncières demeurent constantes ou se détériorent considérablement et que la technologie agricole demeure primitive, alors qu'en raison de ces facteurs et d'autres facteurs négatifs, la production agricole progresse à un rythme de tortue, la croissance de la population, principalement en raison d'un taux de natalité très élevé, augmente beaucoup plus rapidement (Mesfin, 1984). Selon Malthus, (1960), la famine agirait en fin de compte comme un frein naturel à la croissance de la population, équilibrant la demande de nourriture avec les approvisionnements alimentaires.

La thèse de Malthus a été critiquée et rejetée sur de nombreux points. Tout d'abord, considérer la famine comme un frein naturel au contrôle de la croissance démographique est répugnant. Deuxièmement, Malthus n'a pas prévu la transition de la fécondité vers les petites familles en tant que rose du niveau de vie ni les « augmentations exponentielles de la productivité agricole,

en raison des progrès technologiques qui poussent la production au-delà des besoins de consommation de la population mondiale (Devereux, 2006).

Bien qu'il reste à démontrer, dans le cas du Burundi, il semble raisonnable de soutenir que dans un système de production de subsistance où les méthodes d'agriculture restent les mêmes ou diminuent pendant des générations, alors que la fragmentation, ainsi que la détérioration des terres agricoles, s'aggravent progressivement, la pression démographique peut devenir l'un des facteurs qui rendent les agriculteurs vulnérables à la famine. En outre, les famines de mortalité de masse (« contrôle naturel ») ne contrôlent pas la population. Une croissance démographique assez rapide a été observée dans des pays qui ont été touchés par divers épisodes de famine dans le passé (Devereux, 2002). Boserup et Chambers, (2014) ont présenté un contre-argument malthusien pour l'Afrique sub-saharienne où des densités de population trop faibles augmentent la vulnérabilité à la famine en inhibant les investissements dans les infrastructures économiques de base et les technologies agricoles. Pour eux, une déclaration qui singularise la croissance de la population comme la cause de la famine, n'a aucun fondement au monde. Par exemple, il est très difficile d'étayer une affirmation selon laquelle l'augmentation de la population humaine est le facteur individuel le plus important de la famine (Boserup et Chambers, 2014 cité par Tekalegn T., 2022).

II.2.1.2. Explications environnementales du côté de l'offre

Cette approche tient compte de la sécheresse (parfois des inondations) et des facteurs récents du changement climatique dans l'explication de la perturbation ou de la réduction de la production alimentaire. Il se penche principalement sur les « causes naturelles « supposées qui réduisent la capacité des ressources naturelles à fournir un approvisionnement alimentaire adéquat (Wisner *et al*., 2004), des principales catastrophes liées à la famine survenues au cours des 30 dernières années (par ex. dans la zone du Sahel en Afrique de l'Ouest, au Burundi : Province de Kirundo, au Soudan et en Éthiopie, et dans le nord-est du Brésil), dont beaucoup ont été principalement expliquées dans les médias populaires comme étant causées par la sécheresse. Au cours des dernières années, les changements climatiques mondiaux sont devenus un facteur supplémentaire expliquant la réduction ou la perturbation de la production alimentaire, en particulier la sécheresse (Downning, 1992).

Elle est aussi critiquée en raison du fait que des événements naturels comme la sécheresse, les inondations peuvent agir comme déclencheurs, plutôt que de causer des famines, parce que les risques accrus sont causés par les actions humaines et liés à la vulnérabilité sociale et au niveau

« normal » préexistant des dangers. En d'autres termes, l'action humaine est responsable à la fois de la vulnérabilité des gens et du niveau accru de danger (Wisner *et al.*, 2004).

II.2.1.3. Explication économique de la famine

De ce point de vue économique, il existe deux principales explications économiques de la famine fondées sur différents ensembles d'explications causales (Wisner *et al.,* 2004). Il s'agit du déclin de la disponibilité des aliments et du déclin de l'admissibilité aux aliments.

La DCP est l'explication du côté de l'offre. Il s'agit du déclin de la disponibilité alimentaire par habitant. L'argument central de ce modèle, selon Devereux (1988), est que « tout ce qui perturbe la production alimentaire, comme la sécheresse ou l'inondation et la pression démographique, peut causer la famine », la logique étant que « une sécheresse ou une inondation cause des mauvaises récoltes et la mort du bétail, réduisant la disponibilité de nourriture dans la région touchée, et qu'une telle disponibilité alimentaire diminue pendant une longue période constitue par définition une famine. Cependant, le modèle est critiqué pour sa trop grande importance accordée à l'offre alimentaire et pour avoir miné la demande de nourriture disponible (Degefa, 2022).

Les explications du côté de la demande sont connues sous le nom de modèle FED, dont Sen (1988) est l'un des pionniers, en tant que méthode alternative pour l'analyse de la famine. L'argument central de la FED, à savoir la simple présence d'une quantité suffisante de denrées alimentaires en termes agrégés, n'autorise pas nécessairement une personne à y avoir accès. Cela signifie que l'accès à la nourriture joue un rôle crucial dans la maîtrise de la nourriture, qui est à son tour déterminée par la production, l'échange ou la transmission. Ainsi, les modèles de disponibilité et d'admissibilité des aliments ne sont pas des explications indépendantes, mais, en fait, ils se complètent.

La sécurité alimentaire au niveau des ménages signifie la complémentarité de l'explication de l'économie politique et des deux modèles, car il doit exister un environnement politique favorable et stable, y avoir suffisamment de nourriture disponible et les ménages doivent être en mesure de l'obtenir.

La sécurité alimentaire n'est pas seulement déterminée par la nature et l'ampleur d'un changement climatique, mais aussi par combinaison de la capacité sociale de faire face aux changements climatiques, aux chocs et au degré d'exposition au stress et/ou de s'en remettre (Gregory *et coll*., 2005). La capacité d'adaptation et le degré d'exposition sont influencés par

les changements dans des aspects sociaux tels que les institutions et l'accessibilité des ressources. Le changement dans la sécurité alimentaire vise à réduire la vulnérabilité aux changements climatiques et à la variabilité grâce à des pratiques agricoles qui réduisent la dégradation des terres et augmentent la productivité agricole. Les moyens de subsistance sont implicitement pris en compte dans la mesure où la sécurité alimentaire est le résultat des moyens de subsistance (Sen, 1988).

II.2.1.4. Explication de l'économie politique

Cette approche met l'accent sur l'économie politique et les droits humains, ainsi que sur les complexités émergentes des famines contemporaines. À cet égard, plusieurs caractéristiques environnementales et socio-économiques censées expliquer la famine, comme la guerre et les troubles civils, la dégradation écologique, la mauvaise gestion gouvernementale, l'accès inégal aux ressources et les échanges inégaux, ainsi que les bouleversements socio-économiques et politiques, ont été identifiées (Devereux, 1993 cité par (Tsion Tekalegn, 2022).

L'argument avancé est qu'un seul de ces facteurs, ou une combinaison de ceux-ci, peut perturber la production alimentaire. Certains auteurs soutiennent l'idée qu'en dépit de l'excès de nourriture quelque part dans le monde, des famines se produisent dans d'autres parties du monde en raison du refus d'accès à la nourriture résultant d'un manque d'engagement politique. En outre, malgré de nombreux discours pour assurer la sécurité alimentaire, les pays donateurs et les organisations internationales ont canalisé des ressources très limitées pour les efforts de sécurité alimentaire en particulier, et pour le développement en général. Un bon exemple en est la diminution constante du flux d'aide financière vers l'Afrique (Cheru, 1989, Logan, 1995 ; Wisner *et al.*, 2004 cité par Tsion Tekalegn, 2022).

Certains auteurs considéraient également les famines comme des conséquences de l'action gouvernementale ou de l'action en cours. Ils sont principalement affectés au régime politique. Les famines historiques qui ont été attribuées principalement à l'échec des régimes politiques des pays respectifs comprenaient les famines soviétiques de 1921 et 1932/33 ; la famine du Grand Bond en avant de la Chine ; la famine de 1990-91 au Soudan (Devereux, 2000, 2002) ; les famines éthiopiennes de 1973-74 et 1984-85 (Fassil, 2005 ; Devereuux, 2002 ; Nageoire, 1984). Ces exemples montrent que, même à une époque antérieure, les famines avaient toujours une dimension politique. Cependant, la famine peut survenir ou non en raison de la défaillance du produit ou de politique.

II.2.2. La théorie des besoins d'Abraham Maslow

La théorie des besoins d'Abraham Maslow est une théorie hiérarchique qui tente de mettre en évidence les besoins fondamentaux de l'être humain. Selon Maslow, les besoins sont structurés en degrés, et selon cette échelle de besoins, on ne peut pas passer à l'étape suivante si ceux d'un degré inférieur ne sont pas satisfaits en premier.

Il existe donc une structure hiérarchique des besoins. Ces derniers sont divisés en besoins fondamentaux et supérieurs, et la non-satisfaction des premiers conduits à la non-réalisation des seconds[17]. La pyramide de Maslow est une représentation pyramidale de la hiérarchie des besoins, en cinq niveaux, qui interprète la théorie de la motivation basée à partir des observations réalisées dans les années 1940 par le psychologue Abraham Maslow.

Les cinq niveaux de besoins identifiés par Maslow sont les suivants :

1. Les besoins physiologiques : manger, boire, dormir, respirer, etc.
2. Les besoins de sécurité : sécurité physique, emploi, ressources financières, santé et bien-être.
3. Les besoins sociaux : amour, affection, amitié, etc.
4. Les besoins d'estime : estime de soi, reconnaissance, accomplissement personnel.
5. Les besoins d'accomplissement personnel : réalisation de soi, accomplissement de son potentiel.

[17] https://www.psychologue.net/articles consulter le 19/10/2023

Figure 6 : Pyramide des besoins de Maslow



Source : Maslow A., (1970) cité par Fidès N., 2016

II.2.3. L'expérience de l'insécurité alimentaire

Les données statistiques permettent de prendre conscience de l'ampleur du problème et d'identifier les groupes qui sont confrontés à l'insécurité alimentaire, mais elles ne permettent pas de rendre compte de ce que ces personnes vivent quotidiennement. Pour ce faire, il importe d'adopter le point de vue de ceux et celles qui n'ont pas suffisamment de nourriture. Cette approche comporte cependant une part de subjectivité, car elle réfère à l'expérience du manque de nourriture. La subjectivité découle de la notion de minimum, laquelle est déterminée par les acteurs vivant l'insécurité alimentaire. En ce sens, la quantité de nourriture considérée comme étant le minimum peut varier d'un ménage à l'autre. Pour certains, il y a suffisamment de nourriture lorsque tous les membres du ménage mangent à satiété, alors que pour d'autres, le minimum correspond à la quantité de nourriture permettant de nourrir les enfants. En plus d'impliquer une incapacité à atteindre le minimum, l'insécurité alimentaire comporte deux dimensions : le manque de nourriture dans le présent ou le futur et l'aliénation (Hamelin, Beaudry et Habicht, 2002 cité par Cantin E., 2018).

II.2.3.1. Le manque de nourriture dans le présent ou le futur

Hamelin, Beaudry et Habicht, (2002) indique que cette dimension a trois caractéristiques : la pénurie de nourriture, la faible désirabilité des aliments et de la diète, ainsi que la préoccupation de l'accès à la nourriture.

II.2.3.1.1. La pénurie de nourriture

Elle est causée par le fait que les personnes en situation d'insécurité alimentaire doivent composer avec des ressources financières limitées, ce qui a pour conséquence qu'elles ne sont pas en mesure d'acheter des aliments en quantité qu'elles jugent suffisante (Dachner, Ricciuto, Kirkpatrick et Tarasuk, 2010 cité par Cantin E., 2018). Cela fait en sorte qu'à un certain moment, elles n'ont pas accès à suffisamment de nourriture (Hamelin, Beaudry et Habicht, 2002). Elle peut être un processus graduel dans lequel les quantités achetées sont réduites, les portions des repas diminuent et finalement, certains aliments disparaissent de l'alimentation. Souvent, cette disparition peut entraîner des carences alimentaires, car les aliments sont éliminés sans qu'ils soient remplacés par d'autres ayant des propriétés nutritives semblables. Dans ces situations, la pénurie de nourriture est vécue comme une privation (Pilon, 2000 cité par Cantin E., 2018).

II.2.3.1.2. La faible désirabilité des aliments et de la diète

Outre la dimension quantitative représentée par la pénurie de nourriture, l'expérience du manque de nourriture a une dimension qualitative représentée par la faible désirabilité des aliments et de la diète. Les personnes en situation d'insécurité alimentaire peuvent éprouver des difficultés à acheter les aliments qu'elles désirent, ce qui les conduit à avoir une diète monotone, composée d'aliments ayant une faible valeur nutritive et dont la fraîcheur peut laisser à désirer (Hamelin, Beaudry et Habicht, 2002 cité par Cantin E., 2018). Bien que d'autres facteurs ayant une importance moindre comme la santé, les préférences personnelles, la qualité et l'usage soient pris en compte, le prix reste l'élément déterminant dans le choix des aliments. D'ailleurs, l'importance du prix s'accroît avec la sévérité de l'insécurité alimentaire. Elles en concluent que le prix constitue le principal critère pour l'achat d'aliments. L'importance que prend ce critère par rapport aux autres fait en sorte que les personnes en situation d'insécurité alimentaire doivent se priver des aliments qu'ils désirent afin de maintenir l'équilibre de leur budget (Dachner, Ricciuto, Kirkpatrick et Tarasuk, 2010 cité par Cantin E., 2018). Devoir se limiter aux aliments les moins chers implique une diminution de la variété des repas. Les ménages qui

ont recours à l'aide alimentaire font aussi l'expérience de la faible désirabilité des aliments et de la diète. En effet, les aliments reçus lors des distributions peuvent manquer de fraîcheur et parfois être périmés (Hamelin, Beaudry et Habicht, 2002). De plus, les aliments reçus à l'aide alimentaire peuvent avoir une faible désirabilité, car leur consommation peut poser un problème de santé comme le diabète (Sabourin, Hurtubise et Lacourse, 2000 ; Côté, 2007 cité par Cantin E., 2018).

II.2.3.1.3. La préoccupation de l'accès à la nourriture

La préoccupation de l'accès à une quantité suffisante de nourriture à court et à moyen terme constitue une source d'anxiété pour les personnes en situation d'insécurité alimentaire. Les personnes vivant de l'aide sociale sont généralement préoccupées par l'accès à la nourriture à la fin du mois, lorsque les derniers sous ont été dépensés (Hamelin, Beaudry et Habicht, 2002 cité par Cantin E., 2018).

Les dépenses imprévues viennent accroître la préoccupation de l'accès à la nourriture, car sans la marge de manœuvre nécessaire pour y faire face, l'équilibre précaire du budget peut s'effondrer et accroître l'anxiété. Pour les parents, le début de l'année scolaire, les fêtes de fin d'année et les anniversaires peuvent avoir le même effet, car bien que les dépenses qui y sont associées soient prévisibles, elles sont suffisamment importantes pour déséquilibrer le budget. Dans ces situations, les ménages réduisent le budget alloué à la nourriture, car c'est le seul qui est compressible. En effet, il est possible de réduire les dépenses alimentaires, ce qui n'est pas le cas du loyer, du téléphone et de l'électricité (Côté, 2007 cité par Cantin E., 2018).

II.2.3.2. L'aliénation

Elle peut être considérée comme un sentiment ressenti par ceux qui sont privés de pouvoir et dont la capacité d'agir sur leur condition d'existence est réduite. Pour les personnes en situation d'insécurité alimentaire, l'aliénation est vécue comme un sentiment qui peut être envisagé comme une pauvreté d'action, comme une pauvreté de pouvoir (powerlessness)[1]. Ce dernier comporte un aspect subjectif, car elle prend la forme d'une réaction émotionnelle face à une situation problématique et un aspect objectif, car ce sentiment découle des structures sociales inégalitaires engendrant les situations problématiques (Côté, 2007 ; TenHouten, 2016 cité par Cantin E., 2018).

II.2.3.2.1. La pauvreté de pouvoir subjective (subjective powerlessness)

La pauvreté de pouvoir subjective (subjective powerlessness) est une réaction qui engendre quatre émotions :

1. La tristesse est liée à la perte de contrôle d'un individu sur son environnement. Une personne se trouvant dans un état de tristesse clinique a tendance à attribuer les obstacles qu'elle rencontre à des forces qui échappent à son contrôle plutôt qu'à ses propres actions ;
2. La peur : une réaction à une expérience négative. Pour une personne vivant une situation aliénante, la peur s'exprime comme une crainte d'être victime de représailles de la part de la société. En d'autres mots, elle a peur d'être réprimandée si elle cherche à améliorer sa situation.
3. L'acceptation est généralement considérée comme une émotion positive, mais chez les personnes vivant une situation aliénante, elle devient une émotion négative, car elle conduit à accepter la pauvreté de pouvoir (powerlessness) et à considérer la situation problématique comme étant sans issue. Pour ces gens, l'acceptation peut être à l'origine de problèmes de santé mentale ;
4. L'anticipation n'est pas une émotion au sens strict, mais pour les personnes vivant une situation aliénante, elle conduit à anticiper les conséquences négatives des événements et des actions futures. Dans de telles circonstances, l'anticipation fait naître une multitude d'émotions négatives.

Ces quatre émotions primaires reliées à la pauvreté de pouvoir (powerlessness) peuvent être combinées pour prendre la forme de six émotions secondaires : le fatalisme, le pessimisme, la résignation, l'anxiété, la soumission et la honte (TenHouten, 2016).

Tableau 3 : Les émotions associées à la pauvreté de pouvoir (powerlessness)

Combinaisons d'émotions primaires	Émotions secondaires
Acceptation et anticipation	Fatalisme
Anticipation et tristesse	Pessimisme
Acceptation et tristesse	Résignation
Anticipation et peur	Anxiété
Acceptation et peur	Soumission
Peur et tristesse	Honte

Source : TenHouten, (2016) cité par Cantin E., (2018)

II.2.3.2.2. La pauvreté de pouvoir objective (objective powerlessness)

La pauvreté de pouvoir objective (objective powerlessness) est engendrée par les structures sociales. Les individus qui en sont affectés ne sont pas en mesure de combattre les effets néfastes des structures sociales aliénantes, car elles dépassent largement le champ d'action individuelle. Il y a une multitude de causes à la pauvreté de pouvoir objective (objective powerlessness) et en faire l'inventaire exhaustif dépasserait largement le cadre de ce mémoire. Quatre causes ont été retenues pour leur lien avec l'insécurité alimentaire, il s'agit de la détresse économique, de l'imposition d'un pouvoir extérieur (external locus of control), des inégalités sociales et de l'invisibilité sociale (Côté, 2007 ; TenHouten, 2016).

II.2.3.2.2.1. La détresse économique

La détresse économique doit être envisagée comme l'expérience du manque de ressources organisationnelles que peuvent vivre les personnes pauvres. Cela peut correspondre à la difficulté de trouver un emploi, de trouver un logement, d'accéder à des services de santé, des services pour les enfants, etc. Ces difficultés font en sorte que les personnes en situation de pauvreté économique se retrouvent également en situation de pauvreté de pouvoir (powerlessness), ce qui les amène à se considérer et à se sentir impuissantes (TenHouten, 2016).

II.2.3.2.2.2. L'imposition d'un pouvoir externe (external locus of control)

L'imposition d'un pouvoir externe (external locus of control) correspond à une situation dans laquelle un individu attribue un événement à une causalité externe. En effet, le pouvoir externe peut prendre la forme de la chance, du destin, d'un ange gardien, etc. Les théories comportementales présentent l'imposition d'un contrôle externe comme une manière de valoriser des comportements en y associant une récompense. L'anticipation de la récompense constitue la motivation à l'action. Toutefois, pour que l'action atteigne son but, son auteur doit être en mesure de contrôler son environnement. Ceux qui sont dans l'incapacité de le faire peuvent alors être soumis à un pouvoir externe et être sujets aux abus et à l'exploitation (TenHouten, 2016 cité par Cantin E., 2018).

Lorsqu'elles ont recours à l'aide alimentaire, les personnes qui font l'expérience de l'insécurité alimentaire peuvent être soumises à un contrôle externe. En effet, l'aide alimentaire peut prendre la forme de paniers de provisions dans lesquels les aliments ne sont pas choisis par les demandeurs, ce qui fait qu'elles peuvent recevoir des aliments qu'elles ne consommeraient pas normalement. Cette situation peut entraîner une impression de perdre le contrôle de leur alimentation au profit du personnel de l'organisation d'aide alimentaire (Tarasuck et Eakin, 2003 ; Côté, 2007).

II.2.3.2.2.3. Les inégalités sociales

Les inégalités sociales peuvent s'exprimer de plusieurs manières. Dans le cas de la pauvreté de pouvoir (powerlessness), elles s'inscrivent dans les relations sociales hiérarchiques. Dans ce type de relation, les personnes qui occupent le niveau inférieur de la relation voient leur identité sociale dénigrée (TenHouten, 2016). Les pauvres, dont font partie les personnes en situation d'insécurité alimentaire, voient leur identité sociale dénigrée, car la pauvreté est le symbole de l'incapacité de se conformer aux normes sociales liées au succès économique, ce qui entraîne l'attribution d'un statut social disqualifié. Ce dernier est une forme de discrédit qui affecte ceux et celles qui ne participent pas pleinement à la vie sociale (Paugam, 1994 ; Debordeaux, 1994). L'attribution de statuts sociaux disqualifiés témoigne de l'existence de marqueurs de distinctions symboliques qui régissent les relations sociales inégalitaires. Dans ces relations, les personnes qui occupent le bas du palier peuvent être victimes d'un traitement inégal, de discrimination, de dénigrement et de divers mauvais traitements (TenHouten, 2016).

Pour les personnes confrontées à la pauvreté et à l'insécurité alimentaire, la pauvreté de pouvoir (powerlessness) causée par les inégalités sociales font en sorte qu'il leur paraît pratiquement impossible de changer leur situation. Elles ont l'impression qu'elles vivront pauvrement et qu'elles devront rester dans le cercle vicieux de l'insécurité alimentaire (Paugam, 1994 ; Sabourin, Hurtubise et Lacourse, 2000 ; Sabourin et Brochu, 2010 cité par Cantin E. 2018).

II.2.3.2.2.4. L'invisibilité sociale

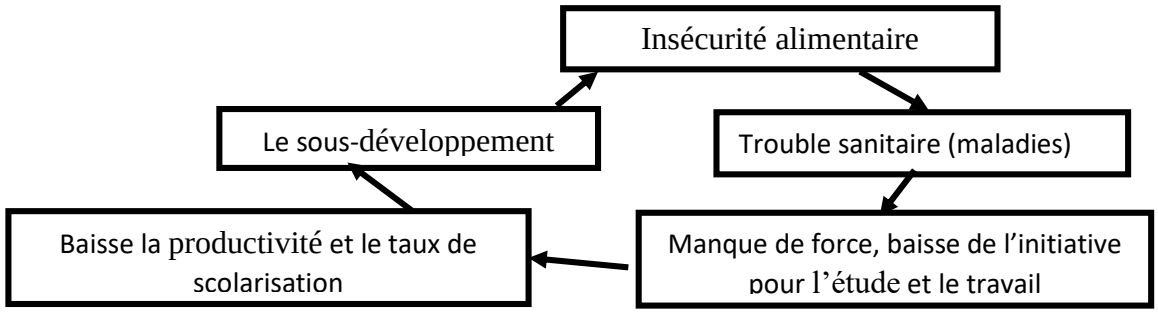
Il s'agit d'un rapport de domination dans lequel la souffrance des dominés est ignorée par les dominants. L'invisibilité sociale peut aussi être une stratégie employée par ceux qui occupent les échelons inférieurs de la relation pour se protéger. En effet, l'invisibilité sociale peut constituer une forme de quiétude, mais cette quiétude peut aussi être associée à la pauvreté de pouvoir (powerlessness), car ceux qui vivent cette invisibilité ont l'impression d'être impuissants et victimes de discrimination (TenHouten, 2016).

Pour les personnes en situation d'insécurité alimentaire, être invisibles socialement représente une manière de se protéger d'un étiquetage pouvant éventuellement les stigmatiser. Toutefois, ce mécanisme de défense constitue un obstacle à la participation sociale et influence le choix des stratégies d'adaptation. En effet, certaines personnes préfèrent des stratégies leur permettant de rester anonymes en évitant d'entrer en contact avec des gens qu'elles connaissent. Par exemple, une personne peut décider de recourir à une organisation d'aide alimentaire loin de chez elle parce qu'une voisine est bénévole dans une organisation à proximité de son domicile (Côté, 2007 ; Sabourin et Brochu, 2010 cité par Cantin E., 2018).

II.2.4. Le cercle vicieux entre le développement et l'insécurité alimentaire

Nous avons vu ci-dessus que la croissance démographique amplifie l'insécurité alimentaire dans un pays. La pauvreté quant à elle entraine ou fortifie cette insécurité alimentaire. Or, cela a des effets négatifs qui bloquent la croissance et le développement. Elle trouble l'état sanitaire de la population d'où la manque de force et la baisse de l'initiative pour l'étude et le travail. De ce fait, une récession prend place à cause de la baisse de la productivité et l'IDH se voit en recule vu la diminution de l'initiative des enfants à aller en classe entrainant une baisse de taux de scolarisation au niveau du pays. D'où, en réciprocité, la sécurité alimentaire constitue un facteur de base nécessaire pour accélérer et promouvoir un développement économique durable.

Figure 7 : Cercle vicieux sur l'insécurité alimentaire et le développement



Source : Harimalala N.M.F., (2017)

L'insécurité alimentaire et la pauvreté sont deux phénomènes dépendants. Sur le plan théorique, la pauvreté est l'une des principales causes de l'insécurité alimentaire qui provoque à la suite une trouble au niveau du développement.

II.3. Cadre empirique de recherche

Plusieurs recherches sur l'insécurité alimentaire, autrefois rares ont connu une importance ces dernières années. Elles ont été conduites sur tout le territoire tant national qu'international par des institutions et des centres de recherche comme ISTEEBU, FAO, PNUD, USAID, PAM, STATISTIQUE CANADIENNE, etc. Et, les chercheurs ont également fait des thèses et mémoires d'étude. Ces travaux ont utilisé des méthodes d'analyse bien précises et parvenus à des résultats correspondant à leur zone d'étude.

Au Guatemala et au Honduras en Amérique centrale, Alpizar, F., et al., (2020) dans son article, Sur les 439 ménages interrogés, 56 % ont connu une insécurité alimentaire récurrente (saisonnière), 36 % une insécurité alimentaire épisodique (résultant d'événements météorologiques extrêmes), due à des phénomènes météorologiques extrêmes et 24 % ont connu les deux types. Il a rapporté que L'insécurité alimentaire était corrélée à des facteurs sociodémographiques (par exemple, l'âge, l'éducation, la migration) et à la propriété des actifs.

Les résultats de Herrera J.et al., (2021), ont mis en évidence les niveaux élevés d'insécurité alimentaire dans les communautés rurales et plus de 70 % des répondants ont signalé des périodes au cours des trois dernières années au cours desquelles la nourriture pour le ménage était insuffisante, et la cause la plus fréquemment signalée était la petite taille des terres. La probabilité d'insécurité alimentaire diminuait avec l'augmentation du rendement de la vanille, du rendement du riz et de la taille des terres.

Njiembokue, O. G. N., (2021), dans son mémoire a révélé que le Mayo-Tsanaga à l'Extrême-Nord et le Lom-et-Djerem à l'Est du Cameroun, avaient des productions agricoles spécifiques à leurs zones agro écologiques, qui se réduisent au fil des années à cause des contraintes physiques. Les plus vulnérables aux ressources alimentaires limitées étaient les réfugiés et des personnes déplacées. Ces déséquilibres alimentaires combinés aux mauvaises pratiques infantiles exposent le jeune enfant à la malnutrition avec 34 % des enfants de moins de 05 ans qui souffrent de malnutrition chronique et 13 % de façon sévère. Il a découvert que les ménages de cette localité font usage des stratégies d'adaptations positives et celles négatives. Ces ménages pauvres se sont fait assister à un moment ou un autre via des transferts monétaires ou des assistances alimentaires.

La recherche de Cantin E., (2018) a révélé que les stratégies d'adaptation utilisées par les personnes en situation d'insécurité alimentaire sont semblables parce qu'elles obéissent toutes à des impératifs à la fois économique et normatif, mais qu'elles diffèrent les unes des autres du fait qu'elles obéissent à des logiques d'action différentes. Par conséquent, les personnes en situation d'insécurité alimentaire doivent se conformer à des règles sur lesquelles elles ont peu de contrôle.

Selon DASSOU et al., (2019), dans son étude, 50.2 % et 33.13 % des ménages avaient respectivement une alimentation pauvre et limitée. La taille du ménage, l'accès au crédit, l'accès à la traction animale, la pratique de la pêche, l'appartenance à un groupement, le niveau de scolarisation du chef de ménage, la distance séparant le village de la principale ville la plus proche et le pôle de développement agricole étaient les déterminants de l'insécurité alimentaire.

Gandonou, E. et al., (2019), dans son travail, ont révélé que les modèles alimentaires demeurent spécifiques par zone géographique mais, il y a une tendance à l'uniformisation en ce qui concerne la consommation du riz, du maïs et de l'igname. Une personne sur deux ne parvient pas à atteindre les apports minimums requis. L'analyse du profil de l'insécurité alimentaire a montré que divers facteurs sont corrélés avec les apports nutritionnels notamment l'âge de l'individu et son sexe, la taille, l'âge, le niveau d'éducation, le statut matrimonial du chef de l'unité de consommation, la zone géographique où il vit et l'activité professionnelle qu'il exerce. L'examen des résultats a indiqué que la population est confrontée à un problème d'accessibilité économique et de disponibilité physique des aliments.

Les travaux de Sanoussi V., (2012) ont montré que 60 % et 16 % de la population enquêtée étaient confrontées respectivement à une insécurité alimentaire sévère et modérée contre 9 %

seulement qui assurent leur sécurité alimentaire. Les paysans enquêtés ont développé trois types de stratégies de survie face à l'insécurité alimentaire : les stratégies de consommation alimentaire, les stratégies économiques et les stratégies non alimentaires. L'Indice de stratégie de survie (ISS), a révélé que 9 % des ménages ont un ISS compris entre 0-1 correspondant aux ménages non vulnérables ; 29 % pour un ISS compris entre 2-3 correspondant aux ménages à risque de vulnérabilité ; 33 % pour un ISS compris entre 4-5 correspondant à la vulnérabilité moyenne et 29 % pour un ISS entre 6 et+ correspondant à la vulnérabilité extrême. Les stratégies d'adaptation étaient diverses et variables selon les capabilités des ménages. Les causes de cette insécurité alimentaire sont à la fois conjoncturelles et structurelles.

Emile Blaise Siéwé Pougoué et al., (2020) ont confirmé que le niveau de pauvreté des ménages dans la zone influence la situation alimentaire. Les plus pauvres manifestent une situation alimentaire dérisoire (ICSA : -0,21) alors que les non pauvres sont en situation confortable (ICSA : 0,39). Ses résultats constituent une piste plausible pour promouvoir la sécurité alimentaire dans la région de l'Extrême-Nord du Cameroun. Les stratégies de promotion du bien-être alimentaire portées par l'Etat ou les partenaires au développement devraient davantage accorder une part importante à l'accès au foncier agricole et surtout au développement des activités pastorales.

Les données statistiques les plus récentes remontant à 2011-2012, montre que durant cette période, 8.3 % de la population vivait en situation d'insécurité alimentaire (Statistique Canada, 2015), alors que 8.1 % de la population québécoise se trouvait dans cette situation (Maisonneuve, Blanchet et Hamel, 2014 cité par Cantin E. 2018). Olutosin A.O., (2022) avec le modèle de régression logit ordonnée a indiqué que l'âge, le sexe, le niveau de scolarité, l'expérience agricole, le revenu non agricole et la possession d'une motocyclette influençaient considérablement l'IF dans les régions d'étude.

Selon Zoyem J. P., (2008), le haricot était le premier poste alimentaire aussi bien en milieu rural qu'urbain au Burundi, mais les consommations étaient plus concentrées en milieu rural où les trois premiers produits (haricot, manioc et maïs) représentent 40% du total. Selon EFSA, (2020), au Congo, l'insécurité alimentaire est restée plus préoccupante en milieu rural qu'urbain. Les tendances sont observées pour l'insécurité alimentaire sévère qui affecte 43 % des ménages ruraux contre 15 % en milieu urbain.

CHAPITRE III. METHODOLOGIE ET PRESENTATION DU MILIEU D'ETUDE

Selon Mulungula F., (2015), la méthodologie est un ensemble intégré de procédure visant à produire la vérité scientifique à l'aide des méthodes et techniques qui sont des outils utilisés à cette fin. Pour Grawith, (1996) cité par Ndaya, (2011) et Njiembokue, O. G. N., (2021), la méthode est une démarche à la fois théorique et appliquée au moyen de laquelle l'esprit par le biais des outils de collecte et de sélection pour atteindre de manière approchée des objectifs qu'on assigne au départ de la recherche.

De ce fait, le présent chapitre traite des aspects physiques de la zone d'étude dont l'intérêt est de comprendre le contexte géographique et socio-économique dans lequel se produit le phénomène d'insécurité alimentaire, objet de cette étude. Il importe également de développer la méthodologie de recherche qui consiste à décrire les types et données utilisées, l'échantillonnage, Outils, méthodes de collecte des données, le modèle retenu et les méthodes d'analyse des données issues du terrain. Les contraintes rencontrées au cours des enquêtes de terrain ont également indiqué dans cette partie.

III.1. Cadre méthodologique

III.1.1. Données secondaires

La présente étude a permis de rassembler des données sur l'insécurité alimentaire et stratégies d'adaptations en milieu rural et urbain de la province de Bujumbura. Il a été utile d'abord de consulter les ouvrages tels que les documents, des articles, des rapports organisationnels publiés sur les sites, de la revue documentaire des études récentes. Il a été nécessaire ensuite de consulter l'internet pour avoir des données actualisées afin d'en tirer des données de portée générale se rapportant à notre sujet de recherche en vue d'un traitement scientifique.

III.1.2. Données primaires

La réalisation du présent travail s'est poursuivie ainsi de la collecte des données dans notre zone d'étude, sur 95 ménages à l'aide d'un questionnaire d'enquête. Nous nous sommes servis également des techniques d'investigation comme, l'observation participante, l'entretien, visites, les techniques d'échantillonnage et enfin l'analyse du contenu.

Par l'entretien et la visite, nous avons pu échanger sur des questions directes en rapport avec le sujet d'étude aux ménages de la zone d'étude dans son ensemble en vue de recueillir des données précises se rapportant aux objectifs spécifiques du travail. L'observation participante nous a également permis d'observer les effets, l'apparence, les comportements adoptés aux pénuries alimentaires et d'en tirer les causes majeures et des facteurs qui justifieraient l'insécurité alimentaire. La technique d'échantillonnage a consisté à la détermination de taille de l'échantillon où se borne l'étude et l'échantillonnage a été trouvé sur base de la formule d'Alain Bouchard. La technique d'analyse des données nous a permis de détecter l'état du bien-être ou de la sécurité alimentaire des ménages de la circonscription. En bref, La méthodologie utilisée dans cette étude repose sur la recherche documentaire, la statistique descriptive et l'estimation économétrique sur les données.

III.1.2.1. Population d'enquête

La population d'enquête est l'ensemble du groupe humain concerné par l'objet de l'étude, (Mucchielli, 1973). Cette population concernée par l'enquête doit être à la place et au moment voulu par le chercheur. De plus, il faut que les individus qui constituent le groupe à l'étude présentent les points caractéristiques touchées qu'on veut observer (D'Hainaut, 1976). Pour notre recherche, la population mère est constituée de tous les ménages de la zone d'étude. C'est ainsi que les données du présent travail ont été collectées dans les communes Ntahangwa et MUBIMBI de la province Bujumbura.

III.1.2.1.1. Description de la commune Ntahangwa

Ntahangwa est une des trois communes de l'ancienne Province de Bujumbura-Mairie, au nord du Lac Tanganyika et au Nord-Est de la capitale économique du Burundi. Son chef-lieu se trouve dans la zone Kamenge. Elle est séparée du reste de la capitale par la rivière Ntahangwa, d'où son nom et frontalière au Nord par la commune Mutimbuzi, à l'Est par commune Isare. C'est dans cette commune que se trouve l'université Espoir d'Afrique et l'université du Lac Tanganyika. Ses 6 zones sont comptées parmi celles les plus peuplées (plus ou moins 10.000 hab/km^2). Elle est constituée de 6 anciennes communes : Ngagara, Gihosha dont Kamenge, Kinama, Cibitoke et Buterere sont les plus peuplés de cette commune (491 786 habitants). Des nouveaux quartiers résidentiels ont vu le jour dans les années 2010 : Carama à Kinama, Kigobe à Gihosha, et Kiyange à Buterere.

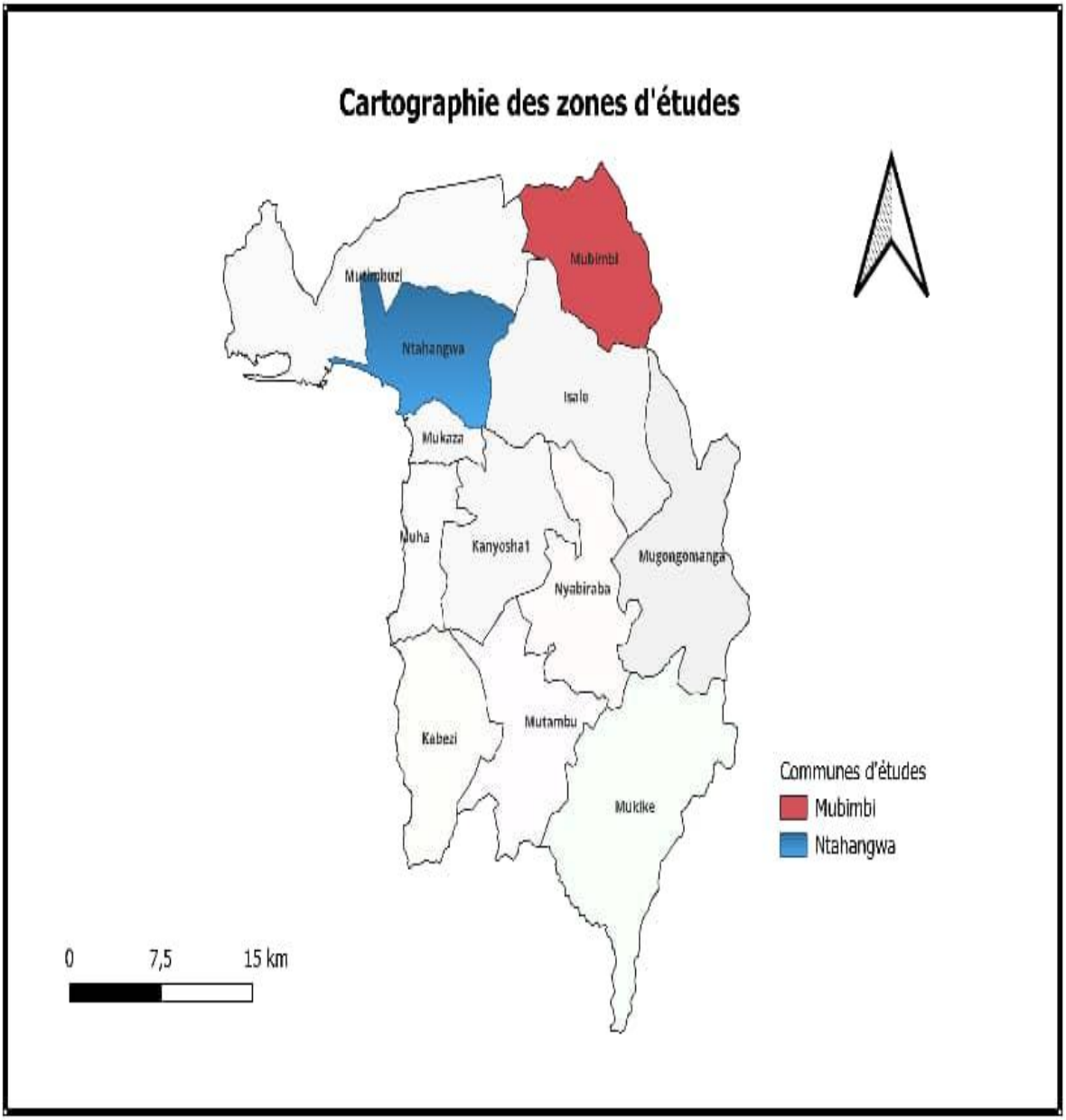
Le climat y est tropical avec des températures variant entre 15 et 32 °C. La température moyenne est de 24 °C[18].

III. 1.2.1.2. Description de la commune Mubimbi

Mubimbi[19] est une des neuf communes de l'ancienne province de Bujumbura-Rurale. Elle est frontalière avec la commune Rugazi de la province Bubanza au nord, la commune Isare au sud, à l'est la commune de Muramvya, et à l'ouest la commune Mutimbuzi. Elle compte trois zones : Mubimbi, Matyazo et Mageyo. Sa population est de 58 288 habitants, répartie sur une superficie 71, 4 km². Son économie est principalement basée sur l'agriculture, l'élevage et le commerce. Dans le domaine de l'éducation, la commune compte 12 directions d'écoles primaires, sept directions d'ECOFO, deux lycées et deux collèges communaux.

[18] Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/ntahngwa consulter le 10/07/2023
[19] https://www.iwacu-burund.org/mubimbi consulter le 12/08/2023

Figure 8 : Carte du milieu d'étude



Source : Auteure, (2023)

III.1.2.1.3. Justification du choix du milieu

Faute d'obstacle naturel marqué permettant d'identifier les différentes sous zones géographiques, il a été procédé à une zonation selon nos moyens de subsistance. En effet, une zone de moyens de subsistance correspond à une région relativement homogène et distincte des autres régions voisines en termes de production principale de nourriture, d'AGR, de pratiques

culturelles et de risques affectant la sécurité alimentaire (PAM, 2005). Sur cette base, la commune Mubimbi, milieu rural, a été choisie en raison l'homogénéité de la communauté rurale s'occupant de l'activité généralement agricole, enclavée qui génère une production insuffisante des exploitants agricoles, qui sont souvent vulnérables par des facteurs climatiques ; démographiques, économiques et à l'insuffisance des infrastructures tandis que la commune Ntahangwa, une région urbaine située à la frontière de la capitale de Bujumbura, distincte des autres régions en termes d'AGR, de pratiques culturelles et les problèmes y afférents. Pour notre recherche, parmi les trois communes urbaines, Ntahangwa a été choisie délibérément en raison qu'elle a spécifiquement des quartiers périphériques qui sont le théâtre de gens à la recherche du travail venant aux quatre coins du Burundi (l'exode rural), sources de différentes classes sociales qui assurent leur bien être avec des activités non agricoles, des constructions envahissantes au niveau de ses quartiers périphériques, ces derniers qui poussent comme des champignons, constitue un danger réel pour la ville de Bujumbura. L'inondation ainsi que des actions peuvent nuire la sécurité alimentaire.

III.1.2.2. Détermination de l'échantillon

Un échantillon est un groupe relativement petit et choisi scientifiquement de manière à représenter le plus fidèlement possible une population (Savard, 1978). C'est un sous-ensemble de la population étudiée, prélevée de façon à conserver les caractéristiques principales de la population mère : sexe, âge, niveau d'étude, etc. Ainsi, au lieu d'examiner l'ensemble de la population, on étudie une partie ou un sous-ensemble de cette population qui est représentatif et à partir duquel on peut tirer des conclusions pour l'ensemble de cette population.

L'échantillonnage[20] présente plusieurs avantages pour la recherche, tels que :

- Rationaliser les efforts et ressources liées à une étude ;
- Généraliser les résultats à l'ensemble de la population cible ;
- Comprendre facilement la méthode et les résultats .

Le choix de l'échantillon a nécessité de la technique d'échantillonnage à choix raisonné, (J.J Lambin (1990). C'est un échantillon pour lequel il y a souci de représentativité en ce sens que l'analyse cherche à inclure les individus les plus susceptibles d'apporter une information pertinente. L'échantillonnage est important pour la collecte des données que pour l'analyse et

[20] https://www.qualtrics.com/fr/ consulter le 05/05/2023

l'interprétation des résultats. Miles et Huberman, (1994) dit que « Peu importe ce que ferez, vous ne réussirez jamais à étudier tout le monde partout et dans toutes leurs activités. Les choix que vous faites (les personnes à qui vous parlerez, où, quand, à quel sujet et pourquoi) sont autant de limites aux conclusions que pourrez tirer, à la confiance avec laquelle vous formulerez et au crédit que les autres leur accorderont ».

Cependant, le choix des ménages à enquêter, a été fait en fonction du nombre total de population de chaque commune (RGPH, 2008) et l'idée d'Alain Bouchard, selon laquelle « quand la population faisant l'objet d'étude est inférieure ou égale à 1.000.000 d'individus, on la fait correspondre à un échantillon de 96 individus avec une marge d'erreur de 10% ». La table d'Alain Bouchard donne des tailles respectives des échantillons pour les dimensions variées des populations infinies (voir la table en Annexe 5).

Tableau 4 : Détermination de l'échantillon

N°	Zones	Commune	Population-mère		Echantillon
1	Buterere		28 371		$NC = \frac{(N * n)}{(N + n)}$
2	Cibitoke		50 899		
3	Gihosha	**Ntahangwa**	39 503	**248 915**	
4	Kamenge		50 070		**Taille de l'échantillon corrigé**
5	Kinama		49 776		$\frac{(290604 * 96)}{(290604 + 96)} = \mathbf{95}$
6	Ngagara		30 296		
7		Mubimbi	**41 689**		
Total Population-mère			**290 604**		

Source : RGPH, (2008) et calculé par l'auteure, (2023)

Pour les cas spécifiques des populations finies, la table d'Alain Bouchard, fournit la formule de détermination de la taille de l'échantillon corrigé. La formule de détermination de l'échantillon corrigé est ainsi : $NC = \frac{(N*n)}{(N+n)}$

Où : N = taille de l'univers fini (correspondant au nombre de tous les membres) ;

n = Taille de l'échantillon d'une population finie ;

NC = Taille de l'échantillon corrigé.

Selon le tableau ci-dessus, l'univers est de 290 604, on le fait correspondre à 96 personnes comme échantillon estimatif (Alain B., 1989).

Ainsi, pour déterminer l'échantillon corrigé (nc), nous avons utilisé la formule suivante :

$$NC = \frac{(N*n)}{(N+n)} \text{ ou } \frac{(290604*96)}{(290604+96)} = 95$$

Selon la formule d'Alain B., (1989), l'échantillon est constitué de 95 ménages pour notre recherche de fin des études du niveau Master.

III.1.2.3. Enquête proprement dit

La phase d'enquête a été effectuée au moment de la visite de terrain. Avant l'opération, d'enquête, nous avons d'abord contacté les autorités administratives de deux communes pour demander d'autorisation. L'enquête a consisté à se rendre sur terrain et dans les villages en vue de collecter les données primaires à partir d'un questionnaire prévu à cet effet. Il s'est avéré enfin de tenir compte des non-dits des enquêtés qui sont survenus au cours de l'enquête. Ainsi, la collecte des données s'est déroulée dans la zone d'étude du 05-19 Septembre à l'aide d'une application KoboCollect installée dans le téléphone, pour faciliter la tâche.

Cette enquête a été concerné tous les chefs des ménages de la zone d'étude et a permis de collecter des informations sur des aspects fondamentaux de l'insécurité alimentaire notamment les données sur l'économie alimentaire des ménages (sources de revenus, consommation alimentaire...), les stratégies développées, etc. Au total nonante-cinq (95) échantillons (hommes et femmes) ont été enquêtés. Notre recherche a procédé à l'échantillonnage probabiliste et le questionnaire a pris en compte toutes les composantes de la population du milieu d'étude.

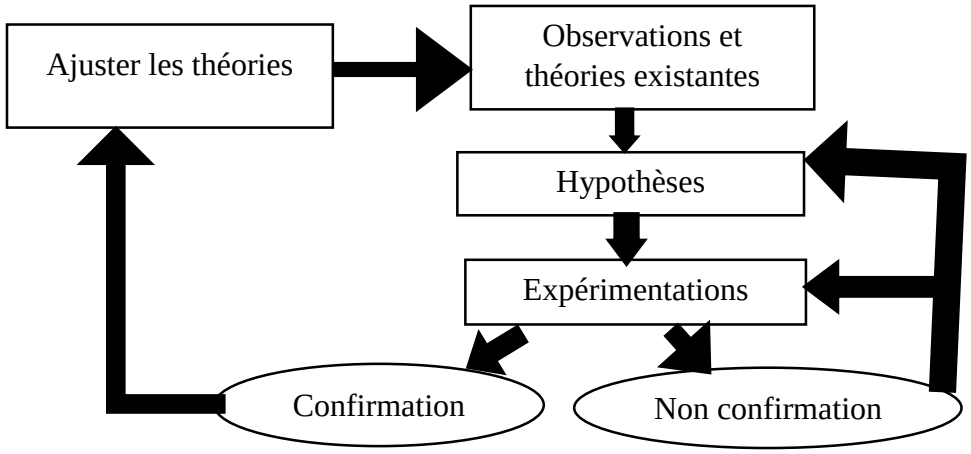
III.2. Méthodes empiriques

III.2.1. Méthode hypothético-déductive

Le présent mémoire porte sur une méthode classique appelé aussi hypothético-déductive. C'est une méthode scientifique qui consiste à formuler une hypothèse afin d'en déduire des conséquences observables futures (prédiction), mais également passées (rétrodiction), permettant d'en déterminer la validité (Mesly, O. 2015). La démarche intellectuelle dite "hypothético-déductive" part d'hypothèses et en déduit les conséquences.

Cette méthode selon qu'il concerne la connaissance théorique pure ou les sciences empiriques, a deux sens différents : la théorie seule, désigne le fait de partir d'une axiomatique et d'en déduire des conséquences logiques tandis que les mathématiques qui partent d'un ensemble d'axiomes et de règles pour en déduire les conséquences formelles, sont l'exemple type d'une démarche hypothético-déductive abstraite.

Figure 9 : Schéma simple des étapes de la méthode des sciences naturelles



Source : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/18 consulter le 05/08/2023

Dans les sciences empiriques, la méthode hypothético-déductive est une façon de conduire la recherche qui associe théorie et pratique selon une séquence définie. Il s'agit : de poser une hypothèse ; d'en déduire des implications concernant les faits ; d'expérimenter ou observer afin de voir si les faits prédits correspondent ; de faire retour sur l'hypothèse à partir des résultats d'expérience.

III.2.2. Indicateurs de mesures de la sécurité alimentaire

Les indicateurs se classent en deux grandes familles d'indicateurs. La première famille (HFIAS, HHS, FIES, CSI) s'intéresse à l'expérience de l'insécurité alimentaire et aux stratégies mises en œuvre par les ménages pour s'en prémunir ; la deuxième famille (HDDS, WDDS, IDDS, FCS) renvoie à des groupes d'aliments, abordée à partir de scores de diversité. Elle est plutôt associée à des acteurs de la nutrition ou de la sécurité alimentaire (projet FANTA ou Lepiller O. et al, 2021).

Tableau 5 : Indicateurs de mesure de la sécurité alimentaire

Fréquence et diversité alimentaire	Comportement alimentaire
1. Score de Consommation Alimentaire (SCA) ;	1. Indice des Stratégies de survie (CSI ; Echelle de la Faim au niveau des ménage (HHS);
2.Score de Diversité alimentaire des Ménages (SDAM/HDDS) ;	2. Indice des Stratégies de survie simplifié (rCSI);
3. Dépenses alimentaire	3. Echelle de l'Accès déterminant l'Insécurité alimentaire des Ménages (EAIAM/HFIAS);
4. Sous-alimentation	4. Echelle de la Faim au niveau des ménages (HHS);
	5. Auto évaluation de la sécurité alimentaire (SAFS)

Source : Bureau Régional pour l'Afrique de l'Ouest, Dakar, (2014)

• SCA and HDDS - Capture la qualité et la diversité (Bien que le FCS est également calibré pour capturer un élément de la quantité).

• CSI and rCSI - Capture les éléments de quantité ou de suffisance.

• HFIAS - Capture un mélange de suffisance et de facteurs psychologiques.

• HHS Capture les manifestations extrêmes de l'insuffisance.

• GHI - Utilise la sous-alimentation, l'insuffisance pondérale des enfants, et la mortalité des enfants pour calculer la faim.

III.2.2.1. Fréquence et diversité alimentaire

Ce type d'indicateur capte le nombre des différents types ou groupes d'aliments que les gens consomment et la fréquence de consommation de ces aliments. II implique parfois de pondérer ces groupes. Le résultat est un score qui représente la diversité de l'apport alimentaire, mais pas nécessairement la quantité, il a été démontré que ces scores sont significativement corrélés avec la consommation de calories par personnes (IFPRI 2006, Coates et al. 2007). Il s'intéresse aux expériences vécues par les mangeurs et à leur propre évaluation de leur situation (Lepiller O. et al, 2021).

III.2.2.2. Comportement alimentaire

Cet indicateur capture indirectement la sécurité alimentaire, en mesurant les comportements liés à la consommation alimentaire ; par exemple l'indice des stratégies d'adaptation ou CSI, compte la fréquence et la gravité des comportements dans lesquels les gens s'engagent quand ils n'ont pas assez de nourriture ou pas assez d'argent pour acheter de la nourriture (Maxwell et Caldwell, 2008). Le score de diversité alimentaire appartient à cette catégorie. Il rend compte de la qualité nutritionnelle de l'alimentation des individus et peut être utilisé avec d'autant plus de pertinence qu'il s'accompagne d'approches plus compréhensives des pratiques alimentaires et des points de vue des mangeurs (Lepiller O. et al, 2021).

III.2.3. Eléments nutritifs de l'alimentation d'un jour

A tous les âges de la vie, notre alimentation doit fournir un apport calorique proportionné à notre dépense d'énergie. Elle doit également être suffisamment diversifiée et répartie tout au long d'une journée pour charrier les nutriments importants au bon fonctionnement de l'organisme. Une alimentation diversifiée doit avoir au moins un aliment de chaque groupe d'aliments pour jouer pleinement son rôle.

L'eau étant le seul aliment impératif à consommer en excès même. Mulungula F., (2015) démontre aussi que la ration alimentaire doit respecter ces équilibres essentiels. Il est conseillé de prendre trois repas par jour pour un apport énergétique reparti ainsi : 20 à 25 % au petit déjeuner, 40 à 45 % au déjeuner, 25 à 30 % au dîner. Cette ration doit apporter en quantité et en qualité suffisante, tous les groupes d'aliments : les macronutriments : glucides, lipides et protéines, sources de l'énergie nécessaire à l'entretien et au fonctionnement de l'organisme ; les acides aminés et les acides gras essentiels, les micronutriments indispensables au fonctionnement cellulaire : ions minéraux, oligo-éléments et vitamines ; l'eau et la cellulose. C'est la base d'une bonne hygiène alimentaire de l'organisme.

Tableau 6 : Eléments nutritifs de l'alimentation d'un jour

NUTRIMENTS		APPORTS JOURNALIERS
Macronutriments	Glucides	300 à 400 g
	Lipides	60 à 90 g
	Protides	30 à 60 g
Micronutriments	Na+	1 à 2 g
	K+	1 à 6 g
	Ca+	1 à 2 g
	Fe	2 à 20 mg
Vitamines	B1	1 à 1,2 mg
	C	30 mg
	PP	15 à 20 mg
Energie		2400 Kcal= 10 000KJ

Source : Njiembokué, (2021)

III.2.4. Origine des indicateurs de mesure de la sécurité alimentaire

Ils trouvent leur origine dans le monde des organismes multilatéraux (FAO, PAM[21]) et de l'agence internationale (l'agence américaine d'aide au développement USAID et l'ONG Care), avec appui méthodologique d'universitaires[22]. L'émergence des indicateurs de diversité alimentaire reflète cette évolution, qui se traduit par un glissement de l'expression « sécurité alimentaire » vers celle de « sécurité alimentaire et nutritionnelle », ou SAN. Plus récemment, la malnutrition par excès (en graisse, sucre, sel), qui émerge dans des populations par ailleurs

[21] La FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) et le PAM (Programme alimentaire mondial), sont deux organismes des Nations unies.

[22] Le projet FANTA (Food and Nutrition Assistance Project, https://www.fantaproject.org/ [dernière consultation le 27/08/2021]) est un bon exemple de collaboration entre agences internationales (USAID, FAO) et universités (Cornell, Tufts) pour le développement et la validation d'indicateurs. L'université Tufts propose un recensement très complet des indicateurs de sécurité alimentaire : https://inddex.nutrition.tufts.edu/data4diets/indicators (dernière consultation le 20/07/2023).

exposées à l'insécurité alimentaire, vient complexifier le concept de SAN (Lepiller O. et al, 2021). L'histoire de ces indicateurs reflète l'évolution du concept de sécurité alimentaire. La (mal) nutrition a longtemps été le domaine des épidémiologistes et des nutritionnistes. Leur objet d'étude est centré sur l'état nutritionnel des individus, résultant de l'interaction entre alimentation et santé.

Il existe une multitude des indicateurs de mesure de sécurité alimentaire mais chaque catégorie d'acteurs dispose d'un certain nombre d'indicateurs pour appréhender la situation de sécurité alimentaire. Par exemple, dans le plan national de contingence, volet sécurité alimentaire et nutritionnelle pour le Burundi, les principaux indicateurs sont : déficit du bilan céréalier, prix des céréales, taux de sous-nutrition, bilan fourrager, mouvement des populations, etc. De ce fait, il importe pour notre étude de prendre en considération non seulement ceux qui vivent actuellement dans l'insécurité alimentaire mais aussi ceux qui sont vulnérables Car, aborder la question de l'insécurité alimentaire du point de vue de la vulnérabilité permet de manière dynamique et prospective, d'analyser les causes et surtout les possibilités de réduire l'insécurité alimentaire.

Pour analyser profondément le degré d'insécurité alimentaire des ménages de la zone d'étude, la présente recherche choisit certains indicateurs en prenant en compte deux dimensions clés de la sécurité alimentaire, notamment l'état à court terme, pour lequel le score de consommation alimentaire est l'indicateur clé et l'accès à long terme qui est mesuré par rapport à la vulnérabilité économique du ménage (part des dépenses consacrées à l'alimentation) et l'épuisement des actifs des ménages (recours à des stratégies d'adaptation) (VAM/PAM, 2014).

III.2.4.1. Part des Consommations alimentaires dans le budget

Selon cette approche, un ménage est en situation de sécurité alimentaire lorsque la part du budget consacrée à l'alimentation est inférieure à 50 % du budget du ménage, de 50 % < 65 % le ménage est en sécurité alimentaire limite, de 65 % < 75 % le ménage est en insécurité alimentaire modérée et lorsqu'elle est > 75 %, le ménage est en insécurité alimentaire sévère. Sont en insécurité alimentaire, la somme des pourcentages des ménages en insécurité alimentaire modérée et sévère.

Tableau 7 : Classe de l'insécurité alimentaire (Approche CARI)

Classes de sécurité alimentaire	Conditions des ménages	Statut
En sécurité alimentaire	Capable d'assurer les besoins essentielles alimentaires et non alimentaires sans épuiser moyens d'existence	En sécurité alimentaire
Insécurité alimentaire légère	Dispose d'une consommation alimentaire minimale mais incapable d'assurer certaines dépenses essentielles non alimentaires sans épuiser moyens d'existence.	
En insécurité alimentaire modérée	Déficience de consommation alimentaire ou capacité marginale d'assurer besoins alimentaires minimaux seulement à travers l'épuisement accéléré des moyens d'existence.	En insécurité alimentaire
En insécurité alimentaire sévère	Importance déficience de la consommation alimentaire ou perte extrême des moyens d'existence aboutissant à d'importantes déficiences de consommation alimentaire ou pire.	

Source : ENSNSAB, (2019)

III.2.4.2. Score de Consommation Alimentaire

Le score de consommation alimentaire (SCA) pondéré par la fréquence est un score calculé en se basant sur la fréquence de consommation des différents groupes d'aliments consommés par un ménage durant les 7 jours précédant l'étude. C'est un proxy acceptable pour mesurer l'apport calorifique et la qualité du régime alimentaire au niveau du ménage, donnant une indication de l'état de sécurité alimentaire du ménage s'il est combiné à d'autres indicateurs d'accès alimentaire des ménages. C'est aussi un score composite, basé sur la diversité alimentaire, sur la fréquence de consommation et l'importance nutritionnelle relative des différents groupes d'aliments (PAM, 2014). C'est également un score qui prend en compte les différents groupes d'aliments entrant dans la ration des membres du ménage (Akakpo et al., 2009 ; Paridaens et al., 2012).

Le score maximal d'un ménage signifie que les différents groupes d'aliments ont été consommés tous les jours au cours des sept derniers jours. Le PAM applique les seuils suivants dans diverses situations :

- Consommation alimentaire faible de 0 à 21 ;
- Consommation alimentaire limite de 21,5 à 35 ;
- Consommation alimentaire acceptable > 35.

Ces seuils peuvent être adaptés dans le cas où la consommation de sucre, d'huile, ou de ces deux aliments, ne peut être fréquente chez presque tous les ménages interrogés ou ce même lorsque la consommation d'autres groupes d'aliments est rare et que le score de la consommation alimentaire est faible par ailleurs.

Lorsque la consommation de sucre et d'huile de l'ensemble de la population est élevée (cas de notre recherche), il convient de remplacer les seuils de score de la consommation alimentaire par les valeurs suivantes :

- Consommation alimentaire faible de 0 à 28 ;
- Consommation alimentaire limite de 28,5 à 42 ;
- Consommation alimentaire acceptable > 42.

Pour cette étude, l'approche de score de consommation nous permet de déterminer la situation de la sécurité alimentaire des ménages sur base de la valeur nutritionnelle des aliments consommés dans les ménages enquêtés au cours d'une semaine en tenant compte des coefficients de pondération définis par le PAM pour 8 catégories des produits (tableau 9). Il permet de classifier la situation alimentaire des ménages en trois catégories, notamment :

- Pauvre (SCA < 21) ;
- Limitée (SCA entre 21,5 - 35) ;
- Et acceptable (SCA > 35) (Ndiaye, 2014 ; FAO et PAM, 2013).

Tableau 8 : Interprétation de score de consommation alimentaire

Score de consommation alimentaire (SCA)		**Interprétation**
Pauvre	< 21 **(< 28)**	Quantité et qualité inadéquates
Limité	21.5 – 35 **(28.5 à 42)**	Qualité inadéquate (quantité ?
Acceptable	> 35 **(> 42)**	Alimentation adéquate ?

Source : NDIAYE Mallick et al, (2014)

La formule utilisée pour déterminé cet indicateur est :

SCA = a céréale x céréale + a légumineuse x légumineuse + a légumes x légumes + a fruit x fruit + a animal x animal + a sucre x sucre + a lait x lait + a huile x huile (FAO et PAM, 2013). Avec ai : Coefficient de pondération attribué au groupe d'aliments et xi : Nombre de jours de consommation relatif à chaque groupe d'aliments (d ≤ 7 jours).

Tableau 9 : Groupes d'aliments et leurs pondérations

Aliments	Groupes d'aliments	Pondération
Maïs, riz, sorgho, mil, pain, et autres céréales	Céréales et tubercules	2
Manioc, pommes de terre et patates douces		
Haricot, pois, arachides en coques et noix de cajou	Légumes secs	3
Légumes, condiments et Légumes-feuilles	Légumes	1
Fruits	Fruits	1
Bœufs, chèvres, volailles, porcs, œufs et poisson	Viande et poisson	4
Lait, Yaourt et autres produits laitiers	Lait	4
Sucres et produits sucrés	Sucre	0.5
Huiles, matières grasses et beurre	Huile	0.5

Source : NDIAYE Mallick et al, (2014)

Tableau 10 : Limites et Avantages du SCA

Limites du SCA	Avantages du SCA
• Le score reflète seulement la consommation d'une semaine ; • Ne capture pas les variations saisonnières ; • Ne mesure pas le "déficit" alimentaire ; • Ne capture pas la consommation des aliments à l'intérieur du ménage (entre les membres) ; • Ne mesure pas la consommation en dehors du ménage, important en zone urbaine ; • Ne mesure pas comment la consommation alimentaire a changé dû à la crise, à moins que des données précédentes existent pour les mêmes ménages. NB : Pour cette raison, lors d'une crise, une analyse plus poussée est nécessaire pour avoir une meilleure idée des changements dans la consommation alimentaire	• Fournit des informations clefs sur la consommation alimentaire des ménages ; • Facile à collecter et à calculer ; • Prend en compte la valeur nutritionnelle des aliments consommés par le ménage ; • Comparable dans le temps et l'espace.

Source : NDIAYE Malick et al, (2014)

III.2.4.3. L'indice des stratégies de survie

L'ISS synthétise le degré d'exposition des ménages face aux chocs. Il a été calculé pour déterminer le niveau de vulnérabilité des ménages mais aussi le niveau de risque menaçant les moyens de subsistance des ménages. En termes de fréquence, une stratégie utilisée chaque jour a une note de 7 points ; souvent 4,5 points ; rarement 1,5 point et jamais 0 point.

Le poids de sévérité d'une stratégie se situe dans un intervalle de 1 à 5. Pour cet indicateur, les ménages qui ont un ISS élevé sont les plus vulnérables et ont une structure de capabilité faible. Les ménages se trouvant avec un ISS situé entre 0 à 1 seront considérés comme des ménages non vulnérables, ceux ayant un ISS variant entre 2 à 3 sont des ménages à vulnérabilité moyenne et les ménages avec un ISS se situant entre 4 à 5 seront des ménages en risque de vulnérabilité. La formule utilisée est la suivante : l'ISS = stratégie 1 (fréquence × sévérité) + stratégie 2 (fréquence × sévérité) + stratégie 3(fréquence × sévérité) + …

Tableau 11 : Calcul de l'indice de stratégie de survie

Lors de 7 derniers jours, si vous n'avez pas eu assez à manger ou assez d'argent pour acheter de la nourriture, combien de fois avez-vous du ?	**Fréquence (A)**	**Poids universel de sévérité (B)**	**Score = A*B**
1. Manger les aliments moins appréciés/moins chers		1	
2. Emprunter de la nourriture ou dépendre de l'aide d'amis ou parents		2	
3. Limiter la taille des portions au repas		1	
4. Réduire la consommation des adultes en faveur des enfants		3	
5. Réduire le nombre de repas prises par jour		1	
Score total de ménages - CSI Simplifié	Somme des totaux pour chaque ménage		

Source : FAO et PAM, (2013).

III.2.5. Spécification du modèle

L'insécurité alimentaire, est de nature qualitative, ce qui signifie qu'elle est de nature dichotomique, elle ne peut prendre que deux valeurs, soit la présence, soit l'absence d'insécurité alimentaire. Ainsi, elle prendra soit la valeur 1 soit 0. La valeur 1 signifie que le ménage est en sécurité alimentaire et 0 signifie le contraire. Cette mesure de l'insécurité alimentaire de manière binaire donne des résultats qui ont plus d'implications politiques (Coleman-Jensen, et al., 2011). Selon les indicateurs retenus par la FAO, les familles consommant moins de 2 repas par jour sont considérées comme étant en insécurité alimentaire[23].

[23] https://www.fao.org consulter le 5/08/2023

Ainsi, la relation de la variable dépendante est donnée par :

$$\begin{cases} y = 1 \ si \quad y \geq 2 \text{ où 1 représente la sécurité alimentaire} \\ 0 \ si \ y < 2 \text{ où 0 représente l'insécurité alimentaire} \end{cases}$$

La technique de régression logistique a été utilisée pour modéliser la relation entre la variable dépendante dichotomique et un ensemble de variables indépendantes qui sont supposées affecter le résultat. La stratégie qui nous a permis de choisir les variables de notre modèle est la régression d'une variable après une autre (simple) en les régressant avec l'insécurité alimentaire. Et, puis, il s'est avéré nécessaire de mettre seulement dans le modèle final, les variables qui étaient significatives lors de la régression simple. Le modèle de régression logistique s'écrit de la façon suivante :

$$Ln \frac{Pi}{1 - Pi} = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 \ X_{2i} \ \ldots + \beta_n \ X_{ni}$$

Le terme de gauche est simplement le rapport de probabilité de la sécurité alimentaire, c'est-à-dire que le rapport entre la probabilité que le ménage soit en sécurité alimentaire et la probabilité qu'il ne le soit pas. L'indice « i » montre la nième observation dans les données. β_0 est la constante à l'origine du modèle, tandis que X_1 , X_2, X_3. . . X_n Sont les variables explicatives. Le coefficient β_n reflète plutôt l'effet des variables explicatives individuelles sur la variable expliquée.

Tableau 12 : Définition des variables utilisées dans le modèle de régression logistique

Variables Dépendantes	
	Insécurité alimentaire : Binaire avec la valeur 0 si le ménage consomme moins 2 repas par jour et 1 si le ménage consomme au moins plus 2 repas par jour.
Variables Indépendantes	
1	Sexe
2	Age
3	Niveau d'instruction
4	Situation matrimoniale
5	Milieu de Résidence
6	Accès aux soins de Santé
7	Sources de revenus
8	Chocs (hausse des prix, sècheresse, inondations, ravageurs des plantes, …
9	Secteur d'activité
10	Catégories des Biens consommés au cours de 7 derniers jours
11	Habitudes ou consommation alimentaires
12	Modes d'acquisition

13	Revenu monétaire
Les stratégies d'adaptations	
14	Achat des nourritures à crédit
15	Exode rural à la recherche du travail
16	Modifier la composition du repas
17	Vendre les actifs
18	Changement du nombre de repas

Source : Auteure, (2023)

III.2.6. Procédé de traitement des données

Les données de sécurité alimentaire et de stratégies d'adaptations ont été saisies directement dans des tablettes à l'aide d'une application KoboCollect. Ce travail a appliqué une approche transversale afin d'obtenir des informations pertinentes concernant les déterminants de l'insécurité alimentaire des ménages de la zone d'étude et les stratégies d'adaptation développées en réponses aux pénuries alimentaires. Le dépouillement préalable a été réalisé par l'auteur tous les soirs de la journée de l'enquête.

Ensuite, l'apurement des données collectées a été fait par le logiciel EXCEL. Les méthodes statistiques descriptives (la moyenne, les fréquences, les pourcentages, l'écart type et quelques graphiques) ont été utilisées pour analyser les données relatives aux caractéristiques socio-économiques, environnementales et démographiques des ménages enquêtés de la zone d'étude.

Des modèles économétriques ont été utilisés pour analyser les déterminants de l'insécurité alimentaire d'une part et d'autre part les actions faites par les ménages pour faire face à ce fléau. STATA version 17.1 a été utilisé pour l'analyse économétrique.

CHAPITRE. IV. PRESENTATION, INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

IV.0. Introduction

Ce chapitre se subdivise en trois parties : la première porte sur le profil des enquêtés (analyses descriptives et des régressions logistiques des caractéristiques socio-économiques des ménages enquêté) ; la deuxième partie porte sur présentation et interprétation, enfin, la discussion des résultats.

IV.1. Profil des enquêtés

IV.1.1. Description des variables sociodémographiques et économiques

Les données ont été recueillies auprès de 95 ménages. Les caractéristiques sociodémographiques portent sur les éléments qualitatifs (statut résidentiel, sexe du Chef du ménage, statut matrimonial, etc.) et quantitatifs (âge du chef du ménage, revenu du ménage, nombre de repas pris par jour).

Tableau 13 : Caractéristiques sociodémographiques et économiques des variables qualitatives des ménages enquêtés

Facteurs	Variable	Rural		Urbain		Total	
		N: 13		N: 82		N : 95	
		Fréquence	%	Fréquence	%	Fréquence	%
Sexe	Femme	2	2.11	19	20.00	21	22.11
	Homme	11	11.58	63	66.32	74	77.89
Niveau d'instr	Aucun niveau	5	5.26	6	6.32	11	11.58
	Primaire	7	7.37	28	29.47	35	36.84
	Secondaire	0	0.00	28	29.47	28	29.47
	Supérieur	1	1.05	20	21.05	21	22.11
Stat Matr	Célibataire	0	0.00	2	2.11	2	2.11
	Marié	10	10.53	54	56.84	64	67.37
	Veuf	3	3.16	14	14.74	17	17.89
	Divorcé	0	0.00	12	12.63	12	12.63
Typelog	Matériaux Non durable	12	12.63	40	42.11	52	54.74
	Matériaux Durable	1	1.05	42	44.21	43	45.26
Actprinc	Act-non agri	7	7.37	60	63.16	67	70.53
	Act agri	6	6.32	22	23.16	28	29.47

Source : Auteure à partir des données de l'enquête, 2023

IV.1.1.1. Description des variables qualitatives

IV.1.1.1.1. Sexe des enquêtés

Le tableau ci-dessus montre que les CM enquêtés sont en majorité des hommes (11.58 %) et les femmes représentent 2.11 % en milieu rural tandis qu'en milieu urbain, les hommes sont aussi majoritaires 66.32 % contre 20.00 % des femmes. En général, les ménages enquêtés représentent 77.89 % des hommes contre 22.11 % des femmes.

IV.1.1.1.2. Statut matrimonial

Les ménages enquêtés sont mariés (67.37 %) et une minorité d'entre eux sont respectivement célibataires (2.11 %), veufs (17. 89 %) et divorcés (12.63 %).

IV.1.1.1.3. Niveau d'étude

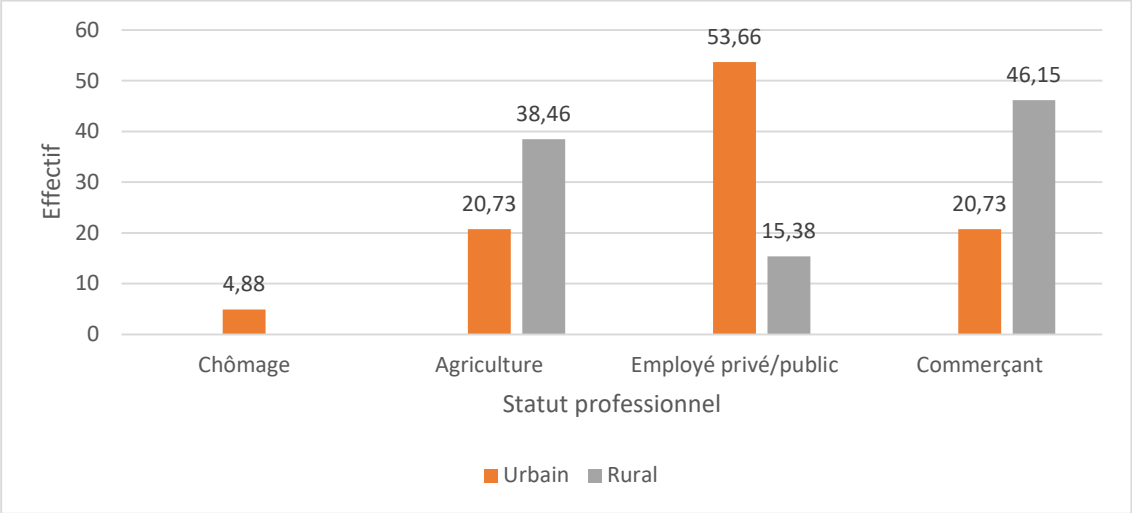
Notre échantillon se compose des chefs des ménages ayant globalement (36.84 %) un niveau primaire tandis qu'ils sont à 29.47 % à avoir bénéficié un niveau secondaire ; niveau universitaire 22.11 % et 11.58 % n'ont aucun niveau. Spécifiquement, les chefs des ménages ont un niveau d'étude élevé pour les enquêtés urbains : aucun niveau 6.32 % ; niveau primaire 29.47 % ; niveau secondaire 29.47 %, niveau universitaire 21.05 % et faible pour les ménages ruraux : aucun niveau 5.26 % ; niveau primaire 7.37 % et niveau universitaire 1.05 %.

IV.1.1.1.4. Expérience professionnelle

La figure ci-dessous montre que le statut socioprofessionnel dominant en milieu urbain est employé public/privé (53.66 %) contre 15.38 % en milieu rural, suivi des commerçants (20.73 %) contre 46.15 % et l'agriculture (20.73 % contre 38.46 %).

D'une façon globale, les ménages enquêtés occupent principalement trois premières activités qui sont employés publics/privés ; commerçants et l'agriculture. Malgré la principale activité qu'occupe la population burundaise, nous avons remarqué que dans notre zone d'étude, les ménages enquêtés occupent principalement des postes publics ou privés.

Figure 10 : Répartition des ménages selon le statut professionnel en %



Source : Auteure, à partir des calculs et analyse des données de l'enquête, 2023

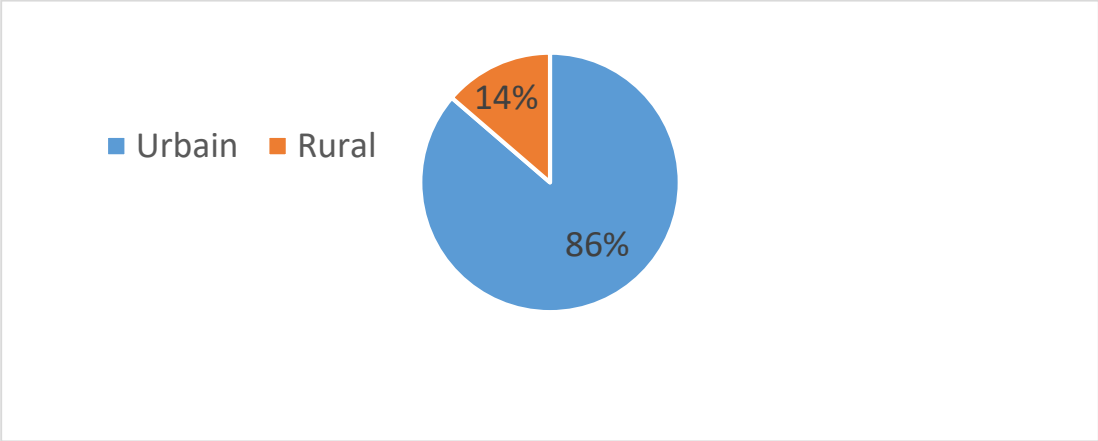
IV.1.1.1.5. Type de logement

Les types de logement ont été indiqué, 1.05 % des enquêtés vivent dans des maisons des matériaux durables et 12.63 % maisons en matériaux non durables en milieu rural tandis que pour les ménages urbains, 42.11 % vivent dans des logements en matériaux non durables contre 44.21 % dans des logements en matériaux durables.

IV.1.1.1.6. Milieu de Résidence

Le milieu d'étude est composé des communes NTAHANGWA et MUBIMBI de la province de Bujumbura. Ces deux communes ont été choisies pour représenter l'une le milieu urbain et l'autre le milieu rural. Le statut résidentiel des ménages enquêtés selon la formule d'Alain Bouchard et RGPB, (2008), a indiqué un nombre important de ménages urbains 82 contre 13 des ménages ruraux à enquêter.

Figure 11 : Répartition des ménages enquêtés dans la zone d'étude (en %)



Source : Auteure, calcul de l'échantillon, 2023

IV.1.1.2. Description des variables quantitatives des ménages enquêtés

Le tableau ci-dessous montre que les CM sont presque jeunes avec une moyenne d'âge de 48 ans en milieu rural contre 44 ans en milieu urbain. La taille moyenne du ménage étant de 6 membres pour rural contre 5 en milieu urbain.

Tableau 14 : Description des variables quantitatives

Variable	Rural N: 13	Urbain N: 82	Total Effectif
	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Age	48.61538	44.23171	44.83158
Taillmenage	6.23077	5.65854	5.73684
Revenu	296153.8	568658.5	531368.4

Source : Auteure, à partir des données de l'enquête, 2023

IV.2. Présentations et interprétation des résultats

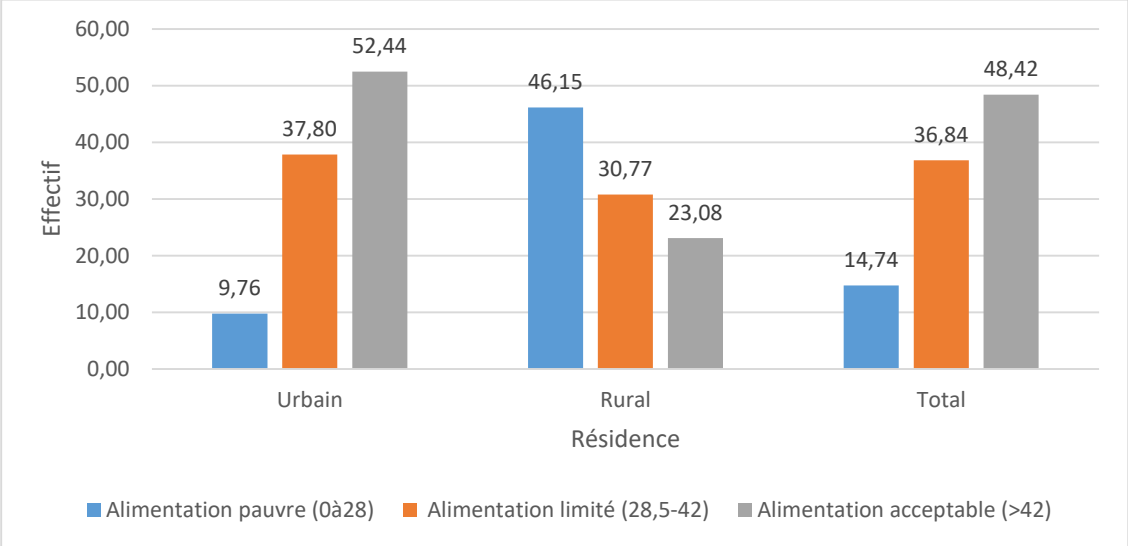
IV.2.1. Résultats des indicateurs de l'insécurité alimentaire

IV.2.1.1. Score de Consommation Alimentaire

La figure ci-dessous montre que la consommation alimentaire pour cette recherche, est évaluée en premier lieu, à l'aide du SCA est et est significativement corrélée à la consommation alimentaire des ménages. Les résultats issus des analyses montrent que 52.44 % des ménages enquêtés en milieu urbain et 23.08 % en milieu rural, soit 48.42 % dans la zone d'étude, ont une alimentation adéquate (quantité et qualité suffisante).

De ce fait, ces résultats montrent que certains ménages de la localité sont capables d'assurer les besoins essentiels alimentaires et non alimentaires sans épuiser leurs moyens d'existences. Et, ceci s'explique par le fort coefficient de pondération que la viande ou le poisson (4) et le lait (4) représentent dans le calcul du SCA bien que le lait n'est pas le plus souvent consommé par les ménages de la région d'étude. En plus, le score maximal d'un ménage étant de 95.2 % et, cela signifie que les différents groupes d'aliments ont été consommés tous les jours au cours des sept derniers jours surtout en milieu urbain. Par contre, 37.80 % des ménages urbains et 30.77 % des ménages ruraux ont un SCA compris entre 28.5-42 ; c'est-à-dire que ces ménages consomment des aliments en qualité inadéquate. Ils vivent donc en situation d'insécurité alimentaire limitée et doivent donc recourir aux stratégies pour s'adapter en période des pénuries alimentaires. Les résultats montrent que ces ménages consomment surtout les tubercules comme manioc (en toutes formes) et légumineuses (haricot) qui sont des aliments incomplets. Ce qui rend ces ménages vulnérables à l'insécurité alimentaire. Enfin 9.76 % des ménages urbains et 14.74 % ruraux ont tous un SCA compris entre 0-28 et sont qualifiés pauvres. Sur base des analyses de la méthode CARI, ces ménages sont en insécurité alimentaire pauvre. En général, les résultats de cet indicateur nous permettent de conclure que 51.58 % de ménages enquêtés (rural et urbain) vivent en insécurité alimentaire pauvre/limitée (dont 14.74 % pauvre).

Figure 12 : Score de consommation alimentaire de la zone d'étude (en %)



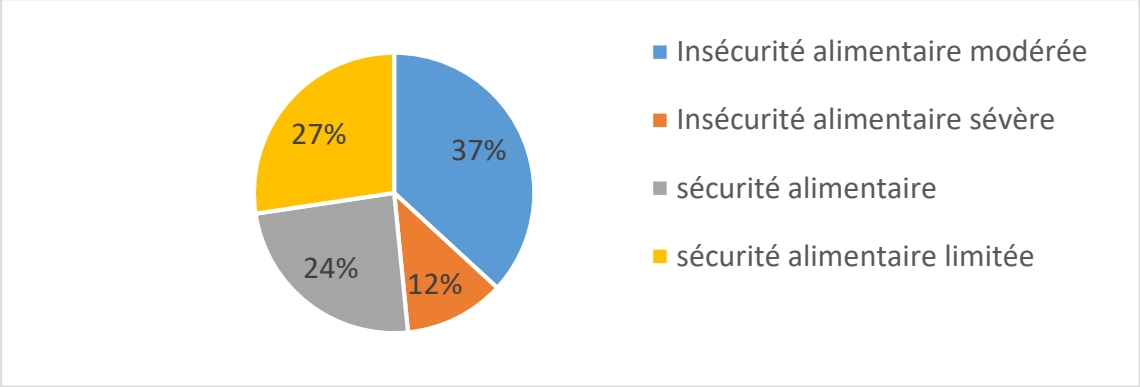
Source : Auteure, à partir des calculs et analyse des données de l'enquête, 2023

Les ménages classés en sécurité alimentaire ont une consommation alimentaire acceptable alors que les ménages avec une consommation pauvre et limitée sont classés respectivement en insécurité alimentaire sévère et modérée.

IV.2.1.2. Part des dépenses de consommation alimentaires dans le budget

Il ressort des résultats de la figure suivante que 24 % des enquêtés sont en sécurité alimentaire ; 27 % en sécurité alimentaire limitée ; 37 % en insécurité alimentaire modérée et enfin 12 % sécurité alimentaire sévère.

Figure 13 : Part de consommation alimentaires des ménages



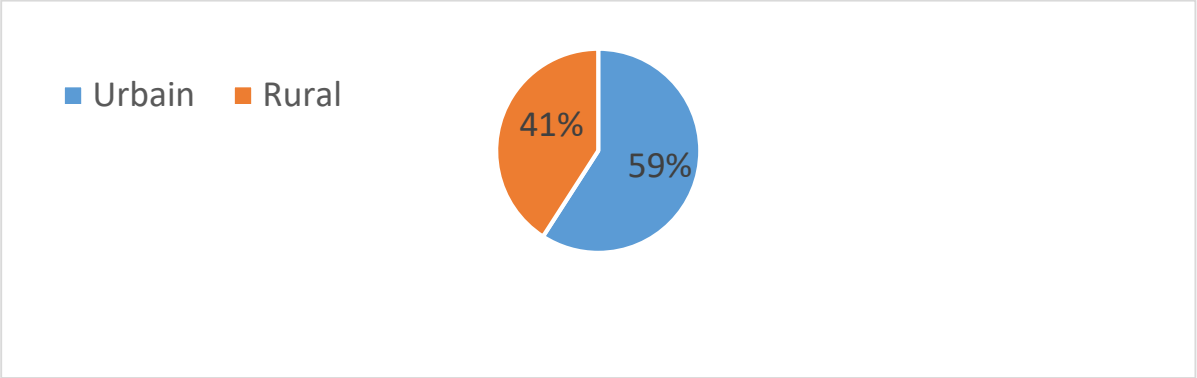
Source : Auteure, à partir des calculs et analyse des données de l'enquête, 2023

IV.2.1.2.1. Importance des différents modes d'acquisition des produits alimentaires

IV.2.1.2.1.1. Dépenses journalières des ménages

Les dépenses globales des ménages sont composées des dépenses alimentaires et non alimentaires. Suivant le milieu de résidence, 41 % des ménages ruraux ont une consommation alimentaire moyenne par jour de 8941 Fbu contre 59 % des enquêtés urbains qui dépensent en moyenne par jour 12924 Fbu.

Figure 14 : Consommation journalière de ménages

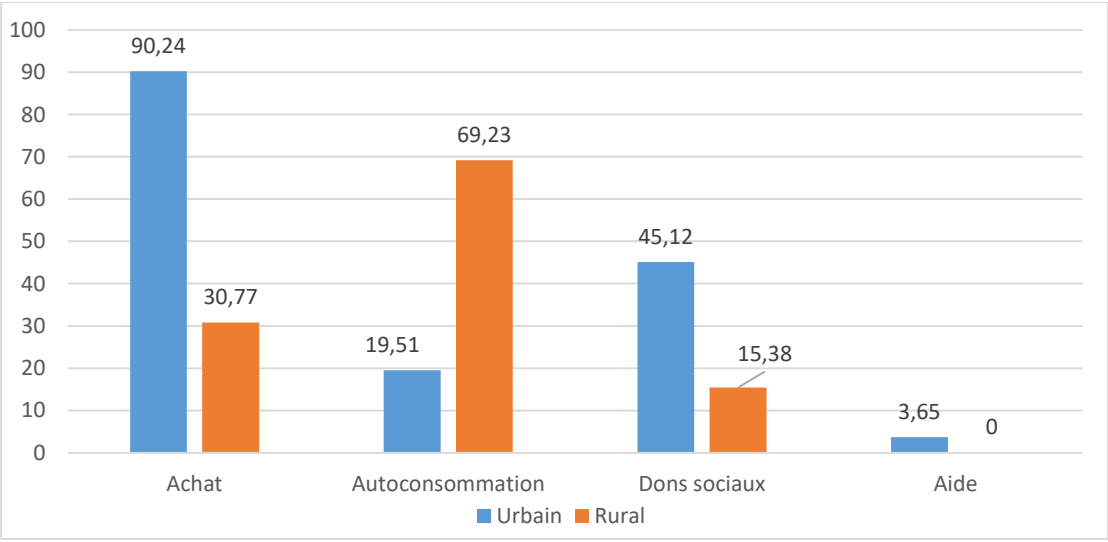


Source : Auteure à partir des calculs et analyse des données de l'enquête, 2023

IV.2.1.2.1.2. Structures des modes d'acquisition

La figure ci-dessous montre que sur 12924 Fbu de consommation alimentaire journalière moyenne par ménage en milieu urbain, fournit respectivement, 90.24 % par le marché ; 19.51 % par l'autoconsommation ; 45.12 % par les dons sociaux et une part non négligeable de 3.66 % d'aide. Et, sur 8 941 Fbu, le marché fournit 30.77 % contre 69.23 % pour l'autoconsommation et 15.38 % dons sociaux pour les ménages ruraux. Cette structure des consommations rurales et urbaines traduit essentiellement le comportement rural.

Figure 15 : Structures des modes acquisition (en %)

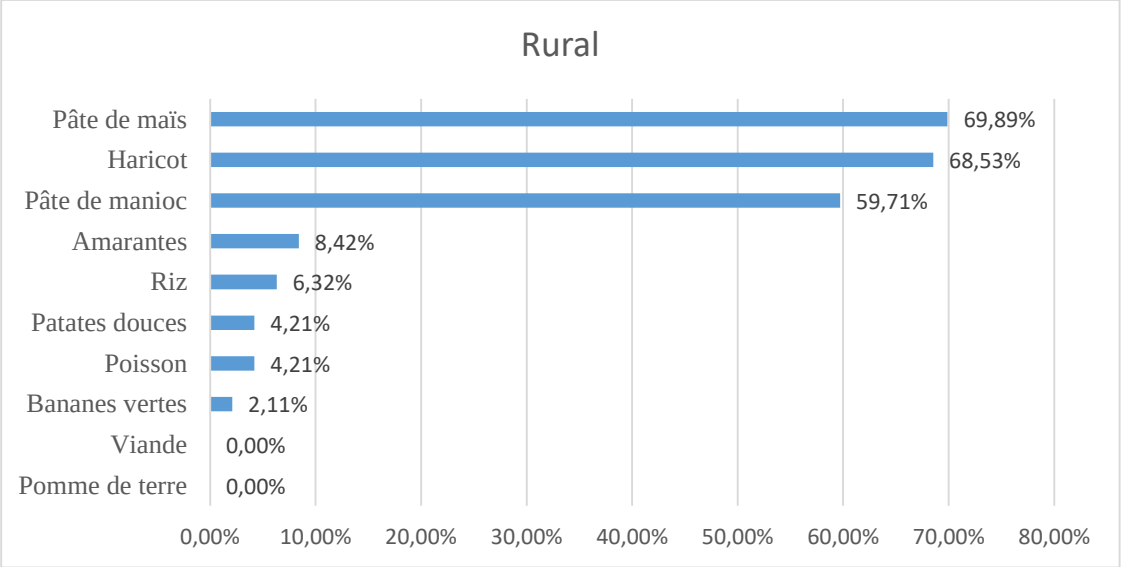


Source : Auteure à partir des calculs et analyse des données de l'enquête, 2023

IV.2.1.2.1.3. Habitudes alimentaires par résidence

Les consommations alimentaires dépendent de nombreux facteurs tels que les habitudes alimentaires, la disponibilité au plan local, selon les saisons et les revenus du ménage. La combinaison de ces différents facteurs peut se traduire par d'importantes disparités spatiales des consommations.

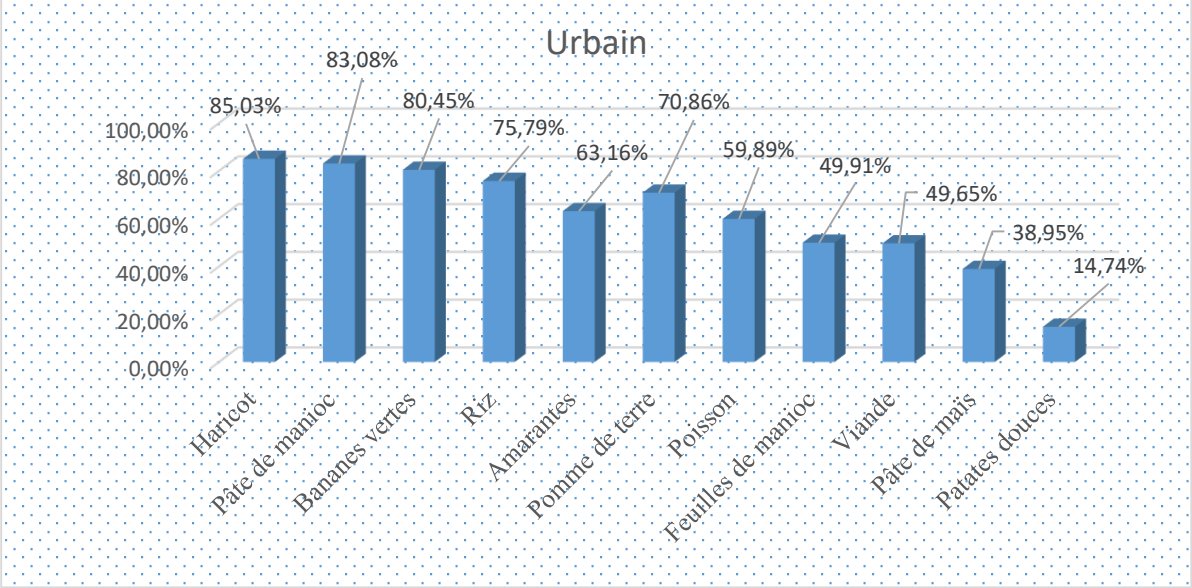
Figure 16 : Répartition des ménages selon la fréquence de consommation des différents groupes alimentaires en milieu rural



Source : Auteure, à partir des calculs et analyse des données de l'enquête, 2023

Les figures (16 et 17) montrent que les consommations alimentaires se concentrent sur un petit nombre de produits en milieu rural, mais réparties un peu plus équitablement en milieu urbain. Les ménages ruraux ont l'habitude à consommer le maïs et manioc (sous deux formes : farine et tubercules) et haricot contre celle des ménages urbains qui se distinguent par leurs structures de consommation : haricot ; manioc ; bananes verte, riz et amarante. Les ménages du milieu d'étude consomment presque rarement des fruits et le lait. Ces derniers se consomment surtout par les enfants de 0-59 mois pour ceux d'urbain. La viande, les œufs et le poisson interviennent de façon substantielle surtout pour certains ménages, dans leur alimentation. Certains ménages enquêtés n'ont pas déclaré qu'ils mangent souvent du pain et prennent du thé et/ou du café.

Figure 17 : Répartition des ménages selon la fréquence de consommation des différents groupes alimentaires en milieu urbain



Source : Auteure, à partir des calculs et analyse des données de l'enquête, 2023

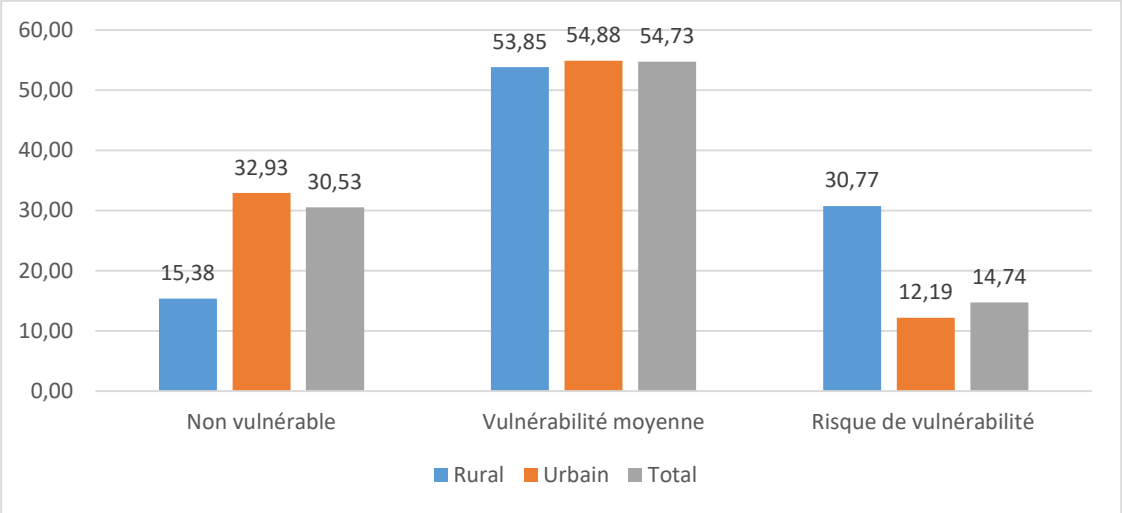
La qualité de paniers des biens alimentaires est traduite par la diversité de leurs apports nutritionnels (protéines, lipides, glucides). De résultats des figures (16 et 17), les paniers (mais ; haricot ; et manioc en milieu rural et haricot ; manioc ; bananes vertes ; pomme de terre ; riz ; amarantes en milieu urbain) reflètent les habitudes alimentaires des ménages dont leur qualité est presque inadéquate dans certaine localité de zone d'étude. Certaines nourritures ne sont disponibles qu'en quantité limitée. Or, l'absence de l'une de ces nourritures place les ménages dans une situation d'insécurité alimentaire.

IV.2.1.3. L'indice de stratégies de survie

De la figure suivante, l'analyse par milieu de résidence montre clairement que la majorité des ménages sont vulnérables face aux stratégies d'adaptation utilisées pour réduire leur vulnérabilité à l'insécurité alimentaire, bien que le risque de vulnérabilité soit moyen. Par rapport à l'exposition au risque de vulnérabilité élevé, les ménages ruraux (près de 30.77 %) sont plus exposés que ceux des ménages urbains (12.19 %). Les stratégies mises en place par les ménages urbains pour maintenir leur niveau de sécurité alimentaire ont été efficaces seulement à 32.93 % contre 15.38 % des ménages ruraux ; donc efficaces à 30,53 % pour tout le milieu d'étude.

Cela étant, des mesures appropriées doivent être prises et mises en place pour consolider les moyens de subsistance de la population pour éviter qu'à long terme la plupart des ménages ne se retrouvent en situation d'insécurité alimentaire chronique permanente. L'ISS synthétise le degré d'exposition des ménages face aux chocs, plus il est élevé plus le niveau de vulnérabilité augmente.

Figure 18 : ISS et niveaux de vulnérabilité (en %)

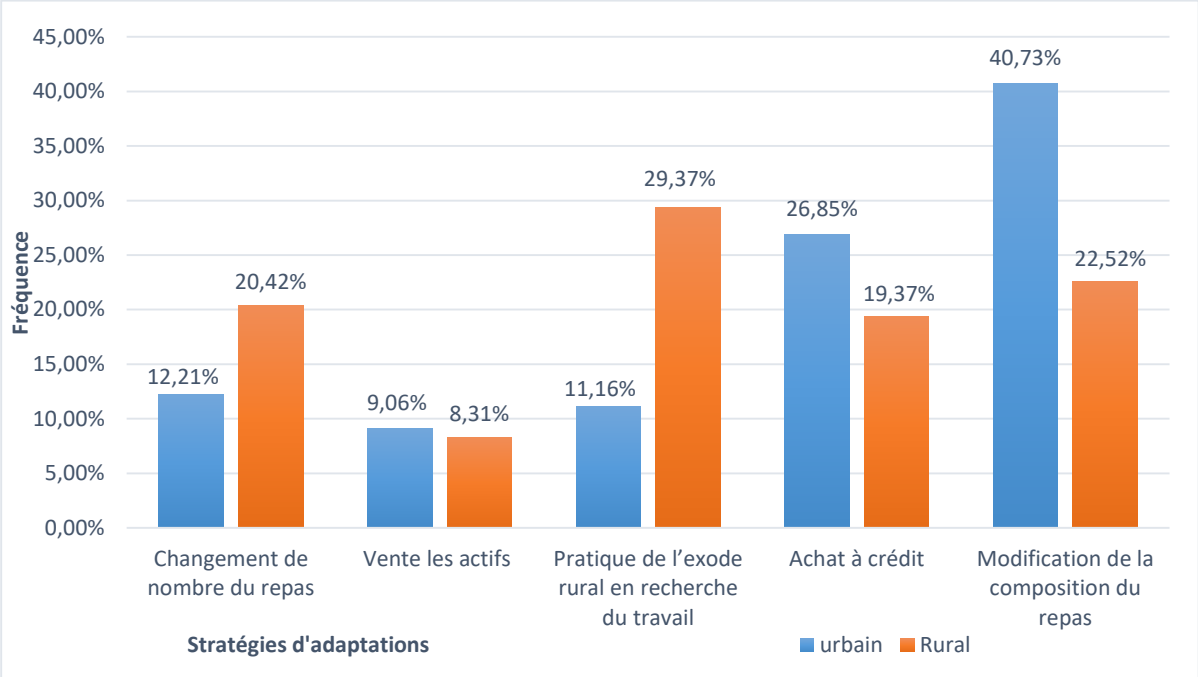


Source : Auteure, à partir des calculs et analyse des données de l'enquête, 2023

IV.2.1.3.1. Stratégies d'adaptation utilisées

Les ménages ont été interrogés sur les stratégies adoptées en réponse au manque de nourriture et la fréquence de recours. Tous les ménages ne recourent pas à ces stratégies de la même façon et au même moment, mais l'objectif toujours visé est de préserver les actifs du ménage qui sont nécessaires pour sa survie future. Les résultats de l'EXCEL montrent que les trois premières stratégies recourues en milieu urbain sont respectivement la modification de composition du repas (40.73 %) ; l'achat à crédit (26.85 %) et le changement du nombre de repas (12.21 %) tandis qu'en milieu rural, les stratégies les plus courantes pour faire face aux pénuries alimentaires consistent à pratiquer l'exode rural (29.37 %), à modifier la composition du repas (22.52 %) et à changer le nombre du repas (20.42 %).

Figure 19 : Stratégies d'adaptations utilisées par milieu de résidence

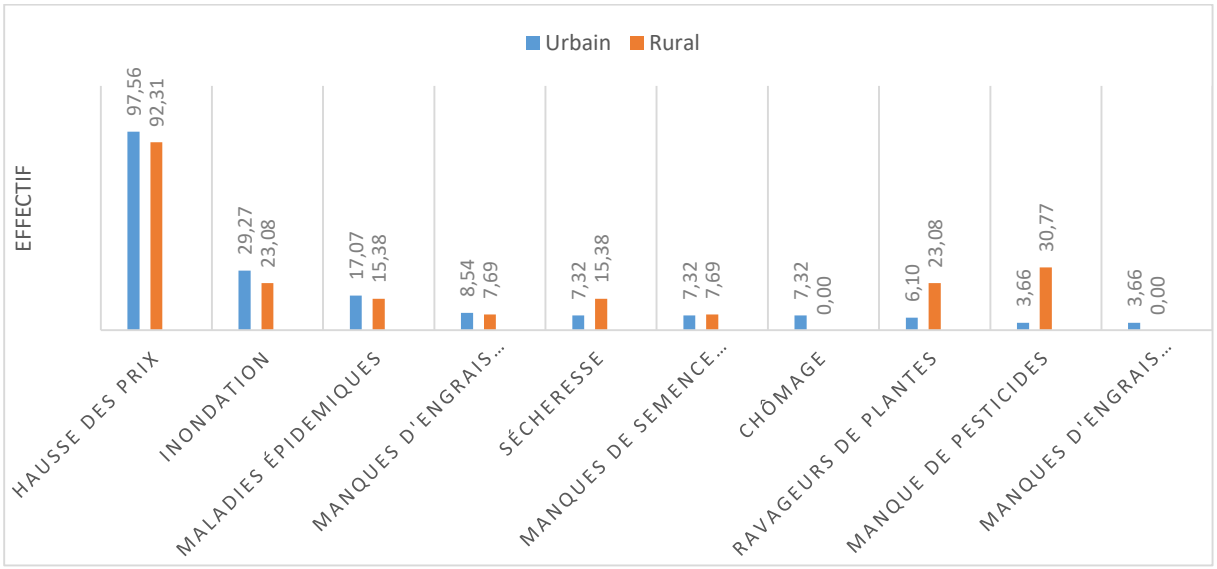


Source : Auteure, à partir des calculs et analyse des données de l'enquête, 2023

IV.2.1.3.2. Principaux chocs ayant affecté les ménages de la zone d'étude

Au niveau de la zone d'étude, les principaux chocs ayant affectés la sécurité alimentaire des ménages urbains sont la hausse des prix généralisés qui frappe tout le milieu d'étude (100.00 %) ; les inondations/fortes pluies/vents violents, ; les pluies tardives (29.27 %) ainsi que les maladies épidémiques (17.07 %). Pour les ménages ruraux, les chocs analysés sont le manque des pesticides (30.77 %) et les ravageurs des plantes et les inondations (23.08 %).

Figure 20 : Principaux chocs rencontrés par les ménages enquêtés (en %)

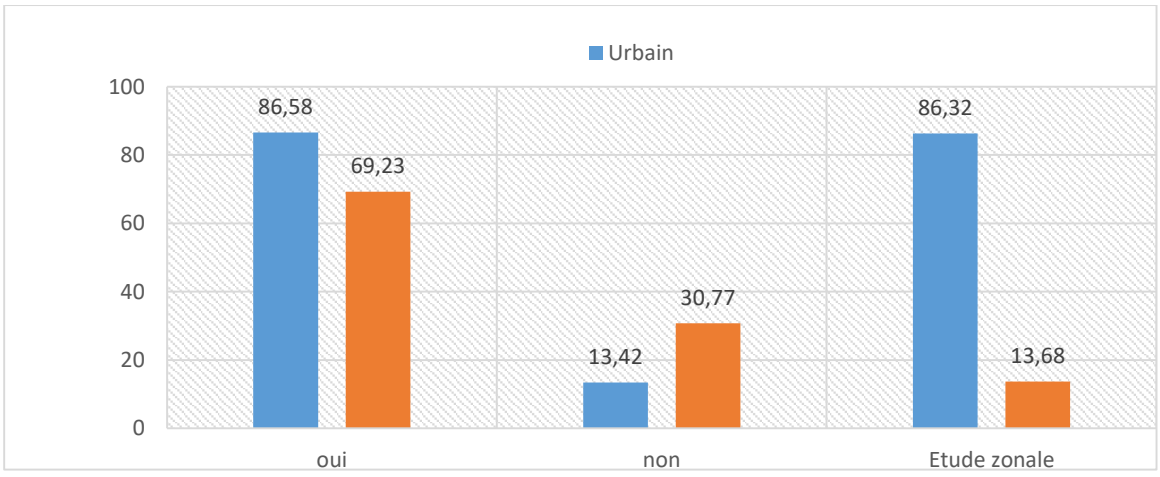


Source : Auteure à partir des calculs et analyse des données de l'enquête, 2023

IV.2.1.3.3. Accès aux soins de santé

Cette figure ci-dessus montre respectivement que 86.59 % des ménages urbains et 69.23 % des ruraux accèdent facilement aux soins de santé quand ils tombent malade, contrairement dans le même sens à 13.41 % et 30.77 % qui ont un accès difficile aux soins de santé. Les causes principales sont les facteurs économiques notamment la pauvreté ; les facteurs assurances comme la non affiliation aux services mutuels. De ce fait, tous ces éléments nuisent la sécurité alimentaire des ménages du milieu d'étude.

Figure 21 : Ménages ayant accès aux soins de santé (en %)



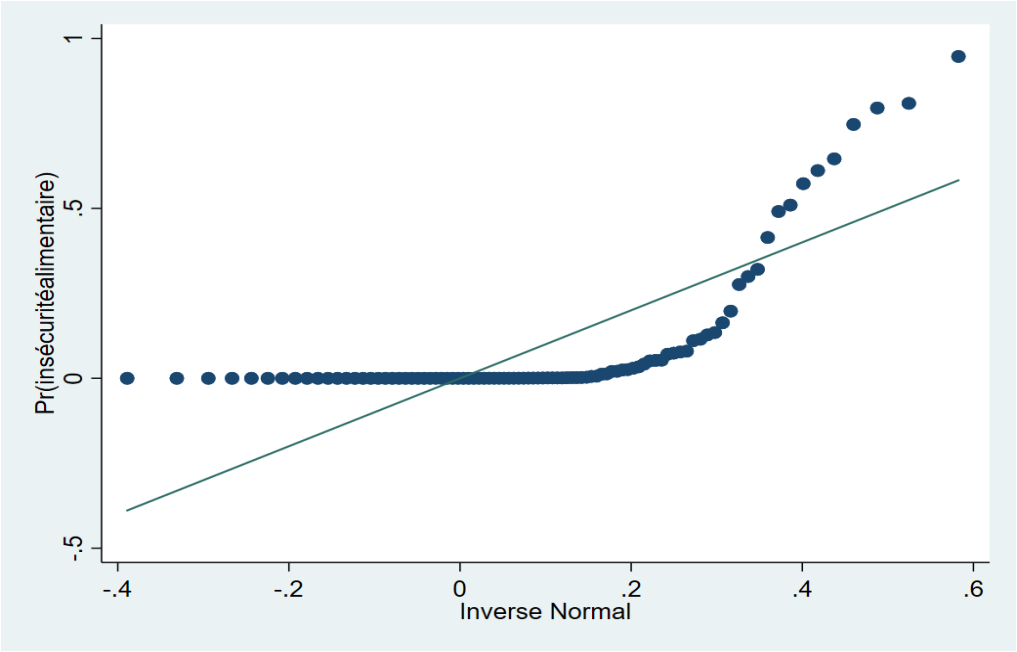
Source : Auteure, à partir des calculs et analyse des données de l'enquête, 2023

IV.2.2. Résultats des déterminants de l'insécurité alimentaire

IV.2.2.1. Tests de normalité de validation du modèle logit

Pour apprécier que les variables du modèle sont globalement significatives, le test de normalité des résidus est utilisé. En statistique, c'est un **(de Jarque-Bera)** test d'adéquation de l'ajustement pour savoir si les données de l'échantillon ont l'asymétrie et l'aplatissement correspondant à une distribution normale. Le test porte le nom de Carlos Jarque et Anil K. Bera[24]. La statistique de test est toujours non négative. Si les données suivent une loi normale, le test s'approche alors de 0 et on accepte Ho au seuil de α[25]. Une loi normale a un coefficient d'asymétrie de 0 et une kurtosis de 3 (voir l'annexe 2).

Figure 22 : Test de normalité



Source : Auteure, à partir de calcul des données de l'enquête

De la figure précédente, nous pouvons visualiser la distribution de la probabilité des ménages de tomber dans l'insécurité alimentaire. Nous remarquons que les différents points ne suivent pas la droite d'Henri qui représente une distribution de probabilité normale. Nous pouvons constater que ces différents points suivent plutôt une distribution logistique.

Par ailleurs, en effectuant le test de normalité de Jarque Bera sur les probabilités des ménages de tomber dans l'insécurité alimentaire, nous avons une statistique de chi-deux égale à 201.9 et

[24] https://www.bing.com/search consulter le 02/11/2023.
[25] https://fr.wikipedia.org/wiki/test_de_jarque-bera consulter le 02/11/2023.

une probabilité de $1.4e^{-44}$ qui est largement inférieure à 5 %, ce qui nous conduit à rejeter l'hypothèse nulle de normalité et conclure que la probabilité des ménages de tomber dans l'insécurité alimentaire suit plutôt une distribution logistique et que nous pouvons l'estimer par le modèle logit, ce qui ramène aux résultats que nous avons trouvé en annexe 1.

En outre, le Pseudo coefficient d'ajustement ajusté pour l'estimation de la probabilité des ménages de tomber dans l'insécurité alimentaire est de 55.94 % montrant que les variables considérées dans notre modèle expliquent à 55.94 % ladite probabilité. Et avec une probabilité de chi deux inférieure à 5 % soit 0.03 % ce qui nous ramène à dire que notre modèle est globalement bon et explicatif du phénomène étudié (voir en annexes 1&2).

IV.2.2.2. Déterminants influençant l'insécurité alimentaire

Les résultats de l'estimation du modèle de régression logistique avec des rapports de chance (OR) sont reportés dans le tableau ci-dessous. Ils concernent les déterminants de l'insécurité alimentaire chez les ménages enquêtés et la probabilité indique que le modèle est globalement significatif (P > 0.0003). Donc, il y a une relation significative entre l'insécurité alimentaire et les caractéristiques démographiques, environnementales et socioéconomiques de notre étude.

IV.2.2.2.1. Interprétation des rapports de chance

Notre étude fournit des informations intéressantes sur les déterminants de l'insécurité alimentaire et des mesures mises en œuvre par les ménages pour faire face à l'insécurité alimentaires. Dans nos paysages d'étude, l'insécurité alimentaire parmi les ménages enquêtés est influencée par une combinaison de facteurs sociodémographiques, environnementales, économiques et des stratégies qui ont été inappropriées. Ces facteurs (ou variables du modèle) comprenaient le sexe, l'âge, le revenu mensuel, les chocs comme inondations et inondon. Dans les paragraphes suivants, nous décrivons nos résultats concernant l'insécurité alimentaire, en nous concentrant sur les différences observées entre le milieu rural et le milieu urbain.

Les résultats montrent un effet négatif et statistiquement significatif pour le sexe du CM de la part des hommes par rapport aux femmes sur l'insécurité alimentaire. Un ménage dirigé par les hommes, a un adds ratio de 0.0003564 avec une probabilité de 0.015 % au seuil de 5 %. Cela signifie que les ménages dirigés par un homme ont 0.0003564 fois moins de chance de tomber dans l'insécurité alimentaire par rapport aux ménages dirigés par les femmes.

Ensuite, le résultat du facteur âge, montre le rôle important dans la détermination de l'insécurité alimentaire. Ce facteur a un adds ratio 1.128739 avec une probabilité significative (P>z=0.011)

au seuil de 5 %. Ce qui signifie que le ménage dirigé par le CM plus âgés a un adds ratio de 1.128739 fois plus de chance de tomber dans l'insécurité alimentaire par rapport aux familles dirigées par des Chefs de ménages plus jeunes.

Ainsi, le facteur revenu a un adds ratio de 0.9999927 et est significatif pour un seuil de 5 % (P>z=0.029). Il montre que l'état d'insécurité alimentaire des ménages de la zone d'étude, est aggravé par chaque diminution d'une unité du revenu et vice versa. Cela signifie que les ménages ayant un revenu supplémentaire de 0.9999927 ont moins de chance de tomber dans l'insécurité alimentaire.

De plus, la variable mode d'acquisition de nourriture comme dons sociaux est mentionnée dans notre recherche comme un déterminant important de la sécurité alimentaire des ménages. Les résultats de ce facteur représentent un rapport de chance de 0.0055513 avec une probabilité de 0.052 %. Cela veut dire que les ménages qui reçoivent des dons sociaux comme stratégie d'adaptation à l'I.L, ont un adds ratio de 0.0055513 fois moins de chance de connaître des pénuries alimentaires que les ménages qui n'ont pas recouru à cette stratégie après les chocs climatiques ou économiques.

Ainsi, le facteur choc inondation a un adds ratio de 0.0009151 et est significatif pour un seuil de 5 % (P>z=0.026). Cela signifie que les ménages, qui n'ont pas subis d'inondation ont 0.0009151 fois moins de chance de tomber dans l'insécurité alimentaire par rapport aux ménages qui l'ont connu.

Outre, la stratégie changement du nombre de repas a un adds ratio de 0.0101537 avec probabilité de P>z=0.064. Cela veut dire que les ménages qui ont fait recourir à cette stratégie ont 0.0101537 fois moins de chance de tomber dans l'insécurité alimentaire que les ménages qui ne l'ont pas recouru.

Enfin, nous constatons que les résultats des facteurs inondrepas et inondon ont des adds ratios respectifs de 2809.574 et 31316.52 avec des probabilités respectives de 0.059 % et 0.025 % aux seuil respectivement de 10 % et 5 %. Cela veut dire que les ménages qui subissent des inondations et qui, par après adoptent des mesures d'adaptations notamment recevoir des dons comme mode d'acquisition de nourriture et changement du nombre de repas, ont des adds ratio respectifs de 2809.574 et 31316.52 fois plus de chances de rester plonger concrètement dans l'insécurité alimentaire permanente que ceux qui n'ont pas connus le choc d'inondation.

==========

Tableau 15 : Résultat de l'estimation du modèle avec les odds ratio

```
. logistic insécuritéalimentaire sexe Age i.statmatri Revenumensuel modeacquisitionDonssociaux inondations Chang
> ementdenombredurepas inondrepas inondon
note: 2.statmatri != 0 predicts failure perfectly
      2.statmatri dropped and 2 obs not used

Logistic regression                             Number of obs     =         93
                                                LR chi2(10)       =      33.08
                                                Prob > chi2       =     0.0003
Log likelihood = -13.027601                     Pseudo R2         =     0.5594
```

insécuritéalimentaire	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
sexe	.0003564	.0011606	-2.44	0.015	6.03e-07	.21065
Age	1.128739	.0538974	2.54	0.011	1.027895	1.239477
statmatri						
Célibataire	1	(empty)				
Divorcé	1.812284	4.004563	0.27	0.788	.0238421	137.7549
Veuf	.0696824	.1505546	-1.23	0.218	.0010093	4.810759
Revenumensuel	.9999927	3.33e-06	-2.18	0.029	.9999862	.9999993
modeacquisitionDonssociaux	.0055513	.0148193	-1.95	0.052	.0000297	1.039193
inondations	.0009151	.0028825	-2.22	0.026	1.91e-06	.4390829
Changementdenombredurepas	.0101537	.0251966	-1.85	0.064	.0000784	1.314894
inondrepas	2809.574	11829.79	1.89	0.059	.7322023	1.08e+07
inondon	31316.52	144306.3	2.25	0.025	3.744914	2.62e+08
_cons	19.90671	50.8648	1.17	0.242	.133059	2978.206

***Significative à 1%(p<0.01), **Significative à 5%(p<0.05), *Significative à 10% (p<0.1)

Source : Auteure, à partir de l'analyse logistique et des données de l'enquête, 2023

IV.2.2.2.2. Interprétation des effets marginaux

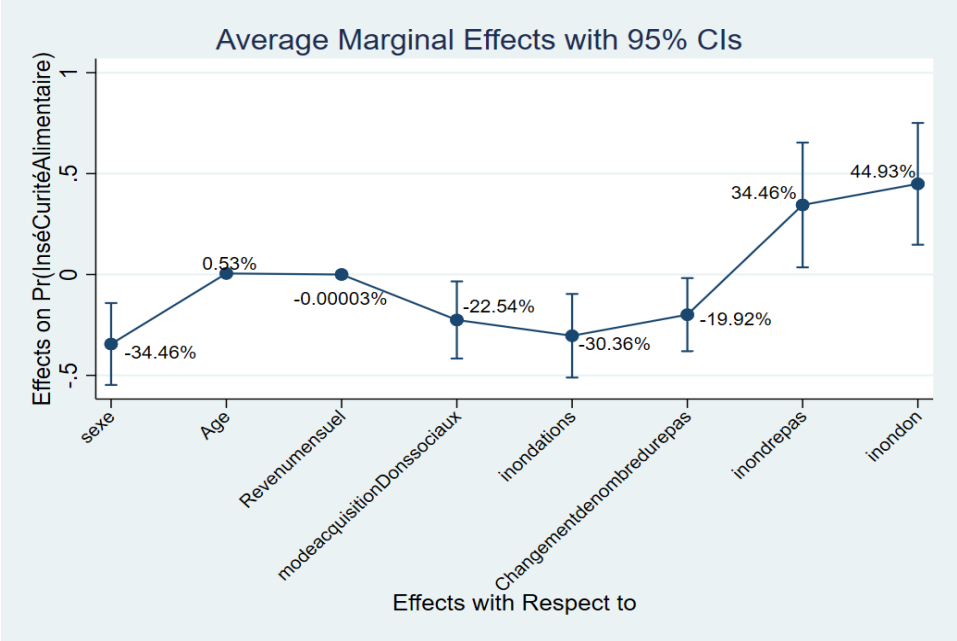
La figure ci-dessous nous présente les effets marginaux des variables explicatives sur la probabilité des ménages de tomber dans l'insécurité alimentaire. En effet, il se dégage que le fait que le chef de ménage soit de sexe masculin réduit de 34.46 % la probabilité du ménage de tomber dans l'insécurité alimentaire par rapport aux ménages dont le chef de ménage est de

sexe féminin. L'augmentation de l'âge du chef de ménage d'une année, augmente la probabilité de son ménage de tomber dans l'insécurité alimentaire de 0.53 %.

Quant au revenu des ménages, nous remarquons que l'augmentation du revenu des ménages d'un franc Burundais, diminue de 0.00003 % la probabilité du ménage de tomber dans l'insécurité alimentaire. Le fait que le ménage reçoive des dons sociaux pour se nourrir diminue de 22.54 % la probabilité de tomber dans l'insécurité alimentaire par rapport à ceux qui n'accèdent pas à la nourriture de cette façon. De même, le fait de ne pas avoir fait face aux inondations par rapport à ceux qui l'ont subi, diminue de 30.36 % la probabilité des ménages de tomber dans l'insécurité alimentaire. Par rapport aux stratégies de survie de ménages, nous remarquons que le changement du nombre des repas pris par jour diminue de 19.92 % la probabilité des ménages de tomber dans l'insécurité alimentaire.

Cependant, le fait pour les ménages de faire face aux inondations et mettre en place une stratégie de survie consistant au changement du nombre des repas pris par jour dans le ménage augmente de 34.46 % la probabilité de ces ménages de tomber dans l'insécurité alimentaire. Les ménages faisant déjà face aux effets néfastes des inondations, réduire le nombre des repas va davantage plonger les ménages dans l'insécurité alimentaire. Par ailleurs, les ménages qui vivent des dons, c'est-à-dire qui reçoivent les dons sociaux pour subvenir à leurs besoins alimentaires, quand ils font face à des situations difficiles dont des chocs climatiques ou météorologiques, dans le cas d'espèce des inondations se trouvent plus susceptibles de tomber dans l'insécurité alimentaire et cela par une probabilité de 44.93 %.

Figure 23 : Des effets marginaux



Source : Auteure, à partir des calculs et analyses des données de l'enquête, 2023

IV.3. Discussion des résultats

La présente étude a trois objectifs spécifiques. Le premier est d'analyser l'impact des pratiques alimentaires et nutritionnelles des ménages. Le second est d'évaluer l'état d'insécurité alimentaire des ménages de la zone d'étude à travers certains indicateurs retenus et variables pour cette étude. Et, enfin le dernier est d'identifier les stratégies utilisées par les ménages en réponses aux pénuries alimentaires. Dans cette partie, les résultats trouvés de notre étude sont discutés pour chacun des objectifs.

IV.3.1. Impact des pratiques alimentaires et nutritionnelles des ménages

Au cours de l'analyse des résultats de la présente étude, il a été remarqué que les niveaux de consommation dans les milieux urbains et ruraux se distinguent par leurs structures de consommation. Les résultats ont révélé que les consommations alimentaires sont essentiellement concentrées surtout sur un petit nombre de produits en milieu rural (haricot, maïs et manioc) mais réparties un peu plus équitablement en milieu urbain (haricot, manioc, bananes vertes, riz et amarantes). Cela montre que certains ménages consomment les tubercules, les légumineuses et les légumes surtout les amarantes.

Les fruits et le lait sont consommés presque rarement ; la viande et le poisson interviennent de façon substantielle dans leur alimentation. Cette consommation inégale de poissons et de la

viande s'explique à la fois par les différences de pouvoir d'achat entre les ménages urbains et les ruraux. Notre résultat converge avec ceux de Vis (1975) sur la région des Grands lacs africains, avec Zoyem J. P., (2008) et du rapport ENSNSAB, (2019) qui ont rapporté que les ménages n'avaient consommé que les aliments uniquement à base de tubercules (manioc, patates douces, pomme de terre, colocase) accompagnés de feuilles vertes. Appuyé aussi par AGVSAN, 2008 au Bénin qui a révélé que les aliments de base (céréales & tubercules) sont consommés par quasiment tous les ménages. Notre résultat est de plus en désaccord avec celui de Ténin O. et al., (2016) qui a révélé que la base des repas quotidiens dans son étude était essentiellement composée de céréales, légumes, matières grasses, sucres et condiments. Ce résultat est comparable aussi à ceux d'ENSAN Mali, (2015) qui a trouvé la même composition ; d'ENIAM, Burkina de Décembre, (2009) qui a révélé que le régime alimentaire se caractérisait par une consommation quasi-générale de céréales, condiments et légumes feuilles ; d'Elise P., (2015) qui a conclu en Haïti que la majorité des ménages consommaient les racines, tubercules, les produits céréaliers, les corps gras, les épices, condiments et les breuvages. Bucekuderhwa, C. et al, (2013) a trouvé que l'absence de l'une de ces nourritures place les ménages dans une situation d'insécurité alimentaire or, à l'issue de notre résultat, la ration n'apporte pas en quantité et en qualité suffisante, tous les groupes d'aliments nécessaires à l'organisme ; Certaines nourritures ne sont disponibles qu'en quantité limitée et inadéquate et par conséquent, la majorité des ménages souffre de l'insécurité alimentaire d'où la première hypothèse stipulant l'insécurité alimentaire est le résultat de nature des habitudes alimentaires et des moyens de subsistance des ménage est infirmée.

IV.3.2. Déterminants de l'insécurité alimentaire

Les résultats de notre recherche montrent que le sexe, l'âge du chef de ménage, le revenu, les modes acquisition des biens alimentaires (dons sociaux), les chocs (inondations), les stratégies d'adaptation (changement du nombre de repas) sont des corrélats de l'insécurité alimentaire. En effet, notre résultat révèle que par rapport aux ménages dirigés par hommes (homme =1, les ménages dirigés par les femmes (femme=0) ont une probabilité plus élevée de faire face à l'insécurité alimentaire après un choc climatique ou économique. Ce constat est similaire aux résultats de Bucekuderhwa C., (2013) mais au contraire à ceux du Bangladesh Mallick et Rafi (2010) et Alpizar F. et al, (2020).

Ces derniers ont révélé qu'il est possible que les ménages dirigés par des femmes soient moins susceptibles de connaître l'insécurité alimentaire en cas de conditions météorologiques, car les

femmes sont généralement chargées de préparer les repas pour leur famille et sont donc plus susceptibles de planifier plus soigneusement les conditions météorologiques, ou prendre des mesures immédiates pour faire face à toute pénurie alimentaire résultant de tels événements Jost C.et al., (2016). De même, les résultats de Goïta A. et al., (2018) dans son étude « Facteurs influençant la consommation alimentaire des ménages de la Région de Tombouctou au Mali » ont révélé que l'alimentation des ménages dirigés par des hommes était inadéquate et a expliqué que les femmes accordent généralement beaucoup d'importance à l'alimentation par rapport aux hommes surtout quand elles ont une certaine autonomie financière. Ainsi, notre résultat est appuyé par Bucekuderhwa C., et al., (2013) dans son étude comprendre la dynamique de la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire au Sud-Kivu, qui a rapporté que le phénomène selon lequel les ménages gérés par les femmes auront tendance à être plus vulnérables à l'insécurité et vice versa. Ceci se justifie par le fait que les hommes accèdent plus facilement aux revenus que les femmes à cause des actifs productifs qu'ils contrôlent et qu'ils gèrent.

L'âge constitue un élément clé dans la détermination de la sécurité alimentaire. Dans notre milieu d'étude, les résultats révèlent que les CM plus âgés sont plus vulnérables à l'I.A. que les CM jeunes. Ce résultat est en désaccord avec d'autres chercheurs comme Gbetibouo, (2009) et Alpizar F. et al, (2020) ont ont révélé que les familles dirigées par des agriculteurs plus âgés étant moins susceptibles de connaître des pénuries alimentaires récurrentes que les jeunes agriculteurs. Pour eux, Les agriculteurs plus âgés ont plus d'expérience dans l'agriculture ; la gestion de leurs approvisionnements alimentaires que les agriculteurs plus jeunes et peuvent donc être mieux à même de planifier les mois de soudure lorsque les approvisionnements alimentaires s'amenuisent. Ainsi, notre résultat est en accord avec Saliga, F., (2021), qui a rapporté que l'âge plus avancé, influencent négativement la consommation alimentaire. Cependant, les efforts visant à améliorer la sécurité alimentaire au sein des communautés rurales et urbaines pourraient donc bénéficier d'un soutien aux CM plus âgés et inactifs.

Le revenu influence négativement la consommation alimentaire. Le résultat de la présente étude montre que l'état d'insécurité alimentaire d'un ménage est aggravé par chaque diminution d'une unité du revenu (voir tableau15). Ce résultat est en accord avec celui de Bucekuderhwa, C., (2013) qui a trouvé qu'une des conséquences de la faiblesse des revenus des ménages est qu'ils sont incapables de subvenir aux besoins de première nécessité.

De même, la faiblesse des revenus réduit les possibilités de choix et maintient les paysans dans un cercle vicieux de pauvreté qui se perpétue de génération en génération. Les études

antérieures de Campbell et Mankiw ont utilisé le revenu disponible ou bien la richesse Carroll 2011 pour modéliser la consommation. Ils ont considéré le revenu global comme déterminant de la consommation des ménages, puisqu'en plus du revenu de l'activité, il comprend les rendements sur la richesse détenue par les agents. Selon Campbell et Mankiw, (2011) la variation de la consommation est sensible au revenu courant. NAHIMANA F., (2016) dans son mémoire : « Contribution de la riziculture dans les revenus des ménages de la commune Rugombo » a révélé que la disparité des revenus explique une très grande différence de niveaux de vie entre les agri éleveurs dudit commune. Les possibilités de diversifier un revenu pour certains ménages de la zone d'étude seraient ainsi un des facteurs qui pourrait remédier l'insécurité alimentaire.

De plus, le résultat de notre travail révèle que l'acquisition des dons sociaux ou aides après un choc climatique ou économique, influence positivement l'insécurité alimentaire. Il en résulte dans notre zone d'étude que pour certains ménages qui reçoivent les dons sociaux, ces derniers constituent une source importante des besoins alimentaires ou protection sociale. Ce constat est soutenu par Kebede et al., (2016), qui a trouvé que les ménages ayant plus de périodes d'aides sont plus susceptibles de résister à l'insécurité alimentaire que ceux ayant un plus faible nombre d'aide ou n'en ayant pas. De plus, Selon Alpizar F., (2020), très peu de ménages ont eu accès aux nourritures auprès du gouvernement ou d'une ONG organisations parmi leurs stratégies d'adaptation, reflétant probablement l'aide limitée disponible dans les zones rurales de l'Amérique Centrale.

Le don dans nos sociétés contient l'idée de gratuité et de désintéressement mais ce qu'a découvert Marcel Mauss, (1925), est bien différent ; le don suppose ici des intérêts : de la force, de la domination, du prestige, de la séduction, de la rivalité, et surtout de la socialité**,** c'est-à-dire des relations entre les groupes et les individus, des interconnexions. Pour cela, Marcel Mauss parle « d'échange-don ». Il a ses propres règles, valeurs et objectifs ; le premier objectif étant de créer des relations sociales entre les groupes humains. Pour notre étude, acquérir les dons de nourriture suppose une des stratégies pour combler le déficit alimentaire.

Le résultat sur les chocs révèle que les ménages ayant connus des inondations sont plus susceptibles de déclarer souffrir d'insécurité alimentaire après un choc climatique ou économique que les ménages sans chocs. Ce résultat est soutenu par Gisèle M., (2023) révélant que les inondations constituent un problème majeur pour le bien-être des ménages et le

développement économique ; de plus, appuyé par Alpizar F., (2020), qui a révélé que le changement climatique devrait aggraver encore davantage l'insécurité alimentaire et la pauvreté parmi les petits exploitants agricoles vulnérables de l'Amérique Centrale. Ces résultats infirment la deuxième hypothèse selon laquelle les facteurs environnementaux, démographiques et socioéconomiques influencent la sécurité alimentaire.

IV.3.3. Situation d'insécurité alimentaire des ménages

Le présent travail nous permet d'analyser l'état de la sécurité alimentaire des ménages enquêtés dans les communes Ntahangwa et Mubimbi de Bujumbura. En effet, certains indicateurs nous permettent de déterminer si un ménage fait partie du groupe le plus extrêmement vulnérable à l'insécurité alimentaire ou pas**.** Bien que notre étude soit basée sur la déclaration de l'insécurité alimentaire et, comme toutes les études de ce type, soit subjective et pourrait potentiellement surestimer la gravité du problème Maxwell et al., (2008), d'autres études ont également constaté des niveaux élevés d'insécurité alimentaire. Le résultat de SCA révèle en général que 51.58 % des ménages (dont 14.74 % ont une alimentation pauvre, score compris entre 0 à 28) sont en insécurité alimentaire (pauvre et limitée). Ceci explique en général par la pratique alimentaire inappropriée, le faible investissement dans l'agriculture, le déficit alimentaire suite à la pauvreté structurelle et du manque d'infrastructures et les aléas climatiques. Nos résultats se corroborent donc par ceux de Akakpo et al. (2014) et Mulumeoderhwa M. F. et al., (2020) qui ont montré que le score moyen de consommation alimentaire pauvre et limité dans la province du Sud-Kivu (RDC) était respectivement de 43 % et 56,5 %. Pour eux, plus les années passent, plus la situation devient de plus en plus désastreuse et tout ça a été dû aux chocs répétitifs dans plusieurs localités et des problèmes structurels influençant négativement la diversité du régime alimentaire de la population. Outre, nos résultats sont convergents à celui d'EFSA, (2017), dans une analyse de la Sécurité Alimentaire d'urgence au Burundi, qui a révélé que les provinces de Ngozi et Gitega affichaient en augmentation des niveaux d'insécurité alimentaires trop élevés par rapport aux autres provinces du pays (62.6 % et 62.1 % respectivement). Cela a été expliqué aux fortes densités de population, aux problèmes d'accès aux terres cultivables, à une part importante des populations qui dépendait de la main d'œuvre rémunérée.

Notre résultat est appuyé également par le rapport d'ENSNSB, 2019 qui a révélé que 44.4 % des ménages sont en insécurité alimentaire ; du résultat du SCA Tsion Tekalegn Ejigu, (2022), dans le district de Jeldu de l'État national d'Oromia en Egypte, qui a révélé que 17.8 % des enquêtés étaient en situation d'insécurité alimentaire. Ainsi, au Malawi, au Bénin et à

Madagascar, plus de 70 % des répondants ont signalé une insécurité alimentaire modérée Adjimoti et Kwadzo, (2018) ; Harvey et coll., (2014) ; Mango et coll., (2018). Ceci ont été expliqué en général par la réduction de leurs capacités à avoir assez de nourriture et de revenu ; la maladie d'un membre du ménage, les pluies tardives et ou/la sécheresse ainsi que les inondations/fortes pluies/vents violents/, etc.

Notre résultat montre en particulier que l'insécurité alimentaire (limite/pauvre) est aggravée en milieu rural qu'en milieu urbain. Cela montre que ces ménages consomment des aliments en qualité inadéquate (tubercules et légumineuses) et les stratégies recourues n'ont pas été efficaces pour réduire le déficit alimentaire. Le résultat de cette étude est appuyé par celui de d'EFSA, (2017) qui a révélé que l'insécurité alimentaire est beaucoup observée en milieu rural 48.8 % qu'en mairie de Bujumbura 12.7 % ; d'EFSA, (2020) dans l'évaluation de sécurité alimentaire en situation d'urgence dans la province du Nord-Kivu en RDC, qui a révélé que 81 % des ménages ruraux contre 49 % en milieu urbain sont en insécurité alimentaire. Il a conclu que cela a été tributaire du contexte sécuritaire, de la pauvreté structurelle et du manque d'infrastructures, la population est aussi soumise à des chocs soudains qui les empêchent de répondre à leurs besoins en alimentation.

De plus, les résultats de l'approche de la part des consommations dans le budget des ménages montrent que les enquêtés ont en insécurité alimentaire limitée/modérée/sévère (voir figure 13). Ceci s'explique par la hausse généralisée de prix des denrées alimentaires et du carburent ; la faiblesse des interventions des organisations en cas des aléas climatiques ou économiques. Ce résultat va dans le même sens que à celui de d'EFSA, 2017 qui a conclu dans une analyse de la Sécurité Alimentaire d'urgence au Burundi, que 23.7 %, 24.2 % et 36.8 % des enquêtés ont respectivement l'IAL, l'IAM et l'IAS. Cela a été expliqué par la diminution de la production intérieure, les problèmes socio-politiques, la rareté des devises pour importer et la dépréciation de la monnaie locale. Ainsi, notre résultat est appuyé par celui d'EFSA, (2020) en RDC, qui a trouvé que 35 %, 21 % et 22 % des ménages ont respectivement l'IAL, l'IAM et l'IAS. La diminution des revenus causée par la perturbation des moyens d'existence, hausse de prix consécutive aux mesures de prévention de l'épidémie de COVID-19, telles que la limitation du nombre des passagers dans les véhicules de transport et la suspension des échanges entre les villes de Goma, Rutshuru et Butembo seraient les causes principales de la vulnérabilité économique et une économie fortement « dollarisée », a provoqué ainsi la dépréciation du franc congolais face au dollar américain depuis fin 2016 seraient les causes de l' insécurité

alimentaire. Bucekuderhwa, C., (2013) qui a conclu que les paysans sont en insécurité alimentaire à cause du niveau faible de revenu des actifs et du nombre de repas par jour.

Cependant, le résultat de notre étude sur l'ISS révèle 69.47 % (dont 54.73 % ont une vulnérabilité moyenne et 14.74 % ont un risque de vulnérabilité) des ménages qui ont déclaré avoir utilisé au moins une des stratégies concernées par cet indicateur et ont été efficaces seulement à 30.53 %. Ceci se justifie par plus la structure de capabilités est faible et peu diversifiée, plus l'individu est vulnérable. Aussi, les mécanismes de prévention et de gestion de l'insécurité alimentaire varient d'un ménage à un autre et en fonction des spécificités de chaque milieu de résistance. Nos résultats sont comparables avec ceux de DROY et RASOLOFO, (2004) dans leurs études sur les approches de la vulnérabilité alimentaire dans le Sud Madagascar et soutenu par Yagi S., (2012), dans son étude de l'analyse des indicateurs de l'insécurité alimentaire et stratégies paysannes d'adaptation dans la commune rurale de Dogonkiri au Niger. D'où l'objectif d'évaluer l'état d'insécurité alimentaire des ménages de la zone d'étude est vérifié.

IV.3.4. Stratégies d'adaptation utilisées

Dans notre zone d'étude, les résultats montrent que 95 ménages enquêtés ont déclaré avoir utilisé les stratégies d'adaptations pour faire face aux pénuries alimentaires. Cela affirme que les ménages ont recouru aux stratégies d'adaptation, mais à des degrés différents et certaines d'entre elles n'ont pas été efficaces. Ce résultat converge à celui d'Etienne C., (2018) qui a mis en évidence les stratégies d'adaptation utilisées par les personnes en situation d'insécurité alimentaire sont semblables parce qu'elles obéissent toutes à des impératifs à la fois économique et normatif, mais qu'elles diffèrent les unes des autres du fait qu'elles obéissent à des logiques d'action différentes. Ce résultat est soutenu aussi par Mulumeoderhwa F. et al., (2020) qui a constaté que les stratégies ne constituent donc pas des solutions à long terme pour maintenir le niveau de sécurité alimentaire des ménages de Minembwe au Congo.

Outre, le résultat du présent travail montre que la réduction du nombre de repas figure parmi les stratégies souvent adoptées par les ménages en cas de déficit alimentaires tant en milieu rural qu'urbain. Ainsi, le nombre de repas journalier est un indicateur du niveau de disponibilité alimentaire dans les foyers. Notre résultat est en désaccord avec celui de Njiembokué, (2021) qui a révélé que les ménages font usage des stratégies d'adaptations négatives ; soutenu par ceux de Ramakrishna et Demeke, (2002) ; Muche et al., (2014) qui ont trouvé que d'autres pays en développement où de nombreux petits exploitants agricoles ont réduit leur consommation

alimentaire et/ou ajusté leur régime alimentaire lorsque la nourriture manquait ; appuyé aussi par PAM, (2015) qui a constaté que la réduction de l'apport alimentaire s'accompagne souvent de changements dans le régime alimentaire, tels que la réduction de la consommation de viande et/ou l'augmentation des aliments moins nutritifs ou moins préférés, qui pourraient tous deux avoir des répercussions à plus long terme sur la nutrition des ménages (Lawson et Kasirye, 2013) ; de Paridaens et al. (2012), dans leur étude menée au Burundi sur la sécurité alimentaire, vulnérabilité et nutrition, la diminution de la ration alimentaire était une des stratégies de sécurité alimentaire développée par les ménages en période de difficulté alimentaire.

De plus, nos résultats révèlent que les ménages ont adopté différentes actions pour combler le déficit alimentaire notamment la vente de l'actif, résultat appuyé par Mulumeoderhwa M. F., 2020, FAO (2015) et du PAM (2014) dans leurs études menées respectivement au Mali et au Sénégal sur la sécurité alimentaire et la malnutrition; la recherche d'emplois à l'extérieur, résultat appuyé par Campbell et al., (2011), Patnaik et Narayanan (2015) et Ntibonera (2012) qui a révélé que la migration rurale-urbaine crée à la fois l'insécurité alimentaire pour la famille et pour le migrant lui-même au lieu de la résoudre; l'achat de la nourriture à crédit, résultat soutenu par Yagi S., (2012) pour les ménages de Dogonkiria au Niger. Ce dernier a expliqué que cette dernière stratégie présente un inconvénient de porter un risque à l'érosion et à l'ébranlement des moyens de subsistance. Pour Franken et al. (2012), la capacité d'adaptation est le niveau d'accès et d'exploitation des ressources pour faire face aux différents chocs.

Nous mentionnons également que dans les communes de Ntahangwa et Mubimbi, la mendicité, la prostitution, l'épargne et le vol sont rarement déclarées comme stratégies d'adaptation par nos répondants. Ce résultat est en désaccord avec Paridaens et al. (2012) et Njiembokué, (2021).

En plus, dans le présent travail, très peu de ménages ont déclaré avoir accès à la nourriture auprès d'organisations gouvernementales ou non gouvernementales parmi leurs stratégies d'adaptation, ce qui reflète probablement l'aide limitée disponible dans les zones rurales de la région d'étude. Ce constat va dans le même sens que Harvey et al., (2018) dans son étude sur Climate change impacts and adaptation among smallholder farmers in Central America. Ces résultats nous permettent de conclure que les ménages des communes Ntahangwa et Mubimbi combinent différents capitaux et capacités pour combattre le déficit alimentaire ou la pénurie alimentaire.

CHAPITRE V. CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS

V.1. Conclusion générale

Le présent travail recueille une information importante sur l'état d'insécurité alimentaire et les stratégies d'adaptations adoptées en réponses aux pénuries alimentaires par les ménages des communes Ntahangwa et Mubimbi de la province de Bujumbura. L'étude était concentrée sur l'impact des pratiques alimentaires des ménages, des déterminants comme facteurs socioéconomiques, démographiques et environnementaux ; des stratégies d'adaptation et l'état d'insécurité alimentaire. Quelques renseignements sont à tirer sur les résultats de notre étude qui s'estbasé sur profil d'insécurité alimentaire et stratégies d'adaptation dans les communes Ntahangwa et Mubimbi de la province de Bujumbura.

En effet, la sécurité alimentaire en tous ses piliers a été vu menacer de nos jours. La précarisation des activités, l'instabilité des revenus rendent plus aléatoires et incertaines la capacité à se nourrir de manière suffisante et équilibrée en restant dans le cadre de ses préférences alimentaires. La pauvreté généralisée de la population et facteurs (par ex : climatiques, démographiques et socioéconomiques) freinent sérieusement la consommation alimentaire en général. Or, L'organisme humain ne peut maintenir en vie sa structure physique pour agir, penser et travailler sans consommation alimentaire saine et équilibrée ; par conséquent, il ne peut avoir d'organisation sociale, ni d'économie, ni de développement d'un Etat dans tous les domaines.

Outre, pour bien analyser l'état d'insécurité alimentaire et d'identifier différentes stratégies utilisées par les ménagées aux réponses des pénuries alimentaires qui a été la base de notre étude et répondre aux questions spécifiques concernées, nous nous sommes basés sur des théories relatives à notre sujet. Par ailleurs, nous avons fait des entretiens spécialisés à 95 ménages. Après la collecte des données avec un logiciel de KOBOCOLLECT installé dans le téléphone, nous avons procédé au nettoyage et codage des données afin d'avoir une base des données bien établie. Ensuite, nous avons fait le traitement des données avec les logiciels EXCEL et STATA 17.1. Ces derniers nous ont permis de faire sortir des résultats de nos objectifs. En outre, nous avons passé à la présentation, interprétation et discussion des résultats.

Ainsi, les résultats trouvés étaient centrés sur les trois hypothèses de notre étude qui ont été vérifiées dans le quatrième chapitre.

A l'aide des indicateurs retenus dans cette étude, nous avons trouvé que les ménages urbains et ruraux sont vulnérables à l'insécurité alimentaire à des degrés différents bien que les mesures adoptées pour faire face aux pénuries alimentaires existent. Le résultat sur les pratiques alimentaires a montré que le panier des ménages ruraux (tubercules et les légumineuses en qualité inadéquate) diffère en peu de celui des ménages urbains (surtout les tubercules, les légumineuses et les légumes en quantité limitée). Ce qui nous a permis d'infirmer notre première l'hypothèse selon laquelle l'état d'insécurité alimentaire est le résultat de nature des moyens de subsistance et des habitudes alimentaires des ménages,

Ainsi, les résultats de la régression logistique sur les variables sexe et âge du chef du ménage, revenu, mode d'acquisition des dons sociaux, changement du nombre de repas et inondations ont révélé que ces déterminants influencent globalement l'insécurité alimentaire et sont statistiquement significatifs au seuil de 5 % d'où l'infirmation de notre deuxième hypothèse stipulant les facteurs environnementaux, socioéconomiques et démographiques influencent globalement la sécurité alimentaire.

De plus, le résultat du SCA a révélé que 51,58 % des ménages sont dans une l'insécurité alimentaire pauvre/limitée (dont 14.74 % des ménages ont une alimentation pauvre). Le résultat de la part des dépenses alimentaires dans le budget a montré que 49 % des ménages enquêtés ont une insécurité alimentaire modérée/sévère (dont 12 % sévère). Ainsi, Le résultat de l'analyse de l'ISS a rapporté en général que 54.73 % des ménages enquêtés sont moyennement vulnérables ; 14.74 % qui ont un risque de vulnérabilité.

Enfin, les ménages enquêtés ont ordonné différentes stratégies souvent utilisées selon le degré de capabilités mais certaines de ces dernières n'ont pas été efficaces à 69.47 % pour réduire la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire et le reste des ménages ont été déclarés que les mesures ont été efficaces. Les ménages du milieu d'étude s'appuient surtout sur des stratégies de prévention et/ou d'adaptation inefficaces et non durables. De ce fait, les stratégies d'adaptation ont été diverses et variables selon le degré des capabilités des ménages Les plus utilisées en milieu urbain et rural sont respectivement la modification de la composition du repas 40.73 % contre 22.52 % ; la pratique de l'exode rural 11.16 % contre 29.37 % ; les achats à crédit de nourriture 26.85 % contre 19.37 % qui compromettent en réalité leur capacité à faire face aux chocs futurs, dans lequel la plupart des études coïncident pour prédire une augmentation de la pauvreté. Ceux-ci nous ont permis d'infirmer notre troisième hypothèse qui stipule que les ménages combinent différents capitaux et capacités pour faire face à l'insécurité alimentaire.

C'est ainsi que nos résultats soulignent la nécessité urgente de développer les politiques, programmes et stratégies qui pourraient contribuer à renverser la tendance à la hausse des personnes vivant en situation d'insécurité alimentaire dans cette localité ainsi que pour accroître leur résilience aux chocs climatiques, socioéconomiques et environnementaux.

V.2. Recommandations

Sur base des résultats trouvés de cette étude, du profil de l'insécurité alimentaire et des stratégies d'adaptation en communes Ntahangwa et Mubimbi, nous révèle clairement que nous disposons des données et du savoir-faire nécessaires pour construire un monde plus résilient, plus inclusif et plus durable, où la pénurie de nourriture n'a pas sa place. De cet effet, nous proposons des politiques, actions et mesures suivantes :

Au gouvernement :

- Sensibiliser les ménages sur les meilleures pratiques de la consommation d'aliments produits localement et enrichis en micronutriments en mettant en œuvre une communication efficiente pour un changement social et comportemental durable ;
- Promouvoir des projets de développement d'infrastructures de transformation et de stockage afin de réduire les pertes post récoltes et carences des produits en saison non culturales ;
- Créer des cantines publiques à court terme pour des ménages qui font face à la pénurie alimentaire suite à la pauvreté permanente et/ou en cas de choc climatique ;
- Appuyer les activités visant à promouvoir la conservation de l'environnement afin d'atténuer les effets des aléas climatiques ;
- Promouvoir la diversification des moyens d'existence et des sources de revenus des ménages vulnérables, spécialement dans les zones où les moyens d'existence sont essentiellement basés sur les activités agricoles.

Aux Organismes Internationaux/ONG :

- Financer des projets de développement d'infrastructures de transformation et stockage des articles produits localement afin de faciliter leurs conservations ;
- Collaborer avec les parties prenantes sur les stratégies d'éradiquer l'insécurité alimentaire de la population ;

- Financer les activités visant à protéger l'environnement pour faire face aux aléas climatiques néfastes sur le bien-être des ménages ;
- Renforcer les capacités de résilience des ménages en améliorant leurs savoirs locaux ;
- Promouvoir des systèmes alimentaires plus solides et des investissements massifs afin d'améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle pour tous les ménages, où qu'ils vivent.

Aux ménages :

- Intégrer la question de l'insécurité dans leurs activités quotidiennes et développer des stratégies adaptatives plus efficaces face aux menaces sur leur vie et/ou les moyens de subsistance ;
- Participer aux travaux des organisations communautaires afin d'accéder à des informations, des connaissances, des compétences et des ressources utiles ;
- Sortir de cette spirale d'insécurité et de vulnérabilité alimentaire car les possibilités de développement du milieu sont possibles et se traduiront par un changement fondamental et systémique.

Dans le cadre des prochaines études, nous comptons orienter notre réflexion sur évaluation de la sécurité alimentaire au Burundi selon l'approche CARI et les causes de migrations. Il faudrait aussi étudier l'impact de la hausse généralisée des prix des denrées alimentaires et carburant sur la sécurité alimentaire dans une zone d'étude retenue.

Limites

Nos moyens financiers et du temps imparti ont été des blocages à cette recherche. Ensuite, sur la problématique de représentativité, il n'était pas possible de parcourir toute la province de Bujumbura et, malgré l'augmentation du coût de transport, il nous a été obligé de nous sacrifier énormément pour collecter les données sur toute la zone d'étude. Enfin, le constant est que les enquêtés voulaient livrer des informations moyennant une contrepartie. Cette blocage tout au début est heureusement révélé fructueux et, a permis l'heureux aboutissement de cette recherche grâce à des nombreuses séances d'explication.

BIBLIOGRAPHIE

1. Abdulselam, A. 2017. Situation de la sécurité alimentaire en Éthiopie : une étude d'examen. Département d'économie agricole, Collège d'agriculture et de sciences vétérinaires, Université Ambo, Ambo, Éthiopie.
2. Abraham Maslow, « A Theory of Human Motivation », *Psychological Review*, n° 50, 1943, p.370-396.
3. A**C**F-International, (2011), Introduction à la sécurité alimentaire ; principes d'intervention, Action Contre la Faim International Network, 64 p.
4. Adam Smith, (1776), The wealth of Nations, the glasgow edition of he works and correspondance of adam smith, oxford university press, 1080 p.
5. Adger W., (2003), Social Capital collective action and adaptation to climate change, Economic Geography, 79 (4), pp 388.
6. Adjimoti, G. O., & Kwadzo, G. T.-M. (2018). Crop diversification and household food security status: Evidence from rural Benin. *Agriculture and Food Security*, *7*(1), 82.
7. Akakpo K., Brou L., Kpangni B., Sylla M., Tapé C. & Touré M., 2009. Evaluation approfondie de la sécurité alimentaire des ménages ruraux en Côte d'Ivoire. PAM, Analyse Sécurité Alimentaire, 79 p.
8. Alain BOUCHARD, *Cours de Méthodologie de recherche : notes de cours*, UNR, 1988-1989.
9. Alpizar, F., Saborio-Rodriguez, M., Martinez-Rodriguez, M.R. *et al.* Déterminants de l'insécurité alimentaire chez les ménages de petits exploitants agricoles en Amérique centrale : événements météorologiques récurrents et extrêmes. *Reg Environ Change* 20, 22 (2020). https://doi.org/10.1007/s10113-020-01592-y
10. Arsène, M. B., John, T. K., Mick, A. B. L., & Jules, N. M. F. (2015). Insécurité alimentaire dans les ménages agricoles de Kipushi (RD Congo) : Une appréhension en termes de dépenses monétaires [Food insecurity in the agricultural households of Kipushi (DR Congo) : An apprehension in term of monetary expenditure]. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, *10*(4), 1144.
11. BIRD. (2008). Rapport sur le développement dans le monde : L'agriculture au service du développement. Washington, D.C. : Banque mondiale.
12. Bonfiglioli, A. (2007). La nourriture des pauvres : Comment les collectivités locales peuvent-elles réduire l'insécurité alimentaire en Afrique ? New York : Fonds d'équipement des Nations Unies.

13. Boserup, E. et Chambers, R., 2014. Les conditions de la croissance agricole : l'économie du changement agraire sous la pression démographique. Routledge.
14. BOUCHARD, A., *Méthodologie de la recherche*, Dalloz, Paris, 1981
15. BRÉMOND, J., *et Al*, *Dictionnaire des théories et mécanismes économiques*, Hatier, 1984
16. Bucekuderhwa, C., & Mapatano, S. (2013). Comprendre la dynamique de la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire au Sud-Kivu. *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*, (Hors-série 17).
17. Campbell D, Barker D, McGregor D (2011) Dealing with drought: Small farmers and environmental hazards in southern St. Elizabeth, Jamaica. Appl Geogr 31 :146–158. https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2010.03.007.
18. Campbell J. & Mankiw: « Consumption, Income and Interest rates: reinterpretng the time series evidence ». NBER macroeconomics annuel 4. 185-216.
19. Clément A., (2000), La spécificité du fait alimentaire dans la théorie économique, les fondements historiques et les enjeux, Ruralia, 18 pages.
20. Christopher D. Carroll: « ATheory of the Consumption Function with and Without Liquidity Constrains ». Journal of Economic Perspectives Vol15 n°3(2001). 23-45.
21. Côté, Jocelyne (2007). Le quotidien de la pauvreté et l'expérience de l'insécurité alimentaire en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine. Gaspé : Direction de Santé publique Gaspésie Îles-de-la-Madeleine, 130 p.
22. Dachner, Naomi, Ricciuto, Laurie, Kirkpatrick, Sharon, et Tarasuk, Valerie (2010). « Food purchasing and food insecurity: Among low-income families in Toronto ». Revue canadienne de la pratique et de la recherche en diététique, vol. 71, no. 3, automne 2010.
23. DASSOU, Steve Sedjolo, KOUTON-BOGNON, Baudelaire Yannick Fabius, et ADEGBOLA, Patrice Ygue. Analyse par l'approche des Scores de Consommation Alimentaire des déterminants de l'insécurité alimentaire des ménages agricoles au Bénin. 2019.
24. Debordeaux, Danièle (1994). « Désaffiliation, disqualification, désinsertion ». Recherches et prévisions, vol. 38, no. 1, p. 93-100.
25. Devereux, S., 2006. Les nouvelles famines : pourquoi les famines persistent à l'ère de la mondialisation. Routledge.
26. Devereux, S. et Edwards, J., 2004. Changement climatique et sécurité alimentaire.
27. Devereux, S., Howe, P. et Dengg, L.B., 2002. Les « nouvelles famines ».

28. Demeke, M. et Tefera, N., 2013. Résilience durable pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle : le cas des ménages agricoles ruraux en Éthiopie. Division du développement agricole et de l'économie (ESA), Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) : Rome, Italie, 1-32.
29. D'Hainaut L., Concepts et méthodes statistiques, tome 1, Paris, éd. Labour, Bruxelles, 1976.
30. Dillon J.C., Benbouzid., (1995), Situation alimentaire et nutritionnelle mondiale : Encyclopédie Méd. Chir., Endocrinologie-Nutrition, Éditions Techniques, Paris.
31. Downing, J.A. et McCauleey, E., 1992. La relation azote : phosphore dans les lacs. Limnologie et océanographie, **37(5)** :936-945.
32. Dupéré, Sophie (2014). Vers une autonomie alimentaire pour tous : agir et vivre ensemble le changement. Québec : Fonds de recherche société et culture, 40 p.
33. Emile Blaise Siéwé Pougoué, Armand Abdou Bouba, Nyoré, Ali Madi, 2020 Mesure de la sécurité alimentair e des ménages ruraux de la région de l'Extrême- Nord du Cameroun: une approche d'analyse multidimensionnelle https://www.researchgate.net/publication/344329833.
34. Étienne Cantin, 2018, Une étude sur les stratégies utilisées pour faire face à l'insécurité alimentaire.
35. FAO, (2006), L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde en 2006 ; éradiquer la faim dans le monde, bilan 10 ans après le sommet mondial de l'alimentation, 44 p.
36. FAO, & PAM. (2013). République de Côte d'Ivoire : Enquête sur l'Insécurité Alimentaire et la Vulnérabilité à l'Ouest et au Nord-Ouest. Rome : FAO.
37. FAO/PAM, (2017), Food security and nutrition update, Regional food security and nutrition working group, diapositive 1 à 18.
38. FAO, IFAD, UNICEF, WFP, & WHO. (2020). The state of food security and nutrition in the world 2020. *Transforming food systems for affordable healthy diets*.
39. Frankenberger, T., Langworthy, M., Spangler, T., Nelson, S., Campbell, J. et Njoka, J.T., 2012. Renforcer la résilience aux chocs liés à la sécurité alimentaire.
40. FRANQUEVILLE, A., (1987), Stratégies alimentaires des acteurs locaux en Afrique et leurs conséquences sur la nutrition, extrait de : Terres, Comptoirs et sillos, des systèmes de production aux politiques alimentaires, Editions de l'ORSTOM, collection colloques et Séminaires, pp173-195.

41. Gandonou, E., CHOGOU, S. K., & Mitchikpe, E. (2019). Mesure et profil de l'insécurité alimentaire individuelle au Bénin : une approche en termes de consommation d'énergie et de protéines. *Revue Internationale des Sciences Appliquées*, *2*, 34-47.
42. Gbetibouo GA (2009) Comprendre les perceptions et les adaptations des agriculteurs au changement et à la variabilité climatique : le cas du bassin du Limpopo, Afrique du Sud. Document de discussion IFPRI 849. Washington, DC (États-Unis).
43. Goïta A. et al., 2018. Facteurs influençant la consommation alimentaire des ménages de la Région de Tombouctou en Février 2018.
44. Golden, C. D., Rice, B. L., Randriamady, H. J., Vonona, A. M., Randrianasolo, J. F., Tafangy, A. N., Andrianantenaina, M. Y., Arisco, N. J., Emile, G. N., Lainandrasana, F., Mahonjolaza, R. F. F., Raelson, H. P., Rakotoarilalao, V. R., Rakotomalala, A. A. N. A., Rasamison, A. D., Mahery, R., Tantely, M. L., Girod, R., Annapragada, A., Wesolowski, A., Winter, A., Hartl, D.
45. Grawitz, Madeleine (2001). Méthode des sciences sociales. Paris : Dalloz, 1019 p.
46. Hamelin, Anne-Marie, Beaudry, Micheline et Habicht, Jean-Pierre (2002). « Characterization of household food insecurity in Québec: food and feelings ». Social Science & Medicine, no. 54, p. 119-132.
47. HARIMALALA N. M.F., LALANIRIANA L., MAHAVALISOA J., Catherine O., RABEARISOA A. St., RAFALIMANANA A. N. A. (2017), L'insécurité alimentaire et son impact sur le développement économique de Madagascar. Mémoire. Faculté des Sciences économiques. Université d'Antananarivo. 48 p.
48. Harvey CA, Saborío-Rodríguez M, Martinez-Rodriguez MR, Viguera B, Chain-Guadarrama A, Vignola R, Alpizar F (2018) Climate change impacts and adaptation among smallholder farmers in Central America. Agric Food Secur 7(57):1–20. https://doi.org/10.1186/s40066-018-0209-x Agriculture
49. Harvey CA, Chacón M, Donatti CI, Garen E, Hannah L, Andrade A, Bede L, Brown D, Calle A, Chará J, Clement C, Gray E, Hoang MH, Minang P, Rodríguez AM, Seeberg-Elverfeldt C, Semroc B, Shames S, Smukler S, Somarriba E, Torquebiau E, van Etten J, Wollenberg E (2014) Climate-Smart Landscapes: Opportunities and Challenges for Integrating Adaptation and Mitigation in Tropical Agriculture. Conserv Lett 7 :77–90. https://doi.org/10.1111/conl.12066.
50. Harvey, C. A., Rakotobe, Z. L., Rao, N. S., Dave, R., Razafimahatratra, H., Rabarijohn, R. H., Rajaofara, H., & MacKinnon, J. L. (2014). Extreme vulnerability of smallholder farmers

to agricultural risks and climate change in Madagascar. *Philosophical Transactions of the Royal Society B : Biological Sciences, 369*(1639), 20130089.

51. Herrera, J.P., Rabezara, J.Y., Ravelomanantsoa, N.A.F. *et al.* L'insécurité alimentaire liée aux pratiques agricoles et aux caractéristiques des ménages dans les communautés rurales du nord-est de Madagascar. *Sec. Alimentation* **13**, 1393-1405 (2021). https://doi.org/10.1007/s12571-021-01179-3.
52. IFPRI. (2018). *Global food policy report*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
53. Jones, J. P., Ratsimbazafy, J., Ratsifandrihamanana, A. N., Watson, J. E., Andrianandrasana, H. T., Cabeza, M., Cinner, J. E., Goodman, S. M., Hawkins, F., & Mittermeier, R. A. (2019). Last chance for Madagascar's biodiversity. *Nature Sustainability*, *2*(5), 350–352.
54. Jost C, Kyazze F, Naab J, Neelormi S, Kinyangi J, Zougmore R, Aggarwal P, Bhatta G, Chaudhury M, Tapio-Bistrom ML, Nelson S, Kristjanson P (2016) Comprendre les dimensions de genre de l'agriculture et du changement climatique chez les petits exploitants communautés agricoles. Clim Dev 8 : 133-144. https://doi.org/ 10.1080/17565529.2015.1050978.
55. Kanté L. (2008), Évaluation de l'état nutritionnel des enfants de 2 à 59 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Toure, à propos de 116 cas, Thèse de Doctorat en médecine, Université de Bamako, 82 p.
56. Ken, J., Olagoke Oladapo, Odhiambo, W., Mpyisi, E., & Yinusa, M. (2016). Nourrir l'Afrique : stratégie pour la transformation de l'agriculture en Afrique pour la période 2016-2025 (p. 87). Abidjan : Banque Africaine de Développement.
57. Kinsey B, Burger K, Gunning JW (1998) Coping with drought in Zimbabwe: Survey evidence on responses of rural households to risk. World Dev 26 :89–110. https://doi.org/10.1016/S0305-750X(97)00124-1.
58. Kivunja, C., 2018. Distinguer la théorie, le cadre théorique et le cadre conceptuel : un examen systématique des leçons tirées du terrain. *International Journal of Higher Education*. **7(6) :**44-53.
59. Lawson D, Kasirye I (2013) How the extreme poor cope with crises: understanding the role of assets and consumption. J Int Dev 25 :1129–1143. https://doi.org/10.1002/jid.2968.
60. LAZARUS, R.S. et FOLKMAN, S. (1984). Stress, Appraisal and Coping. New York: Springer Publishing Company.

61. L., Hazen, J., & Metcalf, C. J. E. (2020). Study protocol: A cross-sectional examination of socio-demographic and ecological determinants of nutrition and disease across Madagascar [Clinical Study Protocol]. *8*(500). https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00500.
62. Mallick D, Rafi M (2010), Contribution du Groupe de travail II au cinquième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Cambridge University Press, Cambridge et New York, pp 1499-1566. Les ménages dirigés par une femme sont-ils plus exposés à l'insécurité alimentaire ? Preuve du Bangladesh. Monde Dev 38 : 593-605. https://doi.org/10.1016/J.WORLDDEV.2009.11.004.
63. Malthus, T. (1960) Essai sur la population (3e éd.). New York.: Random House.
64. Mammen, Sheila, Bauer, Jean W. et Richards, Leslie (2009). « Understanding persistent food insecurity: A paradox of place and circumstance ». Social Indicators Research, mai 2009, p. 151-168.
65. Mango, N., Makate, C., Mapemba, L. et Sopo, M., 2018. Le rôle de la diversification des Cultures dans l'amélioration de la sécurité alimentaire des ménages dans le centre du Malawi. Agriculture et sécurité alimentaire, **7(1)** :1-10.
66. Maxwell D., Caldwell R., 2008. The Coping Strategies Index. A tool for rapid measurement of household food security and the impact of food aid programs in humanitarian emergencies. Field Method Manual, Tufts University, TANGO International, Care, WFP, 52 p.
67. Maxwell, Simon (1996). « Food Security: a post-modern perspective ». Food policy, vol. 21, no. 2, p. 155-170.
68. Mergeai, G. (2010). L'agriculture en tant que moteur de la croissance pour lutter contre la pauvreté/ : potentialités et contraintes de l'agriculture de conservation pour lutter contre la pauvreté rurale en Afrique subsaharienne. Tropicultura, 28 (3), 129 132.
69. Messerli, P. (2000). Use of sensitivity analysis to evaluate key factors for improving slash-and-burn cultivation systems on the eastern escarpment of Madagascar. *Mountain Research Development, 20*(1), 32–41.
70. Mesfin, W., 1984. Vulnérabilité rurale à la famine en Éthiopie de 1958 à 1977. *Vicas : New Delhi, Inde*.
71. Mesly, Olivier (2015). *Creating Models in Psychological Research.* États-Unis : Springer Psychology : 126 pages. (ISBN 978-3-319-15752-8) ou Méthode_scientifique.png (297×272) (wikimedia.org).

72. Mourey A., (2004), Manuel de nutrition pour l'Intervention humanitaire, CICR, 724 p.
73. Mulungula Kyalondawa F., (2015), Analyse des défis et opportunuités de la sécurité alimentaire dans la cité de Kamituga, territoire de Mwenga (RD Congo), Mémoire de Master, Institut Supérieur de Développement Rural de Bukavu, 59 p.
74. Muche M, Endalew B, Koricho T (2014) Determinants of Household Food Security among Southwest Ethiopia Rural Households. Food Sci Technol 2 :93–100. https://doi.org/10.13189/FST.2014.020701.
75. MUCCHIELLI, R., Le questionnaire d'enquête psychosociale, connaissance du problème, Paris, ESF, 1973.
76. NAHIMANA F., Contribution de la riziculture dans les revenus des ménages de la commune Rogombo, Bujumbura, UB, FSEA, 2016, 52p.
77. Ndiaye M., (2014), Les indicateurs de la sécurité alimentaire, Module atelier de formation du 10-12 juin, PAM/Sénégal, 27 p.
78. Njiembokue, O. G. N. (2021). *Insécurité alimentaire et Stratégies d'adaptations dans les Régions de l'Extrême-Nord et de l'Est du Cameroun* (Doctoral dissertation, Université de Yaoundé I (Cameroun).
79. Ngalamulume, T. G. (2016). Le développement rural en RD Congo : Quelles réalités possibles ? Louvain-La-Neuve : Editions Academia.
80. Nnakwe, N. et C. Yegammia, 2002, Prevalence of food insecurity among households with children in Coimbatore, India, Nutrition Research, 22, 1009-1016. DOI : 10.1016/S0271-5317(02)00419-0.
81. Odile Ayemou Angoran, Policy Officer Policy Analysis Unit, (2004). Analyse du secteur agricole au Burundi, Harare, p.55
82. Olivier Lepiller, Tristan Fournier, Nicolas Bricas, Muriel Figuié (dir.), 2021. Méthodes d'investigation de l'alimentation et des mangeurs - MIAM. Versailles, éditions Quæ, 244 p. DOI : 10.35690/978-2-7592-3347-2.
83. PAM, (2005), Analyse et cartographie de la vulnérabilité structurelle à l'insécurité alimentaire en milieu rural au Tchad, CFSVA/VAM unit WFP/Chad, 61 p.
84. PAM, (2017), Rapport mensuel d'activités, PAM/Cameroun, 8 pages.
85. Paridaens A.M., Belotti L., Régi S., Mahwane J. & Zoyem J-P., 2012. Analyse des données de la sécurité alimentaire, vulnérabilité et nutrition au Burundi. Financé par le PAM et l'Etat allemand via le ministère fédéral de la coopération économique et de développement, 94 p.

86. Patnaik U, Narayanan K (2015) Are traditional coping mechanisms effective in managing the risk against extreme events? Evidences from flood-prone region in rural India. Water Policy 17 :724–741. https://doi.org/10.2166/wp.2014.065.
87. Paugam, Serge (1994). La disqualification sociale : essai sur la nouvelle pauvreté. Paris : Presses universitaires de France, 254 p.
88. Pilon, Lise (2000). « De la pauvreté à la misère : La détresse alimentaire chez les femmes de l'agglomération de Québec ». Recherches féministes, vol. 13, no. 1, p. 93-112.
89. PNUD. (2020). *Objectif 2 : Faim zéro*. https://www.un.org/sustainabledevelopment/hunger/
90. Powers, R. P., & Jetz, W. (2019). Global habitat loss and extinction risk of terrestrial vertebrates under future land-use-change scenarios. *Nature Climate Change*, *9*(4), 323–329.
91. Prudhon C., (2001), La malnutrition en situation de crise ; manuel de prise en charge thérapeutique et de planification d'un programme nutritionnel, Karthala, 342 p.
92. Ramakrishna AG, Demeke A (2002) An Empirical Analysis of Food Insecurity in Ethiopia: The Case of North Wello. Africa Dev XXVII :127–143.
93. Rapport Principal de l'Enquête Nationale sur la Situation Nutritionnelle et la Sécurité Alimentaire au Burundi de 2019, (ENSNSAB, 2019).
94. Ruane, J. et Sonnino, A., 2011. Les biotechnologies agricoles dans les pays en développement et leur éventuelle contribution à la sécurité alimentaire. *Journal de la biotechnologie*, 156 (4), 356-363.
95. Sabourin, Paul et Brochu, Paul (2010). « Fragmentation des économies nationales : l'économie des personnes recourant au "don" alimentaire au Québec comme observatoire ». Anthropologie et Sociétés, vol. 34, no. 2, p. 143-162.
96. Sabourin, Paul, Hurtubise, Roch, Lacourse, Josée (2000). Citoyens, bénéficiaires et exclus : usages sociaux et modes de distribution de l'aide alimentaire dans deux régions du Québec : la Mauricie et l'Estrie. Québec : Conseil québécois de la recherche sociale, 355p.
97. SALIGA, Fidel et ALINSATO, Alastaire. Analyse de la sécurité alimentaire des ménages agricoles dans le département du Borgou en République du Bénin. *Repères et Perspectives Economiques*, 2021, vol. 5, no 1.)
98. Sanoussi Yagi, (2012), Analyse des indicateurs de l'insécurité alimentaire et stratégies paysannes d'adaptation dans la commune rurale de Dogonkiria, Département de Dogondoutchi au Niger, mémoire de DEA, Université Abdou Moumouni de Niamey Niger, 80 p.

99. SAVARD (J.G.), 1978, *Statistiques*, Montréal, éd. HRW, traduit et adapté de Gilbert (N.) 384 p.)

100. Schipanski, M. E., MacDonald, G. K., Rosenzweig, S., Chappell, M. J., Bennett, E. M., Kerr, R. B., Blesh, J., Crews, T., Drinkwater, L., & Lundgren, J. G. (2016). Realizing resilient food systems. *BioScience, 66*(7), 600–610.

101. Styger, E., Rakotondramasy, H. M., Pfeffer, M. J., Fernandes, E. C., & Bates, D. M. (2007). Influence of slash-and-burn farming practices on fallow succession and land degradation in the rainforest region of Madagascar. *Agriculture, Ecosystems, Environment, 119*(3–4), 257–269.

102. Tarasuck, Valerie et Eakin, Joan M. (2003). « Charitable food assistance as symbolic gesture: an ethnographic study of food bank in Ontario ». Social Science & Medicine, no. 56, p. 1505-1515.

103. TenHouten, Warren D. (2016). « The emotions of powerlessness ». Journal of Political Power, 9 :1, 83-121.

104. Ténin O., Ag Iknane A., Diarra S., Drame M., Diarra Y., Coulibaly D., Tounkara S., Drame A., 2016 « Profil de consommation alimentaire des ménages dans la région de Mopti.

105. Tsion Tekalegn Ejigu, 2022, Impact de l'adoption de variétés de pommes de terre améliorées sur la résilience des ménages face à l'insécurité alimentaire dans le district de Jeldu, zone de Shoa occidentale, État régional d'Oromia, Éthiopie, 244p.

106. VAM-PAM. (2014). Approche consolidée du PAM pour le compte-rendu des indicateurs de la sécurité alimentaire (CARI) (p. 56). Rome : Programme Alimentaire Mondial.

107. Vis, H.L., 1975, Analyse de la situation nutritionnelle dans la région des Grands lacs d'Afrique centrale (l'impasse démographique), *In Tiers-Monde.* 1975, tome 16 n° 63. pp. 567-594. DOI : 10.3406/tiers.1975.2571.

108. Zoyem J-P., Diang'a E., Wodon Q., (2008), Mesures et déterminants de l'insécurité alimentaire au Burundi selon l'approche de l'apport calorifique, The African Statistical Journal, volume 6, pp 35-66.

109. Wisner, B., Blaikie, P., Blaikie, P.M., Cannon, T. et Davis, I., 2004. Risques : risques naturels, vulnérabilité des populations et catastrophes. Psychology Press.

ANNEXES

==========

Annexe 1 : Estimation du modèle (logit) avec les coefficients des déterminants de l'insécurité alimentaire

VARIABLES	(1) Insécurité alimentaire
Sexe	-7.939**
	(3.256)
Age	0.121**
	(0.0478)
Statut matrimonial (Modalité de référence célibataire) Marié	-
Divorcé	0.595
	(2.210)
Veuf(ve)	-2.664
	(2.161)
Revenu mensuel	-7.27e-06**
	(3.33e-06)
mode acquisition Dons sociaux	-5.194*
	(2.670)
Inondations	-6.996**
	(3.150)
Changement du nombre des repas	-4.590*
	(2.482)
Inondrepas	7.941*
	(4.211)
Inondon	10.35**
	(4.608)
Constant	2.991
	(2.555)
Observations	93

Standard errors in parentheses

***** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1**

Annexe 2 : Test de normalité de Jarque-Bera

```
. jb6 ProInsécuritéalimentaire
Jarque-Bera normality test:  201.9 Chi(2)  1.4e-44
Jarque-Bera test for Ho: normality: (ProInsécuritéalimentaire)
```

==========

Annexe 3 : Résultats de l'estimation des effets marginaux

```
. margins, dydx(sexe Age Revenumensuel modeacquisitionDonssociaux inondations Changementdenombredurepas inondrep
> as inondon)

Average marginal effects                        Number of obs     =         93
Model VCE    : OIM

Expression   : Pr(insécuritéalimentaire), predict()
dy/dx w.r.t. : sexe Age Revenumensuel modeacquisitionDonssociaux inondations Changementdenombredurepas
               inondrepas inondon
```

	Delta-method dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
sexe	-.3445733	.1035396	-3.33	0.001	-.5475072	-.1416394
Age	.0052559	.001432	3.67	0.000	.0024492	.0080626
Revenumensuel	-3.15e-07	1.12e-07	-2.81	0.005	-5.35e-07	-9.53e-08
modeacquisitionDonssociaux	-.2254114	.0975062	-2.31	0.021	-.41652	-.0343028
inondations	-.30365	.105688	-2.87	0.004	-.5107947	-.0965052
Changementdenombredurepas	-.1992055	.0924761	-2.15	0.031	-.3804553	-.0179556
inondrepas	.3446357	.157721	2.19	0.029	.0355082	.6537633
inondon	.4492797	.1540088	2.92	0.004	.147428	.7511315

==========

Annexe 4 : Résultats estimation régression logistique (modèle logit)

Logistic regression — Number of obs = 93; LR chi2(10) = 33.08; Prob > chi2 = 0.0003; Log likelihood = -13.027601; Pseudo R2 = 0.5594

insécuritéalimentaire	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
sexe	-7.93935	3.256077	-2.44	0.015	-14.32114	-1.557557
Age	.1211011	.0477501	2.54	0.011	.0275126	.2146896
statmatri						
Célibataire	0	(empty)				
Divorcé	.5945878	2.209678	0.27	0.788	-3.736301	4.925476
Veuf	-2.663807	2.160581	-1.23	0.218	-6.898469	1.570855
Revenumensuel	-7.27e-06	3.33e-06	-2.18	0.029	-.0000138	-7.41e-07
modeacquisitionDonssociaux	-5.193727	2.669525	-1.95	0.052	-10.4259	.0384449
inondations	-6.996431	3.149733	-2.22	0.026	-13.16979	-.823067
Changementdenombredurepas	-4.589914	2.48151	-1.85	0.064	-9.453584	.273756
inondrepas	7.940788	4.21053	1.89	0.059	-.3116984	16.19327
inondon	10.3519	4.607994	2.25	0.025	1.320399	19.3834
_cons	2.991057	2.555159	1.17	0.242	-2.016963	7.999076

Annexe 5 : Table de détermination de la taille de l'échantillon selon Alain Bouchard

Taille de la population	Précision								
	90 fois sur 100			95 fois sur 100			99 fois sur 100		
	10%	5%	1%	10%	5%	1%	10%	5%	1%
Infini	68	271	6.765	96	384	9.601	166	664	16.589
1.000.000	68	271	6.720	96	384	9.513	166	663	16.319
100.000	68	270	6.336	96	383	8.763	166	659	14.229
50.000	68	269	5.959	96	381	8.057	165	655	12.459
10.000	67	263	4.035	95	370	4.899	163	622	6.239
5.000	67	257	2.875	94	357	3.288	161	586	3.842
1.000	63	213	871	88	278	905	142	399	943
500	60	176	466	81	217	475	125	285	485
100	41	73	99	49	80	99	63	87	99
50	29	42	50	33	44	50	39	47	50

Annexe 6 : QUESTIONNAIRE D'ENQUETE

Nom de l'enquêteur : ….

Nom de l'enquêté : ….. **Date de l'enquête : 05 au 10/09/2023**

Commune NTAHANGWA……BUJUMBURA-MAIRIE

Section I : Identification, Démographie et éducation du ménage

1. Quel est votre genre ? Féminin ☐ Masculin ☐
2. Quel âge a -t-il ? ☐
3. Quel est votre milieu de résidence ? Rural ☐ Urbain ☐
4. Quel est votre niveau d'étude ? Aucun niveau ☐ Primaire ☐
   Secondaire ☐ Universitaire ☐
5. Quel est votre état matrimonial ? Marié ☐ Célibataire ☐ Divorcé ☐
   Autres à préciser ☐ Veuf ☐
6. Quelle est la taille ou les composantes de votre ménage ? ☐

Section II. Habitat, mode d'acquisition, revenus et consommation alimentaire

7. Vous habitez dans quel type de maison ? en matériaux durables ☐ matériaux non durables ☐
8. Quel est votre activité professionnelle ? Commerçant ☐ Fonctionnaire Mécanicien ☐

   Maçon ☐ Agriculteur ☐ Autres à préciser ☐
9. Quel est le Revenu monétaire mensuel ? ☐

10. Quel est le budget alloué à la consommation alimentaire ? ☐

11. Pouvez-vous me dire les biens que vous avez consommé au cours de sept derniers jours ? Lesquels et vous dites combien de fois chaque produit a été pris ?

N°	Produits alimentaires	Fréquence
1		
2		
…		

12. Pouvez-vous me dire les biens que vous aimeriez consommer le plus souvent ?

N°	Produits alimentaires
1	
2	
…	

13. Quel est le mode d'acquisition ? Autoconsommation ☐ Aides ☐

    Achat ☐ Dons sociaux ☐

14. Quelle appréciation faites-vous du niveau actuel des prix des denrées sur le marché actuel ?

15. Vous prendrez combien de repas par jour ?

    Moins de 2 ☐ Plus de 2 ☐

Section III. Chocs, accès aux soins de santé et Stratégies d'adaptations

16. Chocs que vous avez connus au cours de cette année précédente : Chômage ?

Hausse des prix des denrées alimentaires ? Sècheresse ?

Inondations ? Maladies épidémiques ? Manque des pesticides ?

Ravageurs des plantes ? Manque d'engrais organiques ?

Manque d'engrais chimiques ? Manque des semences sélectionnées ?

Autres à préciser

17. Avez -vous l'accès aux soins de santé ?

18. Quelles sont les stratégies d'adaptations que vous utilisez en réponse aux pénuries Alimentaires :

- Changement de nombre du repas ? Modifier la composition du repas ?
- Vendre les actifs ? Vous pratiquez l'exode rural en recherche du travail ?
- Autres à préciser