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

Déterminants de l’excès pondéral chez les commerçants du marché de Ruvumera de la Mairie de Bujumbura, au Burundi

Niyonkuru, Régis; Sous la direction de : Prof. Dr. Bizimana Paul (MD, PhD)

2025-01
UB, EANSI
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/2061

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

UNIVERSITE DU BURUNDI

EAST AFRICAN NUTRITIONAL SCIENCES INSTITUTE (EANSI)

MASTER EN NUTRITION ET SANTE

Option : Nutrition et Santé Publique

DETERMINANTS DE L'EXCES PONDERAL CHEZ LES COMMERÇANTS DU MARCHE DE RUVUMERA DE LA MAIRIE DE BUJUMBURA, AU BURUNDI.

Par :

NIYONKURU Régis

Mémoire

présenté et défendu publiquement en vue de l'obtention du diplôme de Master en Nutrition et Santé Publique.

Sous la direction de :

Prof. Dr. BIZIMANA Paul (MD, PhD)

Bujumbura, Janvier 2025

==========

MEMBRES DU JURY

Président : Dr. Ir. Serge NGENDAKUMANA

Directeur : Dr. Paul BIZIMANA (MD, PhD)

Secrétaire : Dr. Emmanuel BANZUBAZE PhD

DEDICACES

A notre regretté Père ;

A notre chère Mère ;

A notre chère épouse ;

A nos chers enfants ;

A nos frères et sœurs ;

A nos oncles et tantes ;

A nos ami(e)s et connaissances**.**

Nous vous dédions ce mémoire.

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, nous remercions Dieu Tout-Puissant pour nous avoir accordé la santé, la détermination et le soutien indéfectible tout au long de notre parcours académique au cycle de Master. Nous souhaitons également exprimer notre profonde gratitude aux initiateurs et acteurs du Projet d'Appui à l'EANSI, pour leur important soutien dans la concrétisation de ce projet de recherche.

Nos remerciements vont également à l'Université du Burundi et à la Banque Africaine de Développement (BAD) pour leur précieux appui technique et financier.

Nous tenons à adresser un remerciement particulier au Professeur BIZIMANA Paul, médecin de santé publique et PhD en Sciences Médicales, Directeur de ce mémoire. Son accompagnement attentif, son expertise scientifique, ses conseils judicieux et ses remarques pertinentes ont été d'une grande importance pour la réussite de cette recherche.

Nous remercions nos collègues étudiants de la deuxième promotion de Master en Nutrition et Santé, en particulier ceux de l'option Nutrition et Santé Publique, pour leur franche collaboration.

Nous sommes également reconnaissants envers les membres du jury qui ont accepté de lire et d'évaluer ce mémoire malgré leurs charges de travail. Leur contribution est grandement appréciée.

Nos remerciements vont aussi à tous nos éducateurs, depuis l'école primaire jusqu'au Master. Nous remercions particulièrement Dr HABONIMANA Désiré (MD, PhD) enseignant à l'Université du Burundi, pour son soutien moral et intellectuel.

Nous sommes reconnaissants envers le commissaire du marché Ruvumera pour avoir autorisé la réalisation de cette enquête, ainsi qu'à tous qui ont facilité la collecte des données nécessaires à notre étude.

Enfin, un immense remerciement va à IZIGIRE Libératrice Joëlla, mon épouse, pour son soutien indéfectible, ses encouragements constants et sa compréhension tout au long de ce parcours.

Nous remercions aussi nos enfants – NKURU Mia Orly Winner et NIYONKURU Joe Erbil Libérateur – qui ont été une source inestimable de réconfort.

À toutes nos connaissances, amis et camarades de classe, ici et à l'EANSI, nous disons un

GRAND MERCI.

==========

RÉSUMÉ

Introduction : L'excès pondéral est un problème de santé publique dans le monde, en Afrique et au Burundi. Cependant, les données sur le sujet restent insuffisantes au Burundi, et surtout chez les commerçants. Notre étude avait l'objectif de déterminer la prévalence de l'excès pondéral et facteurs associés chez les commerçants du marché de Ruvumera en Mairie de Bujumbura, au Burundi.

Méthodologie : Une étude transversale à visée analytique a été réalisée d'octobre à novembre 2024, sur un échantillon représentatif de 303 commerçants sédentaires du Marché de Ruvumera. La collecte des données s'est faite par questionnaire rempli par l'enquêteur. L'indice de masse corporel (IMC) a été utilisé pour dire qu'il y avait excès pondéral (IMC ≥ 25) ou pas (IMC < 25). Les analyses statistiques et épidémiologiques entre les différentes variables indépendantes et l'excès pondéral ont été faites avec un risque d'erreur α de 5% dans Stata 15.1., en calculant l'Odds ratio (OR) et son intervalle de confiance (IC) à 95%. Les variables dont la p-valeur (p) < 0.20 dans l'analyse bivariée ont été considérées pour l'analyse multivariée. A la fin de l'analyse multivariée, ont été retenues comme significativement associées à l'excès pondéral, seules les variables associées à ce dernier avec une p < 0.05.

Résultats : Notre étude a montré que 17,49 % des commerçants ont un excès pondéral dans le marché de Ruvumera. A la fin de l'analyse multivariée , le sexe (OR=0,22; IC95%:0,08-0,64 ; p=0.006), le statut matrimonial (les mariés : OR=3,60 ; IC95% :1,20-10,78 ; p=0,022), le régime alimentaire (OR=3,83; IC95%:1,12-13,16 ; p=0,03), le revenu mensuel (OR=5,72 IC95% :2,91-14,93 ; p=0,000), la durée du sommeil (OR=0,29 ; IC95% : 0,13-0,64 ; p=0,001),la consommation des produits sucrés (OR=0,17 IC95% :0,06-0,46 ; p=0,001), le temps de sédentarité des commerçants entre 3 à 7h (OR= 4.53 ; IC95% :1,08-19,1 ; p=0,039) et le temps de sédentarité plus de 7h (OR=2,73 ;IC95% :1,00-7,47 ; p=0,001) et le fait de regarder la télévision pendant le repas (OR=0,17 ;IC95% :0,047-0,64 ; p=0,009) ont été identifiés comme facteurs significativement associés à l'excès pondéral des commerçants du marché de Ruvumera, en Mairie de Bujumbura, au Burundi.

Conclusion : Notre étude a permis de montrer que l'excès pondéral chez les commerçants du marché de Ruvumera est un problème de santé publique. Des actions ciblant ses déterminants pour réduire sa prévalence devraient être initiées.

Mots clés : déterminants, excès pondéral, commerçants, marché de Ruvumera, Mairie de Bujumbura, Burundi.

==========

ABSTRACT

Introduction: Overweight is a public health problem in the world, Africa and Burundi. However, data on the subject remain insufficient in Burundi, particularly among traders. Our study aimed to determine the prevalence of overweight and associated factors among traders of the Ruvumera market in the Municipality of Bujumbura, Burundi.

Methodology: A cross-sectional study was carried out from October to November 2024, on a representative sample of 303 sedentary traders in the Ruvumera market. Data collection was done by questionnaire, filled by the interviewer. Body mass index (BMI) was used to indicate whether there was overweight (BMI $\geq$ 25) or not (BMI < 25). Statistical and epidemiological analyses between the different independent variables and overweight were performed with an α error risk of 5% in Stata 15.1., by calculating the Odds ratio (OR) and its confidence interval (IC) at 95%. Variables with p-value (p) < 0.20 in the bivariate analysis were considered for multivariate analysis. At the end of the multivariate analysis, only the variables associated with overweight with a p<0.05 were considered as significantly associated with it.

Results: Our study showed that 17.49% of traders are overweight in the Ruvumera market. At the end of multivariate analysis, sex (OR=0,22; 95%CI:0,08-0,64; p=0.006), marital status (married: OR=3,60; 95%CI:1,20-10,78; p=0,022), diet (OR=3,83; 95%CI:1,12-13,16; p=0,03), monthly income (OR=5,72; 95%CI:2,91-14,93; p=0,000), duration of sleep (OR=0,29; 95%CI: 0,13-0,64; p=0,001), consumption of sweet products (OR=0,17; 95%CI:0,06-0,46; p=0,001), time of sedentary activity of traders between 3 and 7 hours (OR= 4.53; 95%CI:1,08-19,1; p=0,039) and sedentary time over 7h (OR=2,73; 95%CI:1,00-7,47; p=0,001) and watching television during meal (OR=0,17; 95%CI: 0,047-0,64; p=0,009) were identified as factors significantly associated with the overweight of traders of the Ruvumera market, in the Municipality of Bujumbura, Burundi

Conclusion: Our study showed that overweight among traders in the Ruvumera market is a public health problem. Actions should be initiated to address its determinants to reduce its prevalence.

Keywords: determinants, overweight, traders, Ruvumera market, Municipality of Bujumbura, Burundi.

==========

TABLE DES MATIERES

MEMBRES DU JURY ..... **i**
DEDICACES ..... **ii**
REMERCIEMENTS ..... **iii**
RÉSUMÉ ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
TABLE DES MATIERES ..... **vi**
LISTE DES TABLEAUX ..... **ix**
LISTE DES FIGURES ..... **x**
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS ..... **xi**
AVANT-PROPOS ..... **xii**
CHAPITRE I: INTRODUCTION GENERALE **1**
I.1. Contexte et justification 1
I.2. Problématique 2
I.3. Question de recherche 4
I.4. Objectifs de l'étude 4
I.4.1. Objectif général 4
I.4.2. Objectifs spécifiques 5
I.5. Hypothèse de recherche 5
I.6. Cadre conceptuel 6
CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTERATURE **7**
II.1. Définition des concepts clés 7
II.1.1. Excès pondéral (surpoids et Obésité) 7
II.1.2. Concept de l'excès pondéral 8
II.1.3. Conséquences de l'excès pondéral 8
II.1.4. Score de consommation alimentaire 9
CHAPITRE III : METHODOLOGIE **10**
III.1. Cadredel'étude 10
III.2. Type, période et lieu d'étude 10
III.3. Population cible 11
III.4. Critères de sélection 11
III.4.1. Critères d'inclusion : 11

III.4.2. Critères de non inclusion : 11
III.4.3. Définition Opérationnelle des Variables 11
III.5. Echantillonnage 14
III.5.1. Taille de l'échantillon 14
III.5.2. Collecte des données 15
III.5.2.1.Outils de collecte des données 15
III.5.2.2.Validation des instruments : pré-test 15
III.5.2.3. Collecte des données proprement dite 16
III.6. Considérations administratives et éthiques 16
III.6. 1. Considérations administratives 16
III.6. 2. Considérations éthiques 16
III.7. Consentement éclairé et confidentialité 16
III.8. Protectiondes données 16
III.9. Saisie et analysedes données 16
III.10. Validité de l'étude 17
III.10.1.Validité interne 17
III.10.2.Validité externe 18
III.11.Conflits d'intérêt 18
CHAPITRE IV : RESULTATS 19
IV.1. Description de l'échantillon 19
IV.1.1. Excès pondéral des commerçants 19
IV.1.2. Facteurs sociodémographiques 20
IV.1.3. Connaissances des facteurs de risque de l'obésité : 21
IV.1.4. Facteurs de connaissances sur le rôle des aliments et l'excès pondéral. 22
IV.1.5. Facteurs liés aux pratiques et circonstances relatives à la survenue de l'excès pondéral. 23
IV.2. Analyse bivariée 24
IV.2.1. Excès pondéral et le statut sociodémographique 24
IV.2.2. Excès pondéral et les connaissances des facteurs du risque de l'excès pondéral 25
IV.2.3. Excès pondéral et les connaissances du rôle des aliments sur la survenue de l'excès pondéral 26

IV.2.4. Excès pondéral et les pratiques relatives à la survenue de l'excès pondéral. 27
IV.3. Analyse multivariée 28
IV.4. Pouvoir discriminant du modèle 30
CHAPITRE V : DISCUSSION 31
V.1. Prévalence de l'excès pondéral 31
V.2. Facteurs associés à l'excès pondéral 31
V.2.1. Facteurs Sociodémographiques 32
V.2.2. Facteurs Socio-économique 32
V.2.3. Facteurs liés aux connaissances et aux pratiques alimentaires 33
CONCLUSION ET SUGGESTIONS 34
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 36
ANNEXES 0

==========

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Appréciation de l'état nutritionnel en fonction de l'IMC 7
Tableau 2: Facteurs sociodémographiques 12
Tableau 3 : Autres variables indépendantes 13
Tableau 4 : Répartition de l'échantillon (n=303) selon les zones du marché Ruvumera, Bujumbura Mairie, Burundi, 2024 15
Tableau 5 : Caractéristiques de l'échantillon (n=303) selon la prévalence de l'excès pondéral des commerçants du marché de Ruvumera, Bujumbura Mairie, Burundi, 2024 19
Tableau 6 : Caractéristiques de l'échantillon (n=303) selon les facteurs sociodémographiques des commerçants du marché de Ruvumera, Bujumbura Mairie, Burundi, 2024 20
Tableau 7 : Caractéristiques de l'échantillon (n=303) selon les facteurs liés à la connaissance du risque de l'excès pondéral des commerçants du marché Ruvumera, Burundi, 2024 21
Tableau 8 : Caractéristiques de l'échantillon (n=303) selon les facteurs liés à la connaissance du rôle des aliments et la survenue de l'excès pondéral des commerçants du marché Ruvumera, Burundi, 2024 22
Tableau 9 : Caractéristiques de l'échantillon (n=303) selon les facteurs liés aux pratiques et circonstances relatives à la survenu de l'excès pondéral des commerçants du marché Ruvumera, Burundi, 2024 23
Tableau 10 : Analyse de l'association entre l'excès pondéral et le statut sociodémographique des commerçants du marché Ruvumera, Mairie de Bujumbura, Burundi 2024. 24
Tableau 11: Analyse de l'association entre l'excès pondéral et les connaissances des facteurs du risque de l'excès pondéral des commerçants du marché Ruvumera, Mairie de Bujumbura, Burundi 2024. 25
Tableau 12 : Analyse de l'association entre l'excès pondéral et les connaissances du rôle des aliments sur la survenue de l'excès pondéral des commerçants du marché Ruvumera, Mairie de Bujumbura, Burundi 2024. 26
Tableau 13 : Analyse de l'association entre l'excès pondéral et les pratiques relatives à la survenue de l'excès pondéral des commerçants du marché Ruvumera, Mairie de Bujumbura, Burundi 2024. 27
Tableau 14 : Variables explicatives retenues dans un modèle de régression logistique multivariée significativement associées ($p<0,05$) à la survenue de l'excès pondéral chez les commerçants à activités sédentaire du Marché Ruvumera, Mairie de Bujumbura 2024 28

==========

LISTE DES FIGURES

Figure 1:Cadre conceptuel adapté de celui de Kumera et al 6

Figure 2: Courbe de ROC..... 30

==========

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AOR	: Adjusted Odds Ratio
BAD	: Banque Africaine pour le Développement
EANSI	: East African Nutritional Sciences Institute
EDS III	: Enquête Démographique et de Santé III
ENCVB	: Enquête Nationale sur les Conditions de Vie des Ménages
IC 95%	: Intervalle de confiance à 95%
IMC	: Indice de Masse Corporelle
ISTEEBU	: Institut des statistiques et études économiques du Burundi
MSPLS	: Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
OR	: Odds ratio
PAM	: Programme Alimentaire Mondiale
RDC	: République Démocratique du Congo
ROC	: Receiver operating characteristic
SDAM	: Score de Diversification Alimentaire du Ménage
SMART	: Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transition
UNICEF	: United Nations of International Children's Emergency Fund
WFP	: Wold Food Programme

==========

AVANT-PROPOS

Ce mémoire s'inscrit dans le cadre d'une recherche de fin d'études de master en Nutrition et Santé avec spécialisation en nutrition et santé publique.

Ce mémoire vise à éclairer un enjeu de santé publique émergent au Burundi : la montée de l'excès pondéral en milieu urbain, phénomène longtemps occulté par les défis prioritaires de la malnutrition et des maladies infectieuses. Alors que le pays traverse une transition nutritionnelle accélérée marquée par l'urbanisation, l'accès croissant aux aliments transformés et un mode de vie sédentaire, les commerçants des marchés, acteurs économiques centraux mais population vulnérable, incarnent un terrain d'étude critique pour comprendre les dynamiques complexes de cette épidémie silencieuse.

Le choix des commerçants du marché de Ruvumera s'explique par leur exposition unique à des facteurs de risque cumulatifs: Sédentarité professionnelle (plus de 7 heures/jour assis), Accès facilité à une alimentation énergétique (snacks, boissons sucrées vendues sur place), Stress économique (revenus instables influençant les choix alimentaires).

Pourtant, aucune étude burundaise n'avait jusqu'ici ciblé cette population, laissant un vide dans les politiques de prévention.

En croisant les données anthropométriques, enquêtes comportementales et analyses socio-économiques, cette recherche dépasse le simple constat épidémiologique. Elle révèle comment le statut matrimonial, les représentations culturelles du corps (la corpulence comme symbole de réussite) et les inégalités de genre interagissent avec les pratiques alimentaires. La découverte d'un risque accru chez les femmes mariées (OR=3.6) ou l'impact paradoxal du revenu élevé (OR=5.7) illustrent ces mécanismes multifactoriels.

La prévalence observée (17,49 %) dépasse largement les 5,4 % rapportés au niveau national (EDSB-III, 2016-2017), soulignant une vulnérabilité accrue en milieu urbain.

En somme, ce mémoire se veut à la fois une contribution académique à la littérature sur les transitions sanitaires en Afrique subsaharienne, et un outil engagé pour des décideurs publics souvent démunis face à la double charge malnutrition/surnutrition. Il appelle à une réinvention des politiques de santé, où la lutte contre l'excès pondéral ne serait plus perçue comme un luxe de pays riches, mais comme un impératif de justice sociale dans un Burundi en mutation.

CHAPITRE I: INTRODUCTION GENERALE

I.1. Contexte et justification

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), on définit l'obésité comme une accumulation anormale et excessive de graisse corporelle qui peut nuire à la santé. Quant au surpoids, il est défini par l'OMS comme état d'un individu présentant un excès de masse graisseuse pour une stature donnée supérieure à la normale mais inférieur à l'obésité **[1]** . L'indice de masse corporelle (IMC) qui est une mesure simple du poids par rapport à la taille est utilisée comme suit : IMC inférieur à 30 kg/m^2 définit le surpoids, alors qu'un IMC supérieur ou égal à 30kg/m² définit l'obésité **[1,2]**. Selon l'OMS en 2016, environ 2 milliards de personnes dans le monde étaient obèses, dont 2/3 étaient des adultes. Dans l'Union Européenne, le surpoids et l'obésité affectent 59% des adultes ; plus précisément, 63% des hommes et 54% des femmes, sont en surpoids ou obèses. En Afrique, près de 10 pays sont fortement affectés par l'obésité, alors qu'un adulte sur quatre est en surpoids en milieu urbain **[3].**

L'augmentation de l'ampleur de l'obésité dans le monde et en Afrique est la conséquence directe du développement socio-économique et des modifications des habitudes de vie qui entraînent une consommation plus importante d'aliments hautement caloriques, accompagnée d'un style de vie plus sédentaire **[4]**. A cela s'ajoutent diverses représentations et croyances qui favorisent la prise pondérale volontaire **[5]**. Selon l'OMS (2016) **[3]**, les habitudes alimentaires, le mode de vie sédentaire et l'urbanisation croissante, constituent des facteurs associés à l'obésité qu'on retrouve dans tous les pays du monde, y compris le Burundi.

Le Burundi, un pays d'Afrique de l'Est, fait face à des défis économiques, sociaux et sanitaires, exacerbés par des conflits prolongés, des crises économiques et un accès limité aux soins de santé **[6]**. L'alimentation et les habitudes de vie des Burundais ont évolué ces dernières années, influencées par des facteurs tels que l'urbanisation, la mondialisation et des changements dans les modes de consommation **[7]**.

Bien que le pays soit souvent associé à la malnutrition et à la pauvreté, une tendance inquiétante d'excès pondéral et d'obésité émerge, surtout dans les zones urbaines **[8]**.

Ce phénomène serait souvent attribué à une consommation croissante de produits alimentaires transformés, un manque d'activité physique et des comportements alimentaires inappropriés .

L'excès pondéral et l'obésité sont des facteurs de risque importants pour une multitude de maladies non transmissibles, notamment le diabète de type 2, les maladies cardiovasculaires et certains cancers**[9]**. La montée de ces conditions de santé au Burundi représente un défi croissant pour le système de santé, qui est déjà limité. Selon l'EDS (2016), le fardeau des maladies liées à l'excès pondéral peut entraver le développement économique du pays, augmentant les dépenses de santé et limitant la productivité de la population. Un besoin urgent de sensibilisation sur les avantages d'une alimentation saine et d'un mode de vie actif est nécessaire pour inverser la tendance de l'obésité. Des programmes d'éducation ciblant les jeunes et les familles peuvent contribuer à instaurer des habitudes saines **[10]**.

Le Burundi comme d'autres pays en développement, est en train de connaitre une transition nutritionnelle, cela signifie qu'une partie de la population passe d'une alimentation traditionnelle, souvent basée sur des aliments locaux et non transformés, à une alimentation plus riche en graisses, en sucres et en sel. Bien que le Burundi soit un pays à faible revenu, la prévalence de l'obésité est en nette augmentation notamment en milieu urbain et surtout chez les femmes. Notre étude a été menée alors au marché de Ruvumera. Le marché de Ruvumera, situé dans la zone de Buyenzi, en commune urbaine de Mukaza à Bujumbura, est un lieu d'échanges commerciaux très animé et incontournable, de la capitale économique burundaise qui joue un rôle essentiel dans la vie économique et sociale de la ville. Il est un témoignage de la richesse et de la diversité culturelle du Burundi.

I.2. Problématique

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'excès pondéral (surpoids et obésité) est défini par une accumulation anormale ou excessive des graisses corporelles pouvant nuire à la santé **[11]**. Les données récentes de la littérature indiquent que la prévalence de l'excès pondéral augmente partout dans le monde à un rythme alarmant à tous les âges. Dans l'histoire de l'humanité, l'obésité est la première maladie non contagieuse à être qualifiée d'épidémie mondiale et donc un problème de santé publique **[12]**.

Ainsi, le nombre de cas d'obésité, en progression constante, a presque triplé depuis 1975.

Environ 11 % des hommes et 15 % des femmes étaient obèses (IMC≥30kg/m^2), soit une prévalence mondiale de l'obésité de 13,1% en2016. Sur plus de 1,9 milliard de personnes adultes (âgées de 18 ans et plus) en surcharge pondérale, plus de 650 millions étaient obèses **[13]**.

Les États-Unis d'Amérique sont de loin le pays où les prévalences de l'obésité sont les plus élevées avec plus du tiers des adultes obèses (35%en2016) selon les données de l'OMS 2016. Depuis2010, l'OMS avait rapporté des proportions épidémiques de l'obésité dans plusieurs pays en Afrique, et des niveaux supérieurs à 30 % avaient été documentés chez les adultes, notamment en milieu urbain**[14]**.

L'Afrique subsaharienne, avec la République Sud-Africaine (RSA) en tête, et l'Afrique du nord seraient parmi les régions les plus touchées du continent (27,1%) **[15]** et 7.9 % pour l'Afrique centrale et 6.4% pour l´Afrique de l'Est selon les données de l'OMS de 2016.

L'Afrique de l'Est urbaine n'en est pas moins touchée 6,4%**[16]**. Au Burundi, la prévalence de l'excès pondéral (surtout l'obésité globale) était de5,4% en2016,avec des disparités entre les milieux ruraux urbains et entre les sexes d'après les données de l'enquête smart 2022.

En 2012, ces maladies (meurtrières) étaient à l'origine de 38 millions (68 %) des 56 millions de décès. Parmi ces décès, 40 % étaient prématurés dont la majorité (82%) est survenue dans des pays à revenu faible ou intermédiaire selon l'OMS 2016. Selon le journal international de l'obésité en 2018. Le Burundi, comme de nombreux pays africains, connaît une transition nutritionn0-55elle qui a entraîné une augmentation de l'excès pondéral et de l'obésité parmi la population adulte. Bien que le pays ait historiquement été confronté à des problèmes de sous-nutrition et d'insécurité alimentaire, les changements dans les modes de vie, y compris l'urbanisation croissante, des régimes alimentaires moins sains et une diminution de l'activité physique, ont contribué à cette nouvelle problématique de santé publique.

Selon les prévalences issues de l'ENSNMB 2020 du surpoids des adultes est de 13.9 % chez les hommes et de 30.1% chez les femmes, tandis que l'obésité des adultes représentent 2.1 % chez les hommes et de 8.6% chez les Femmes.Selon l'EDSB III 2016-2017, près de 2 femmes de 15-49 ans sur 10 (19 %) sont maigres et 8 % présentent un surpoids ou sont obèse. La prévalence du surpoids et de l'obésité est cinq fois plus élevée en milieu urbain (25 %) qu'en milieu rural (5 %). La prévalence du surpoids et de l'obésité augmente sensiblement avec le niveau de bien-être économique, passant de 2 % des femmes du quintile le plus bas à 22 % des femmes du quintile le plus élevé. Selon l'EDSB-III 2016-2017, parmi les femmes de 15-49 ans en surpoids ou obèses, la province de Bujumbura Mairie vient en deuxième position avec une prévalence de 9% après la province de Bururi (10 %), Bubanza (8%) et Cankuzo (4 %).

A notre connaissance, il existe peu d'études sur l'excès pondéral chez les commerçants en Afrique, et plus particulièrement au Burundi. Les études qui existent ont porté sur le surpoids et l'obésité en milieu scolaire. Cette étude permettra de combler ce manque de connaissances et de contribuer à l'émergence d'évidences scientifiques sur les déterminants de l'obésité dans des contextes spécifiques. Les résultats de cette recherche pourront ainsi être utilisés pour informer les politiques de santé publique à l'échelle nationale et régionale.Pour ce faire, il est prioritaire d'évaluer sa prévalence et d'identifier ses déterminants. D'où la nécessité d'une évaluation de l'excès pondéral dans un groupe des commerçants. C'est l'objectif de la présente étude intitulée «les déterminants de l'excès pondéral chez les commerçants du marché de Ruvumeraen Mairie de Bujumbura ».

I.3. Question de recherche

Quels sont les facteurs associés à l'excès pondéral chez les commerçants à activités sédentaires au marché de Ruvumera en Mairie de Bujumbura au Burundi ?

I.4. Objectifs de l'étude

I.4.1. Objectif général

Déterminer les facteurs associés à l'excès pondéral chez les commerçants à activités sédentaires au marché de Ruvumera en Mairie de Bujumbura au Burundi envue de diminuer la prévalence.

I.4.2. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques sont :

1. Déterminer la prévalence de l'excès pondéral chez les commerçants à activités sédentaires ;
2. Analyser le lien entre les caractéristiques sociodémographiques, le niveau de connaissances des commerçants concernant les risques et les conséquences de l'excès pondéral, les pratiques relatives à la survenue de l'excès pondéral, les conditions socio-économiques des commerçants et l'excès pondéral chez les commerçants à activité sedentaire du marché de Ruvumera.

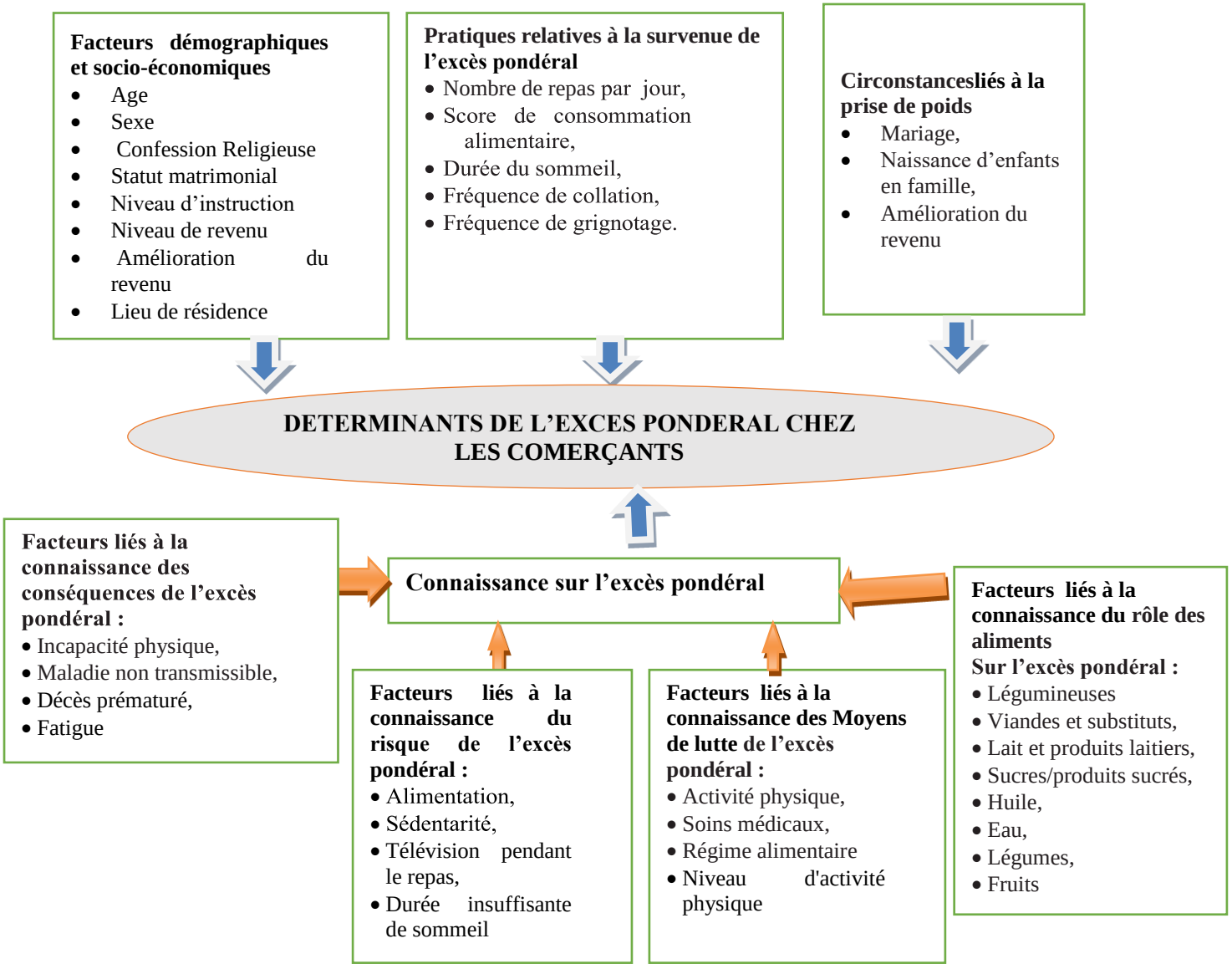
I.5. Hypothèse de recherche

La question de recherche conduit à formuler les hypothèses suivantes :

1. La prévalence de l'excès pondéral est élevée chez les commerçants à activités sedentaires ;
2. Les facteurs sociodémographiques, le niveau de connaissances des commerçants concernant les risques et les conséquences de l'excès pondéral, les pratiques relatives à la survenue de l'excès pondéral, les conditions socio-économiques des commerçants et l'excès pondéral au marché de Ruvumera.

I.6. Cadre conceptuel

Plusieurs variables expliquent les déterminants de l'excès pondéral au sein d'un groupe de commerçant. Le schéma ci-dessous montre les variables intéressantes dans l'étude des déterminants de l'excès pondéral.



Légende :

: Variable dépendante

: Variables indépendantes

: Lien potentiel entre les variables indépendantes sur la variable dépendante

: Lien potentiel entre les variables indépendantes sur la variable indépendante

Figure 1:Cadre conceptuel adapté de celui de Kumera *et al* [17]

CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTERATURE

II.1. Définition des concepts clés

II.1.1. Excès pondéral (surpoids et Obésité)

L'excès pondéral de l'adulte est dû à un excès de masse grasse corporelle. Celle-ci correspond à l'ensemble de la graisse du corps (ou tissu adipeux)**.** On l'oppose à la masse maigre qui correspond au poids des muscles, des organes et des viscères **[18].**

Selon l'OMS, le surpoids et l'obésité sont définis à partir de l'indice de masse corporelle (ou IMC). L'IMC se calcule en divisant le poids par la taille au carré d'une personne. C'est un outil de mesure simple, utilisé couramment pour estimer la corpulence d'une personne **[18].**

L'obésité est un excès de masse grasse de l'organisme. D'après Luc PICON, on peut considérer comme obèses les sujets, quel que soit leur poids, dont la composition corporelle est telle que le rapport entre masse de lipide et masse maigre a une valeur nettement supérieure à celle qu'on observe en moyenne chez les sujets du même âge et du même sexe **[18].**

L'IMC permet de voir si on est en surpoids et permet de dépister une maigreur franche et une obésité franche La mesure de l'indice de masse corporelle permet d'estimer l'état nutritionnel. C'est un moyen simple et fiable pour dépister l'obésité chez l'adulte, chez l'homme comme chez la femme entre 18 et 65 ans. Les critères de l'OMS définissent la surcharge pondérale comme un IMC égal ou supérieur à 25 kg/m2 et l'obésité comme un IMC égal ou supérieur à 30 kg/m2 **[18]**. Le tableau 1 donne les définitions des experts de l'International ObesityTask Force (organisme lié à l'organisation mondiale de la santé).

Tableau 1: Appréciation de l'état nutritionnel en fonction de l'IMC

Classification	IMC (kg/m2)
18 à 24,9	Normal
25 à 29,9	Surpoids
> 30	Obèse

Source: Report of WHO Consultation on Obesity. Geneva, 3-5 june 1997 (WHO / NIT / NCD / 98.1) :1998.

II.1.2. Concept de l'excès pondéral

Le surpoids et l'obésité font référence à une accumulation excessive de masse grasse. Dans le contexte de l'obésité, cette accumulation de masse grasse est plus importante **[19].** En somme, plus l'excès de masse grasse est important, plus l'obésité est sévère **[20]**. L'obésité ne fait pas partie de la section des « troubles du comportement alimentaire » puisqu'elle n'est habituellement pas associée à un syndrome psychologique ou comportemental distinct **[21]**. Cependant, le surpoids et l'obésité peuvent être considérés comme étant les problématiques de nutrition les plus importantes **[21]**. À ce sujet, l'OMS catégorise l'obésité comme étant une maladie chronique par ses effets potentiellement négatifs qu'elle peut causer sur la santé. Que ce soit chez l'enfant, l'adolescent ou l'adulte, l'excès pondéral peut être évaluée à l'aide de l'indice de masse corporelle **[22]**

L'IMC donne le statut pondéral d'un individu en fonction de sa taille. Cette mesure est le rapport entre le poids (kg) et la taille élevée au carré (m^2) d'une personne **[23]**

Chez l'adulte, il existe des valeurs de référence pour définir un poids normal, un surpoids et l'obésité. Selon les valeurs de référence, pour un adulte de 18 ans ou plus, on parle de surpoids lorsque l'IMC est égal ou supérieur à 25 kg/m2 et on fait référence à l'obésité lorsque l'IMC est égal ou supérieur à 30 kg/m2 selon les données de l'OMS 2016.

II.1.3. Conséquences de l'excès pondéral

Sur le plan social : L'obésité est un problème social par la manière dont les personnes obèses sont considérées dans les sociétés **[24]**. En ce sens, Wing et Jeffery, (1999) ont démontré que les personnes obèses sont perçues plus négativement que certains groupes dans la société, soit les minorités ethniques, les femmes et les personnes à mobilité réduite. Par ailleurs, il a été rapporté qu'au moment d'une prise en charge, si le professionnel de la santé a des comportements stigmatisant à l'égard de la personne obèse, cette prise en charge sera moins efficace. Que ce soit au sein de sa famille ou au moment de son entrée en collectivité, l'adolescent en surpoids est constamment confronté au regard des autres, à des moqueries et à des dévalorisations, non seulement de la part des pairs, mais aussi de la part de certains membres de la famille et même du personnel médical **[25].**

II.1.4. Score de consommation alimentaire

a) Définition

Le score de consommation alimentaire est un outil utilisé pour évaluer la qualité et la diversité de l'alimentation d'un individu ou d'une population. Il permet de mesurer dans quelle mesure les habitudes alimentaires répondent aux recommandations nutritionnelles et de suivre les progrès en matière de santé publique **[26].**

b) Calcul et application

Le score de consommation alimentaire peut être utilisé dans plusieurs contextes tels que la recherche en santé publique pour évaluer l'impact des interventions nutritionnelles sur les habitudes alimentaires, dans les programmes de nutrition pour concevoir des programmes d'éducation nutritionnelle adaptés aux besoins de la population et pour analyser les changements dans les habitudes alimentaires au fil du temps mais également pour informer les individus sur la qualité de leur alimentation et les encourager à adopter des choix alimentaires plus sains **[27].**

Pour le déterminer, il faut identifier les groupes d'aliments à inclure (fruits, légumes, céréales, protéines, produits laitiers, etc.) puis réaliser une attribution des pointspour chaque groupe alimentaire en fonction de la quantité consommée (par exemple fruits et légumes : 1 point pour chaque portion quotidienne, Céréales complètes : 2 points pour chaque portion et Sucres ajoutés : 1 point pour chaque portion puis on additionne les points obtenus pour chaque groupe alimentaire.

CHAPITRE III : METHODOLOGIE

III.1. Cadredel'étude

Le Burundi est un pays situé à cheval entre l'Afrique de l'Est et l'Afrique Centrale. La population totale est estimée à 12 millions si on se réfère aux projections démographiques de 2008, considérant un accroissement naturel de 2,4 % (rapport des projections démographiques 2008-2030). Le Burundi est limité à l'est et au sud par la Tanzanie, au nord par le Rwanda et à l'ouest par la RDC.

Le Burundi comme d'autres pays en développement, est en train de connaitre une transition nutritionnelle, cela signifie qu'une partie de la population passe d'une alimentation traditionnelle, souvent basée sur des aliments locaux et non transformés, a une alimentation plus riches en graisses, en sucres et en sel. Bien que notre pays soit un pays à faible revenu, la prévalence de l'obésité est en augmentation notamment en milieu urbain et chez les femmes.

Notre étude a été menée alors au marché de Ruvumera. Le marché de Ruvumera, situé dans la zone de Buyenzi, en commune urbaine de Mukaza à Bujumbura, est un lieu d'échanges commerciaux très animé et incontournable de la capitale burundaise qui joue un rôle essentiel dans la vie économique et sociale de la ville. Il est un témoignage de la richesse et de la diversité culturelle du Burundi. L'essentiel des opérations de commerce intérieur s'y déroule **[28].**Trois catégories des commerçants sont différenciées sur la base de leurs emplacements au sein du marché : les commerçants ambulants (colporteurs), les commerçants sans places (emplacements assis non fixes) et les commerçants assis (emplacements assis fixes).

III.2. Type, période et lieu d'étude

Il s'agit d'une étude transversale qui s'est déroulée d'octobre à novembre 2024. La population était constituée des commerçants sédentaires du marché de Ruvumera. Il s'agit des commerçants qui exploitaient les places assises fixes.

III.3. Population cible

Notre population de l'étude est constituée des commerçants sédentaires du Marché de Ruvumera, principalement ceux qui occupent des emplacements assis fixes. Un total de trois cent et trois (303) commerçants a été enrôlé de façon aléatoire.

III.4. Critères de sélection

III.4.1. Critères d'inclusion :

- Commerçant ayant des emplacements assis fixes ;
- Âge de 18 ans et plus ;
- Consentement éclairé pour participer à l'étude.

III.4.2. Critères de non inclusion :

- Commerçant ayant des problèmes de santé empêchant la participation à l'enquête ;

III.4.3. Définition Opérationnelle des Variables

1. Variable dépendante

L'excès pondéral est étudié par la détermination de l'indice de masse corporelle (IMC) qui est déterminé par le poids de l'individu divisé par sa taille au carré. Le poids de l'individu est mesuré en kg à l'aide d'une balance électronique et la taille en mètre à l'aide d'une toise adulte. Il s'agit d'une variable qualitative avec deux modalités, «excès pondéral présent (IMC ≥ 25)» et «excès pondéral absent (IMC< 25) ». Etaient considérés comme en surpoids, les sujets dont l'IMC était compris entre 25 kg/m² et 29,9 kg/m², et comme obèses, ceux dont l'IMC était supérieur ou égal à 30 kg/m².

2. Variables indépendantes

Les variables qui ont fait l'objet de notre étude sont reprises d'une façon détaillée dans le tableau suivant :

Tableau 2: Facteurs sociodémographiques

Variables explicatives	**Définition de la variable**	**Modalités de la variable**
Statut matrimonial	Variable qualitative, exprimant la situation conjugale de la personne enquêtée. Elle compte les modalités suivantes: célibataire, union libre, veuve, divorcée, mariée. Lors de l'analyse, elle a été catégorisée en trois modalités lors des analyses.	• Célibataire/ union libre • Marié, • Divorcée/veuve
Sexe	Variable qualitative binaire qui désigne le sexe de l'enquêté	• Masculin • Féminin
Revenu mensuel	Le revenu mensuel moyen du Burundais est défini selon la banque mondiale 2012en deux modalités :considéré comme Bas, si le revenu est en dessous du seuil national de pauvreté qui est de 1,27 USD par jour soit 38,1 USD par (1,27*30) mois et revenu élevé, si le revenu est supérieur à 1,27 USD par jour soit 38,1 USD par mois ,soit soit 121.920BIF. Le montant en francs burundais a été actualisé en fonction du taux de change et la variable est dichotomisée lors des analyses.	• Revenu bas : < 38,1 USD • Revenu élevé ≥ 38,1 (équivalent à 121.920 BIFen considérant le taux de change au moment de la collecte des données).
Catégorie socioprofessionnelle	correspond à la classe professionnelle du commerçant et comprend deux modalités.	• Non administratif • Administratif
Age du commerçant	Variable quantitative, définie comme l'âge révolu (en année) commerçant. Ellea été catégorisée en trois modalitéslorsdesanalyses **[29].**	• 18-36 ans • 37-56 ans • 57 ans et plus
Niveau d'instruction	Variable haut niveau d'études atteint par le commerçant. Elle compte 3 modalités (sans instruction, primaire, secondaire et plus). Elle a été catégorisée en 3 modalités lors des analyses.	• Aucun • Niveau primaire • Niveau secondaire et plus
Religion	Variable qualitative désignant la religion du commerçant. Elle a 2 modalités (Catholique /Protestant, Musulman et autres). Elle a été dichotomisée en deux modalités lors des analyses.	• Chrétien (Catholique, Protestant) • Musulman et autres

Tableau 3 : Autres variables indépendantes

Connaissances des facteurs de risque de l'obésité	Ce sont des variables qualitative avec deux modalités: Oui ou Non	• Alimentation • Sédentarité • Télévision pendant les repas • Durée insuffisante de sommeil
Connaissances des conséquences de l'obésité	Ce sont des variables qualitative avec deux modalités: Oui ou Non	• Incapacités physiques • Maladies non transmissibles • Décès prématurés • Fatigue • Mauvaise qualité de vie.
Connaissances des moyens de lutte contre l'obésité	Ce sont des variables qualitative avec deux modalités: Oui ou Non	• Alimentation équilibrée • Activité physique • Régime alimentaire
Connaissances sur le rôle des aliments	Connaissance de l'impact de chaque groupe alimentaire sur l'obésité.Ce sont des variavles qualitative avec deux modalités: Oui ou Non	• Céréales, • Légumineuses, • Viandes et substituts, • Lait et produits laitiers, • Sucre, • Huiles, légumes et fruits
Circonstances de prise de poids.	Variables qualitatives décrivant les événements de vie avec deux modalités: Oui ou Non.	• Mariage, • Naissance d'enfants en famille, • Amélioration des revenus
Pratiques relatives à la survenue de l'obésité	Variable quantitative discrète qui a été dichotomisée lors des analyses en variables qualitative (moins de 3 repas et plus de 3 repas par jours) et Variable quantitative continue. Le calcul du Score de Consommation Alimentaire (SCA) a permis la classification des groupes d'aliments (au total neuf) et de leurs poids alimentaires selon le Programme Alimentaire Mondial (PAM) 2011[30]. La somme des produits des poids alimentaires (ai) de chacun de ces neuf (9) groupes d'aliments par la fréquence de consommation (xi) durant les sept derniers jours (aixi groupe 1 + aixi groupe 2+ aixi groupe 3+ aixi groupe 4+ aixi groupe 5+ aixi groupe 6 + aixi groupe 7 + aixi groupe 8 + aixi groupe 9) va permettre de calculer les scores de consommation alimentaires classés en SCA pauvre (≤ 21), SCA limite (> 21 et ≤ 35), acceptable (> 35 et ≤ 45) . La durée de sommeil : Variable quantitative continue transformée en variable qualitative. La durée du sommeil a été catégorisée conformément aux études conduites par Chaput et al. **[31].**	• Nombre de repas consommés par jour • Score de consommation alimentaire • Durée de sommeil

Pour le calcul du niveau d'activité physique Le Questionnaire Mondial sur la Pratiqued'Activités Physiques (QMPAP) de l'OMS nous a permis de déterminer le seuil d'activité physique et la sédentarité dessujets **[29]**. Ainsi, le calcul de l'Activité Physique Totale (APT) des enquêtés a permis de distinguer trois niveauxd'activité physique selon les critères de l'OMS : le niveau intense,le niveau modéré et le niveau faible.

III.5. Echantillonnage

III.5.1. Taille de l'échantillon

En tenant compte de la prévalence de l'obésité en milieu urbain au Burundi (moyenne nationale) en 2016, soit 25 % selon l'OMS 2016, la taille de notre échantillon, sera calculée par la formule de Schwartz pour une précision de 0,025. En prévision des refus et des données manquantes, cette taille sera majorée de 5 % et arrondie par défaut. Elle sera calculée à partir de la formule suivante :

n= p (1-p) $Z\alpha^2/d^2$ où

n: taille de l'échantillon requise

p: Comme la prévalence du surpoids et de l'obésité en milieu urbain qui est de 25 % (selon L'EDSB-III), soit 0,25.

Zα : niveau de confiance à 95%, donc Zα=1.96

d: précision souhaitée (5%)

$$\boldsymbol{n = \frac{z\alpha^2 * p(1-p)}{d^2} = \frac{(1.96)^2 * 0.25(1-0.25)}{(0.05)^2} = 288,72 soit 289}$$

- ✓ En ajoutant 5 % comme taux présumé de non réponse, soit 14 commerçants, notre échantillon total sera de 303 commerçants.

Le choix des zones d'enquêtes

Le choix des zones a été fait de façon aléatoire simple. La Marché Ruvumera compte 2130 emplacements dont 940 shops et 1190 stands (kiosque). La fonction Excel ALEA.ENTRE.BORNES (min, max) a été utilisée après avoir instauré la liste de ces shops et stands dont 169 kiosques et 134 shops ont été tirés aléatoirement.

Tableau 4 : Répartition de l'échantillon (n=303) selon les zones du marché Ruvumera, Bujumbura Mairie, Burundi, 2024

Emplacement (zones)	**Effectif des commerçants sédentaires (N_i)**	**Echantillon par zones (n_i)**
Shop	940	134
Kiosque ou stand	1190	169
Total	$\sum Ni$=N= **2130**	$\sum ni = n$ =*303*

L'échantillon par zone a été trouvé par la formule suivante :

$$ni = \frac{n}{N} * Ni \text{ avec :}$$

ni : nombre des commerçants à activité sédentaire à inclure dans l'échantillon pour chaque zone ;

n : taille de l'échantillon à tirer dans tous les zones d'étude ;

N : Effectif total des commerçants du marché de Ruvumera ;

Ni : Effectif total des commerçants à activité sédentaires à enquêter.

III.5.2.Collecte des données

III.5.2.1.Outils de collecte des données

La collecte de données a été faite à l'aide d'un questionnaire élaboré à cet effet comportant des dimensions, avec des questions portant sur les différentes variables contenues dans le cadre conceptuel, au niveau de chaque dimension. Le questionnaire déployé dans le format de Kobocollect dans un smart phone a été adressé à l'enquêté et rempli par l'enquêteur pendant la collecte des données.

III.5.2.2.Validation des instruments : pré-test

Le questionnaire a été testé sur un échantillon de 10 % de la taille de l'échantillon total (30 commerçants) du marché de Kamenge. Ce pré-test avait l'objectif de tester la compréhension des questions par les enquêtés pour tester la clarté et la pertinence du questionnaire. Le pré-test a aussi permis d'estimer le temps nécessaire pour enquêter une personne. Une amélioration du questionnaire a été faite sur base des constats de ce pré-test.

III.5.2.3. Collecte des données proprement dite

La collecte a été réalisée par nous-même, auteur de ce mémoire, et a été faite du 24 octobre à 25 novembre 2024.

III.6. Considérations administratives et éthiques

III.6. 1. Considérations administratives

Une demande d'accès au Marché Ruvumera par l'East African Nutritional Sciences Institute (EANSI) pour une recherche a été adressée au Commissaire général du marché Ruvumera. Cette demande a été répondue positivement, ce qui a permis de collecter les données.

III.6. 2. Considérations éthiques

Le protocole de recherche a été soumis et défendu devant un jury fait de professeurs de l'EANSI qui a octroyé une autorisation de faire l'étude.

III.7.Consentement éclairé et confidentialité

L'objectif et l'intérêt de l'étude, l'anonymat et le caractère confidentiel des données collectées, le caractère libre de la participation à l'étude, ainsi que l'interruption à tout moment de la participation à l'étude, ont été expliqués aux enquêtés et un consentement verbal, libre et éclairé a été obtenu de chaque mère/tuteur.

III.8. Protectiondes données

Afin de garantir la sécurité des données, une base de données sera gardée pendant 5 ans.

III.9. Saisie et analysedes données

Une base de données a été constituée en exportant de Kobotools les données collectées vers Excel 2013 pour toilettage, puis exportée vers Stata 15 pour analyse.

Une description de l'échantillon en fonction des différentes variables retenues pour l'étude a été faite. Pour les variables quantitatives, la moyenne+/- l'écart-type, était calculée quand la distribution était normale; en cas contraire c'était la médiane+/- la différence interquartile. Pour les variables qualitatives, nous avons fait le calculde l'effectif et de la fréquence (%) des différentes modalités. L'analyse de la relation entre la variable dépendante et différentes variables indépendantes, a été faite par le test du Chi deux à un niveau de confiance de 95%.

Les résultats ont été présentés dans des tableaux et sur des graphiques, confectionnés dans Word 2016.

Après l'analyse descriptive, une analyse bivariée a été faite par régression logistique simple, avec un risque d'erreur α de 5 % (p =0.05) pour analyser la relation entre la variable dépendante et les différentes variables indépendantes, par le calcul de l'Odds ratio (OR) avec son intervalle de confiance à 95 %. Ont été considérées comme significativement associées à « l'excès pondéral », toutes les variables dont l'intervalle de confiance de l'OR ne renfermait pas la valeur 1, c'est-à-dire avec une p< 0,05.

Enfin, une analyse multivariée a été faite par régression logistique multiple , en calculant l'OR ajusté et son intervalle de confiance à 95 % entre la variable dépendante «l'excès pondéral» et les différentes variables indépendantes dont la p-valeur était < 0,20 en analyse bivariée, pour identifier les déterminants de l'excès pondéral des commerçants à activité sédentaire du marché Ruvumera. Le modèle saturé renfermant uniquement les variables significativementassociéesàlavariabledépendanteaétéobtenuparl'élimination progressive (backward) des variables, une à une en commençant par les variables d'une plus grande p-valeur jusqu'à rester avec seulement les variables d'une p-valeur < 0,05.

Le pouvoir discriminant du modèle final a été testé pourvoir la fiabilité du modèle à l'aide de la courbe de ROC.

III.10. Validité de l'étude

III.10.1.Validité interne

Afin d'éliminer l'influence des biais qui pourraient affecter la qualité de notre étude, différentes stratégies ont été utilisées :

- ✓ Les critères d'inclusions sont clairs et mutuellement exclusifs ;
- ✓ Le questionnaire a été constitué par des questions courtes et claires ;
- ✓ L'Effectif total des commerçants assurant leur activité en emplacement assis fixes a été trouvés dans les statistiques de la de gestion du marché Ruvumera;
- ✓ Rencontre des enquêtés (es) dans leur milieu d'activité;
- ✓ Considération de l'erreur α de 5% dans l'analyse des données;

- ✓ Réalisation d'une analyse bivariée et multivariée par le calcul de l'OR et son IC à 95% ;
- ✓ Calcul du pouvoir discriminant du modèle final, par la construction de la courbe de ROC.

III.10.2.Validité externe

Nos résultats sont extrapolables à l'ensemble des commerçants à activité sédentaire du Marché Ruvumera.

III.11.Conflits d'intérêt

Je déclare n'avoir aucun conflit d'intérêt.

CHAPITRE IV : RESULTATS

La présentation des résultats de cette étude s'articule sur les 3 points suivants:

- ✓ L'analyse descriptive ;
- ✓ L'analyse bivariée ;
- ✓ L'analyse multivariée

IV.1. Description de l'échantillon

IV.1.1. Excès pondéral des commerçants

Tableau 5 : Caractéristiques de l'échantillon (n=303) selon la prévalence de l'excès pondéral des commerçants du marché de Ruvumera, Bujumbura Mairie, Burundi, 2024

Excès pondéral	Effectif	Fréquence (%)
Présent	53	17.49
Absent	250	82.51
Total	303	100

Les résultats montrent que 17.19 % des commerçants du marché de Ruvumera présentent l'excès pondéral.

IV.1.2. Facteurs sociodémographiques

Tableau 6 : Caractéristiques de l'échantillon (n=303) selon les facteurs sociodémographiques des commerçants du marché de Ruvumera, Bujumbura Mairie, Burundi, 2024

Variables	Modalités	Excès pondéral		Chi 2	P-value
		présent	Absent		
Sexe du commerçant				17,6526	0,000
	Féminin	151(95,19%)	5(4,81%)		
	Masculin	99 (75,88%)	48(24,12%)		
Age du commerçant				5,2188	0,074
	18 à 37 ans	142 (87,12%)	21(12,88%)		
	38 à 56 ans	83 (76,85%)	25(23,15%)		
	57 ans et plus	25 (78,13%)	7(21,87%)		
Statut matrimonial				14.6687	0,001
	Célibataire/ union libre	10(9,8%)	9(4,48%)		
	Mariée	78(76,47%)	146(72,64%)		
	Divorcé, Veuve.	14(13,73%)	46(22,89%)		
Niveau d'instruction du commerçant				16,0640	0.000
	Aucun	11(78,57%)	3(21,43%)		
	Primaire	43(66,15%)	22(33,85%)		
	Secondaire et plus	196(87,5%)	28(12,5%)		
Religion				16,9651	0.000
	Catholique /protestants	54(67,5%)	26(32,5%)		
	Musulman et autres	196(87,89%)	27(12,11%)		
Fonction				17,4924	0.000
	Administrative	110(94,02%)	7(5,98%)		
	Non administrative	140(75,27%)	46(24,73%)		
Lieu de vente				0,2798	0,597
	Kiosk	108(81,2%)	25(18,8%)		
	Shop	142(83,53%)	28(16,47%)		
Revenu mensuel				15,1579	0.000
	Bas	166(89,25%)	20(10,75%)		
	Elevé	84(71,79%)	69(28,21%)		

Les résultats de notre étude montrent que le sexe du commerçant (p=0,000), l'âge du commerçant (p=0,020), le statut matrimonial p=0.000), la fonction du commerçant (P=0,019), la religion (p=0.000) et le revenu mensuel (p=0,000) influencent l'excès pondéral. L'âge médian des commerçants est de 36 ans ± 13 ans.

IV.1.3. Connaissances des facteurs de risque de l'obésité :

Tableau 7 : Caractéristiques de l'échantillon (n=303) selon les facteurs liés à la connaissance du risque de l'excès pondéral des commerçants du marché Ruvumera, Burundi, 2024

Variables	Modalités	Excès pondéral		Chi 2	P value
		Présent	Absent		
Sédentarité				2,6642	0.103
	Non	186(80,52%)	45(19,48%)		
	Oui	64(88,89%)	8(11,11%)		
Consommation d'alcool				0,6768	0,411
	Non	34(87,18%)	5(12,82%)		
	Oui	216(81,82%)	48(18,18%)		
Télévision pendant le repas				2,0176	0.155
	Non	201(81,05%)	47(19,95%)		
	Oui	49(89,09%)	6(10,91%)		
Durée insuffisante du sommeil				5,3664	0,021
	Non	218(80,74%)	52(19,26%)		
	Oui	32(96,97%)	1(3,03%)		
Incapacité physique				11,2857	0,001
	Non	193(86,94%)	29(13,06%)		
	Oui	57(70,37%)	24(29,63%)		
Décès prématurés				7,2431	0,007
	Non	149(78,01%)	42(21,99%)		
	Oui	101(90,18%)	11(9,82%)		
Fatigue				0,2695	0,604
	Non	165(83,33%)	33(16,67%)		
	Oui	85(80,95%)	20(19,05%)		
Mauvaise qualité de vie				0,6611	0,416
	Non	195(81,59%)	44(18,41%)		
	Oui	55(85,94%)	9(14,06%)		
Soins médicaux				3,3044	0,069
	Non	161(79,7%)	41(20,3%)		
	Oui	89(88,12%	12(11,68%)		
Régime alimentaire				11.0330	0.001
	Non	152(82,51%)	32(17,39%)		
	Oui	98(82,35%)	21(17,65%)		

Les résultats de notre étude montrent que la durée insuffisante du sommeil (p= 0.021), l'incapacité physique (p=0.001), le décès prématuré (p=0,007) et le régime alimentaire (p=0,001) sont significativement associées à l'excès pondéral des commerçants.

IV.1.4. Facteurs de connaissances sur le rôle des aliments et l'excès pondéral.

Tableau 8 : Caractéristiques de l'échantillon (n=303) selon les facteurs liés à la connaissance du rôle des aliments et la survenue de l'excès pondéral des commerçants du marché Ruvumera, Burundi, 2024

Variables	Modalités	Excès pondéral		Chi 2	P value
		Présent	Absent		
Consommation des légumineuses				2,7628	0.096
	Non	158(85,41%)	27(14,59%)		
	Oui	92(77,97%)	26(22,03%)		
Consommation des viandes				0,0014	0,970
	Non	24(82,76%)	5(17,24%)		
	Oui	226(82,48%)	48(17,52%)		
Consommation des produits laitiers				5 ,9951	0.014
	Non	62(92,54%)	5(7,46%)		
	Oui	188(79,66%)	48(20,34%)		
Consommation des produits sucrés				8,0889	0,004
	Non	89(74,79%)	30(25,21%)		
	Oui	161(87,5%)	23(12,5%)		
Consommation des fruits				1,0192	0,313
	Non	191(83,77%)	37(16,23%)		
	Oui	59(78,67%)	16(21,33%)		

Les résultats de notre étude montrent que la consommation des produits laitiers p=0,014 et la consommation des produits sucrés p=0,004 sont significativement associés à l'excès pondéral.

IV.1.5. Facteurs liés aux pratiques et circonstances relatives à la survenue de l'excès pondéral.

Tableau 9 : Caractéristiques de l'échantillon (n=303) selon les facteurs liés aux pratiques et circonstances relatives à la survenu de l'excès pondéral des commerçants du marché Ruvumera, Burundi, 2024

Variables	Modalités	Excès pondéral		Chi 2	P value
		Présent	Absent		
Temps de sédentarité				22,150	0,000
	Moins de 3h	32(100%)	0(4,98%)		
	Entre 3 à 7h	93(92,08%)	8(7,92%)		
	Plus de 7h	121(73,78%)	43(26,22%)		
Nombre d'heures consacrées à l'activité physique par jour				15,664	0.000
	Faible	183(77,87%)	52(22,13%)		
	Modéré	39(97,5%)	1(2,5%)		
	Intense	28(100%)	0(0,00%)		
Grignotage entre les repas				3,6526	0,056
	Toujours	200(84,03%)	38(15,97%)		
	Quelque fois	34(72,34%)	13(17,09%)		
Fréquence de collation				9,11	0,003
	Toujours	223(85,11%)	39(14,89%)		
	Quelque fois	27(65,8%)	14(34,15%)		
Mariage				5,614	0,018
	Non	105(88,98%)	13(11,02%)		
	Oui	145(78,38%)	40(21,62%)		
Naissance d'un enfant en famille				7,1766	0,007
	Non	39(97,5%)	1(2,5%)		
	Oui	250(82,51%)	53(19,77%)		
Amélioration du revenu				4,1422	0,042
	Non	27(96,43%)	1(3,57%)		
	Oui	223(81,09%	52(18,91%)		

Les résultats de notre étude montrent que le temps de sédentarité (p=0,000) et le nombre d'heures consacrées à l'activité physique par jour (p=0,000), le mariage (p=0.018) ,fréquence de collation (p=0.003) et l'amélioration du revenu(p=0.042) sont significativement associés à l'excès pondéral.

IV.2. Analyse bivariée

IV.2.1. Excès pondéral et le statut sociodémographique

Tableau **10** : Analyse de l'association entre l'excès pondéral et le statut sociodémographique des commerçants du marché Ruvumera, Mairie de Bujumbura, Burundi 2024.

Variables	Modalités	Excès pondéral		OR Brut	IC 95%	P-value
		Présent	Absent			
Sexe du commerçant						
	Féminin	151(95,19%)	5(4,81%)	1		
	Masculin	99 (75,88%)	48(24,12%)	0,16	[0,06 ; 0,41]	**0,000***
Age du commerçant						
	18 à 37 ans	142 (87,12%)	21(12,88%)	1		
	38 à 56 ans	83 (76,85%)	25(23,15%)	2,03	[1,07 ; 3,86]	0,029*
	57 ans et plus	25 (78,13%)	7(21,87%)	1,89	[0,72 ; 4,92]	0,190
Statut matrimonial						
	Célibataire/ union libre	10(9,8%)	9(4,48%)	1		
	Mariée	78(76,47%)	146(72,64%)	4,99	[2,04; 12,19]	**0,000***
	Divorcé, Veuve	14(13,73%)	46(22,89%)	2,98	[0,77 ; 11,51]	0,113
Niveau d'instruction						
	Aucun	11(78,57%)	3(21,43%)	1		
	Primaire	43(66,15%)	22(33,85%)	1.87	[0.47 ; 7.42]	0.370
	Secondaire et plus	196(87,5%)	28(12,5%)	0.52	[0.13 ; 1.99]	0.343
Religion						
	Musulman et autres	196(87,89%)	27(12,11%)	1		
	Catholique /protestants	54(67,5%)	26(32,5%)	0,26	[0,15 ; 053]	**0,000***
Fonction						
	Non administrative	140(75,27%)	46(24,73%)	1		
	Administrative	110(94,02%)	7(5,98%)	5,16	[2,24 ; 11,88]	0,019*
Lieu de vente						
	Kiosk	108(81,2%)	25(18,8%)		1	
	Shop	142(83,53%)	28(16,47%)	0,85	[0,47 ; 1,54]	0,597
Revenu mensuel						
	Bas	166(89,25%)	20(10,75%)	1	1	
	Elevé	84(71,79%)	69(28,21%)	3,26	[1,76 ; 6,02]	0,000*
Commune de résidence	Mukaza	88(77,88%)	25(22,12 %)	1		
	Ntahangwa	99(92,52%)	8 (7,18%)	0.28	[0,12 ; 0.66]	0.003*
	Muha	62 (75,90%)	20 (24,10%)	1.12	[0,57 ; 2.19]	0.746
	Ailleurs	27 (25,20%)	1(2,5%)	1.32	[0,96 ; 3.22]	0.912

* : **variables significativement associées à la survenue l'exès pondéral**

Nous avons trouvé que seul le sexe du commerçant (p = 0,000), l'âge du commerçant (p = 0,020), le statut matrimonial (p = 0.000), la fonction du commerçant (P = 0,019), la religion (p = 0.000) et le revenu mensuel (p = 0,000) et la commune de résidence du commerçant (p = 0,003) influencent la survenu l'excès pondéral des commerçants.

IV.2.2. Excès pondéral et les connaissances des facteurs du risque de l'excès pondéral

Tableau 11: Analyse de l'association entre l'excès pondéral et les connaissances des facteurs du risque de l'excès pondéral des commerçants du marché Ruvumera, Mairie de Bujumbura, Burundi 2024.

Variables	Modalités	Excès pondéral		OR Brut	IC 95%	P value
		Présent	Absent			
Sédentarité						
	Non	186(80,52%)	45(19,48%)	1		
	Oui	64(88,89%)	8(11,11%)	0,52	[0,22 ; 1,15]	0,107
Consommation d'alcool						
	Non	34(87,18%)	5(12,82%)	1		
	Oui	216(81,82%)	48(18,18%)	1,51	[0,56 ; 4,06]	0,413
Télévision pendant le repas						
	Non	201(81,05%)	47(19,95%)	1		
	Oui	49(89,09%)	6(10,91%)	0,52	[0,17 ; 1,29]	0,161
Durée insuffisante du sommeil						
	Non	218(80,74%)	52(19,26%)	1		
	Oui	32(96,97%)	1(3,03%)	0,13	[0,017 ; 0,98]	0,048*
Incapacité physique						
	Non	193(86,94%)	29(13,06%)	1,03	[0,41 ; 1,64]	**0,001***
	Oui	57(70,37%)	24(29,63%)	1		
Décès prématurés						
	Non	149(78,01%)	42(21,99%)	1		
	Oui	101(90,18%)	11(9,82%)	0,38	[0,18 ; 0,78]	0,009*
Fatigue						
	Non	165(83,33%)	33(16,67%)	1		
	Oui	85(80,95%)	20(19,05%)	1,17	[0,63 ; 2,17]	0,604
Mauvaise qualité de vie						
	Non	195(81,59%)	44(18,41%)	1		
	Oui	55(85,94%)	9(14,06%)	0,72	[0,33 ; 1,57]	0,418
Soins médicaux						
	Non	161(79,7%)	41(20,3%)	1		
	Oui	89(88,12%	12(11,68%)	0,52	[0,26 ; 1,05]	0,072
Régime alimentaire						
	Non	152(82,51%)	32(17,39%)	1,01	[0,55 ; 1,86]	**0,000***
	Oui	98(82,35%)	21(17,65%)	1		

***** : variables significativement associées à la survenue l'exès pondéral

Les variables comme la connaissance en rapport avec la durée insuffisante du sommeil (p = 0.048), l'incapacité physique (p = 0.001), le décès prématuré (p = 0,009), le régime alimentaire (p = 0,000) sont significativement associées à la survenue de l'excès pondéral des commerçants.

IV.2.3. Excès pondéral et les connaissances du rôle des aliments sur la survenue de l'excès pondéral

Tableau 12 : Analyse de l'association entre l'excès pondéral et les connaissances du rôle des aliments sur la survenue de l'excès pondéral des commerçants du marché Ruvumera, Mairie de Bujumbura, Burundi 2024.

Variables	Modalités	Excès pondéral		OR Brut	IC 95%	P value
		Présent	Absent			
Consommation des légumineuses						
	Non	158(85,41%)	27(14,59%)			
	Oui	92(77,97%)	26(22,03%)	1,65	[0,91 ; 3,00]	0,098
Consommation des viandes						
	Non	24(82,76%)	5(17,24%)	1		
	Oui	226(82,48%)	48(17,52%)	1,01	[0,37 ; 2,8]	0,970
Consommation des produits laitiers						
	Non	62(92,54%)	5(7,46%)	3,16	[1,20 ; 8,3]	**0,019***
	Oui	188(79,66%)	48(20,34%)	1		
Consommation des sucres						
	Non	89(74,79%)	30(25,21%)	1		
	Oui	161(87,5%)	23(12,5%)	0,42	[0,23 ; 0,77]	**0,005***
Consommation des fruits						
	Non	191(83,77%)	37(16,23%)	1		
	Oui	59(78,67%)	16(21,33%)	1,11	[0,6 ; 2,06]	0,728

***:** variables significativement associées (p<0,05) à la survenue de l'excès pondéral

Les résultats montrent que :

- Les commerçants qui ne connaissent pas que la consommation des produits laitiers influence la survenue de l'excès pondéral présentent 3.16 fois plus de risque l'excès pondéral que ceux qui les connaissent.
- Les commerçants qui connaissent que la consommation des sucres influence la survenue de l'excès pondéral courent 58 % mois de risque de développer l'excès pondéral par rapport à ceux qui ne les connaissent pas.

IV.2.4. Excès pondéral et les pratiques relatives à la survenue de l'excès pondéral.

Tableau 13 : Analyse de l'association entre l'excès pondéral et les pratiques relatives à la survenue de l'excès pondéral des commerçants du marché Ruvumera, Mairie de Bujumbura, Burundi 2024.

Variables	Modalités	Excès pondéral		OR Brut	IC 95%	P value
		Présent	Absent			
Temps de sédentarité						
	Moins de 3h	32(100%)	0(4,98%)	0,24	[0,10 ; 0,53]	**0,001***
	Entre 3 à 7h	93(92,08%)	8(7,92%)	2 ,73	[1,00 ; 7,47]	**0,050***
	Plus de 7h	49 (26,22%)	121(73,78%)	1		
Nombre d'heures consacrées à l'activité physique par jour						
	Faible	183(77,87%)	52(22,13%)	1		
	Modéré	39(97,5%)	1(2,5%)	0,09	[0,012 ; 0,67]	**0,019***
Grignotage entre les repas						
	Quelque fois	200(84,03%)	38(15,97%)	1		
	Toujours	34(72,34%)	13(17,09%)	2,01	[0,97 ; 4,16]	0,124
Mariage						
	Non	105(88,98%)	13(11,02%)	1		
	Oui	145(78,38%)	40(21,62%)	2,22	[1,35 ; 4,37]	**0,020***
Naissance d'un enfant en famille						
	Non	39(97,5%)	1(2,5%)	1		
	Oui	250(82,51%)	53(19,77%)	9,61	[1,29 ; 71,58]	**0,027***
Amélioration du revenu						
	Non	27(96,43%)	1(3,57%)	1		
	Oui	223(81,09%	52(18,91%)	6,29	[0,83 ; 47,39]	0,074

*: variables significativement associées ($p<0,05$) à la survenue de l'excès pondéral

Les résultats de notre étude montrent que :

- Les commerçants qui passent assis moins de 3 heures par jours courent 76% moins de risque de développer l'excès pondéral par rapport à ceux qui passent plus de 7 heures assis par jour ; tandisque les commerçants qui passent assis entre 3 heures et 7 heures par jours présentent 2,73 fois plus de risque de developper l'excès pondéral par rapport à ceux qui passent moins de 3 heures assis par jour.
- Les commerçants ayant une activité physique modérée courent 91% moins de risque de développer l'excès pondéral par rapport à ceux exerçant l'activité physique faible.

- Les commerçants ayant eu une prise de poids après le mariage présentent 2,22 fois plus de risque de développer l'excès pondéral que ceux qui n'ont pas augmenté le poids après le mariage.
- Les commerçants ayant eu une naissance d'un enfant en famille présentent 9,61 fois plus de risque de développer l'excès pondéral par rapport à ceux qui n'ont pas naissance en famille.

IV.3. **Analyse multivariée**

Tableau 14 : Variables explicatives retenues dans un modèle de régression logistique multivariée significativement associées (p<0,05) à la survenue de l'excès pondéral chez les commerçants à activités sédentaire du Marché Ruvumera, Mairie de Bujumbura 2024

Variables	Modalités	excès pondéral		OR (Ajusté)	IC 95%	P value
		Présent	Absent			
Sexe du commerçant						
	Masculin	99 (75,88%)	48(24,12%)	0, 22	[0,08 ; 0,64]	0,006*
	Féminin	151(95,19%)	5(4,81%)	1		
Age du commerçant						
	18 à 37 ans	142 (87,12%)	21(12,88%)	1		
	38 à 56 ans	83 (76,85%)	25(23,15%)	1,45	[0,64 ; 3,24]	0.372
	57 ans et plus	25 (78,13%)	7(21,87%)	1,80	[0,49 ; 6,72]	0,375
Statut matrimonial						
	Célibataire /union libre	78(76,47%)	146(72,64%)	1		
	Mariée	14(13,73%)	46(22,89%)	3,60	[1 ,20;10,78]	0,022*
	Veuve / Divorcé	10(9,8%)	9(4,48%)	0,86	[0,77 ;11,51]	0,856
Religion						
	Catholique /Protestant	54(67,5%)	26(32,5%)	1		
	Musulman et autres	196(87,89%)	27(12,11%)	1,63	[0,64 ; 4,13]	0,302
Fonction						
	Non administrative	140(75,27%)	46(24,73%)	1		
	Administrative	110(94,02%)	7(5,98%)	1,15	[0,03 ;32,88]	0,942
Revenu mensuel						
	Bas	166(89,25%)	20(10,75%)	1	1	
	Elevé	84(71,79%)	69(28,21%)	5,72	[2,19; 14,95]	0,000*
Temps de sédentarité						
	Moins de 3h	32(100%)	0(4,98%)	1		
	Entre 3 à 7h	93(92,08%)	8(7,92%)	4,53	[1,08 ; 19,1]	0,039*
	Plus de 7h	(26,22%)	121(73,78%)	2 ,73	[1,00 ; 7,47]	0,050*
Nombre d'heures						

consacrées à l'activité physique par jour						
	Activité Faible	183(77,87%)	52(22,13%)	1		
	Activité modéré	39(97,5%)	1(2,5%)	1,13	[0,16 ; 8,23]	0,899
	Activité Intense	28(100%)	0(0,00%)	0,73		0,494
Grignotage entre les repas						
	Toujours	200(84,03%)	38(15,97%)	1		
	Quelque fois	34(72,34%)	13(17,09%)	0,69	[0,21 ; 2,19]	0,525
Mariage						
	Non	105(88,98%)	13(11,02%)	1		
	Oui	145(78,38%)	40(21,62%)	1.123	[0,11 ; 13,4]	0,872
Amélioration du revenu						
	Non	27(96,43%)	1(3,57%)	1		
	Oui	223(81,09%	52(18,91%)	2,66	[0,14 ;48,83]	0,509
Télévision pendant le repas						
	Non	201(81,05%)	47(19,95%)	1		
	Oui	49(89,09%)	6(10,91%)	0,17	[0,47 ; 0,64]	0,009*
Durée insuffisante du sommeil						
	Non	218(80,74%)	52(19,26%)	1		
	Oui	32(96,97%)	1(3,03%)	0,29	[0 ,13 ; 0,64]	0,002*
Incapacité physique						
	Non	193(86,94%)	29(13,06%)	1		
	Oui	57(70,37%)	24(29,63%)	0,96	[0,13; 6,88]	0,961
Décès prématurés						
	Non	149(78,01%)	42(21,99%)	1		
	Oui	101(90,18%)	11(9,82%)	0,68	[0,23 ; 1,99]	0,408
Soins médicaux						
	Non	161(79,7%)	41(20,3%)	1		
	Oui	89(88,12%	12(11,68%)	0,76	[0,19 ; 2,98]	0,690
Régime alimentaire						
	Non	152(82,51%)	32(17,39%)	3,83	[1,12; 13,16]	0,033*
	Oui	98(82,35%)	21(17,65%)	1		
Consommation des produits laitiers						
	Non	62(92,54%)	5(7,46%)	1		
	Oui	188(79,66%)	48(20,34%)	2,04	[0,51; 8,25]	0,313
Consommation des produits sucrés						
	Non	89(74,79%)	30(25,21%)	1		
	Oui	161(87,5%)	23(12,5%)	0,17	[0,06; 0,46]	0,001*
Fréquence de collation						
	Quelque fois	223(85,11%)	39(14,89%)	1		
	Toujours	27(65,8%)	14(34,15%)	1,11	[0,19;6,24]	0,931

***:** Variables significativement associées ($p < 0,05$) à la survenue de l'excès pondéral

A la fin de l'analyse, les variables significativement associés (p<0,05) à l'excès pondéral chez les commerçants du marché de Ruvumera sont le sexe (p = 0,006), le statut matrimonial (p = 0,022), le revenu mensuel du commerçant (p = 0,000), le revenu mensuel du commerçant (p = 0,000), le temps de sédentarité (entre 3 à 7 heures p = 0,039 et plus de 7 heures p = 0,050), la télévision pendant le repas (p = 0,009), la durée insuffisant du sommeil (p = 0,002), le régime alimentaire (p = 0,033), la consommation des produits sucrés (p = 0,001).

IV.4. **Pouvoir discriminant du modèle**

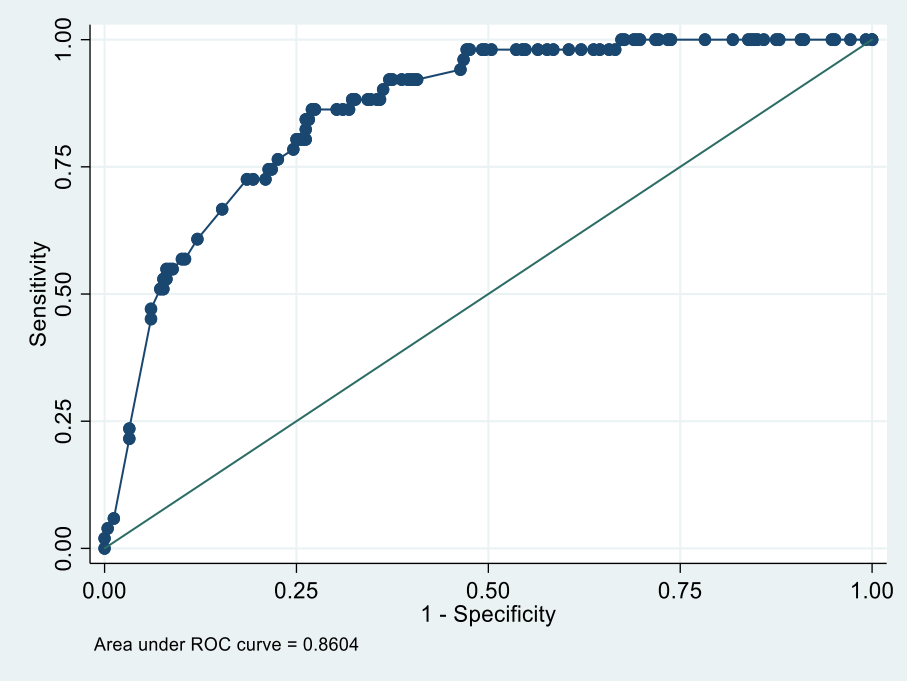


Figure 2: Courbe de ROC

Le graphique ci-dessus montre la courbe de ROC obtenue à partir des résultats du modèle final. L'aire sous la courbe de ROC est de 0,8604. La capacité du modèle à classer correctement les observations est de 86,04%. On peut conclure que ce modèle a un pouvoir prédictif, avec une discrimination très bonne.

CHAPITRE V : DISCUSSION

Cette étude avait pour objectifs de déterminer la prévalence de l'excès pondéral, de décrire les connaissances et lespratiques relatives à l'excès pondéral et d'étudier les facteurs associés à cette maladie chez les commerçants à activités sedentaires du marché de Ruvumera en Mairie de Bujumbura.

V.1. Prévalence de l'excès pondéral

Dans cette étude, la prévalence de l'excès pondéral est de 17,49 % et prédominante chez le sexe féminin. Cette dernière est supérieure à la prévalence nationale moyenne de l'excès pondéral au Bénin, soit 7,4% (4,6% versus 10,1 % chez les hommes et les femmes respectivement) **[30].**

Elle est également comparable à celle trouvée dans plusieurs autres études menées sur la thématique, notamment à Cotonou chez les hommes et les femmes respectivement 10,4 % *versus* 22,6 % **[31],** à Parakou 24,1 % *versus* 31,7 % **[32]** et en milieu professionnel (entreprises) en ville de Douala au Cameroun : 23,4 % *versus* et 32,9 % **[33].**

Cette prévalence était par contre proche de celle trouvée chez les femmes en France dans une étude portant sur la cohorte « Constance », en 2016, selon laquelle, le pourcentage de l'excès pondéral globale était de 15,8 % pour les hommes et de 16,36 % pour les femmes **[34]**

V.2. Facteurs associés à l'excès pondéral

La littérature relève plusieurs facteurs associés à l'excès pondéral. Dans cette étude, des facteurs sociodémographiques, ceux liés aux connaissances et aux pratiques étaient associés à l'excès pondéral.

De ce fait, huit facteurs ont été reconnus comme significativement associés à la survenue de l'excès pondéral chez les commerçants à activités sédentaires au marché de Ruvumera ($p < 0,05$ en analyse multivariée). Il s'agissait du sexe (OR = 0,22; IC 95 % [0,08; 0,64], p<0,006), le statut matrimonial (OR = 3,60; IC 95 % [1,20; 10,78], p = 0,022), le revenu mensuel du commerçant (OR = 5,72; IC95 % [2,19 ;14.94], p<0,000), le temps de sédentarité quotidien compris entre trois et sept heures (OR = 4,53; IC 95% [1,08; 19,1], p<0,039) et de plus de sept heures (OR = 2,73; IC 95% [1,00; 7,47], p <0,050), la télévision

pendant le repas (OR = 0,17 ; IC 95 % [0,47; 0,64], p<0,009), le régime alimentaire (OR = 3,83 ; IC 95% [1,12; 13,16], p<0,033) , la durée du sommeil insuffisante (OR = 0,29 ; IC 95% [0,13; 0,64], p<0,002) et la consommation des produits sucrés (OR = 0,17; IC 95% [0,06;0,46] , p<0,001).

V.2.1. Facteurs Sociodémographiques

Parmi les facteurs sociodémographiques, le sexe et le tatut matrimonial étaient significativement associés à l'excès pondéral. Les sujets de sexe masculin courrent 78% mois de risque de développer l'excès pondéral que les sujets de sexe féminin, et les sujets mariés étaient 3,6 fois plus à risque d'avoir l'excès pondéral que les autres. Des associations significatives ont été trouvées, d'une part, entre le sexe et l'excès pondéral et, d'autre part, entre le statut matrimonial et l'excès pondéral à Parakou [**32**] et à Ndjamena(Tchad) [**35**].

Les résultats de notres étude sont également comparables à celle réalisée au Bénin en 2016 où les mariés étaient 2,53 fois plus à risque de développer l'excès pondéral que les célibataires [**36**]. Ceci était également vérifié chez le personnel du Centre Hospitalier Universitaire et Départemental de Borgou (CHUD-B) à Parakou **[32]** et chez les personnes âgées de sexe masculin à Marseille [**37**].

En effet, selon Sobal *et al.*, le mariage amènerait les mariés (notamment les femmes) à manger régulièrement de plus grandes portions que lorsqu'ils vivent seuls ; à l'inverse, le divorce et le veuvage créeraient un stress à l'origine d'une perte depoids **[38]**

V.2.2. Facteurs Socio-économique

S'agissant de l'amélioration du revenu et la consommation des produits sucrés comme circonstance de prise de poids, la relation n'est pas univoque entre le revenu et l'excès pondéral. Les commerçants qui ont un revenu élevé (plus de 250.000 Fbu) étaient de 5,72 fois plus de risque de développer un excès pondéral par rapport aux commerçants qui ont un revenu bas (entre 100. 000 et 250.000). Des associations entre l'excès pondéral et la caractéristique d'ordre socio-biographique (dont le revenu) ont été identifiées par Sobal *et al* **[38].** Cependant, cet auteur précise que si le rôle de certains de ces facteurs socio-biographiques dans la survenue de l'excès pondéral est bien connu, il demeure moins clarifié pour d'autres **[39].**

V.2.3. Facteurs liés aux connaissances et aux pratiques alimentaires

Dans cette étude, les sujets qui ne connaissaient pas les conséquences de l'excès pondéral (incapacités physiques) étaient 1,03 fois plus à risque de développer l'excès pondéral que ceux qui les connaissent. En effet, dans les comportements liés à la santé, y compris ceux liés au maintien du poids, la connaissance estirréfutablement déterminante, bien que non suffisante, pour expliquer lecomportement **[40].**

Le temps de sédentarité et la durée insuffisante du sommeil étaient les facteurs comportementaux associés à l'excès pondéral : Les sujets dont le temps de sédentarité était de sept heures et plus étaient 2,73 fois plus de risque de developper l'excès pondéral par rapport à ceux qui passent moins de 3 heures assis par jour. Le temps de sédentarité a été identifié comme facteur associé à l'obésité à Parakou [**32**], à Douala [**33**] et à Ndjamena [**35**].

Parcontre, les sujets qui connaissent que la durée insuffiante du sommeil influence la survenue de l'excès pondéral courent 71% moins de risque de developper l'excès pondéral que les sujets qui ne les connaissent pas ; Cequi confirme la thèse de Chaput *et al.,* selon laquelle une durée insuffisante de sommeil (<sept heures) constituait un risque de prise de poids comparativement à une durée de sommeil jugée suffisante (≥septheures) **[31].**

Enfin, Selon la consommation alimentaire, les commerçants qui avaient l'habitude de consommer les produits sucrés, ont 83% plus de risque de développer l'excès pondéral. Dans cette étude, les sujets qui ne connaissaient pas les connaissances des moyens de lutte de l'excès pondéral (régime alimentaire) étaient 3.83 fois plus à risque de développer l'excès pondéral que ceux qui les connaissent.

Les résultats de cette étude suggèrent que l'excès pondéral est une pathologie préoccupante chez les commerçants de Ruvumera, notamment ceux de sexe féminin, les connaissances insuffisantes ou fausses et les pratiques insuffisantes ou mauvaises relatives à l'excès pondéral ne permettraient pas de réduire la prévalence de l'excès pondéral au sein de ce groupe. La lutte contre cette maladie doit faire partie des priorités de santé au niveau national, notamment au sein des groupes vulnérables tels que les professionnels à activités sédentaires. Ceci exige des stratégies diversifiées visant la promotion de l'activité physique et l'amélioration des connaissances relatives à l'excès pondéral.

CONCLUSION ET SUGGESTIONS

1. conclusion

Cette étude avait pour objectif d'identifier les déterminants de l'excès pondéral des commerçants du marché de Ruvumera de la mairie de Bujumbura, au Burundi. L'excès pondéral des commerçants reste encore un défi dans le marché de Ruvumera.

A la fin de l'analyse, les déterminants associés à l'excès pondéral sont le sexe avec une prédominance chez le sexe féminin, le statut matrimonial où les mariés sont prédominants, la télévision pendant le repas, la consommation des produits sucrés, la durée de sommeil insuffisante (inférieure à sept heures), le temps de sédentarité quotidien compris entre trois et sept heures, le régime alimentaire et l'amélioration du revenu.

Les interventions à travers différents médias pour le changement de comportement tenant compte des facteurs de risques associés peuvent contribuer à réduire le fardeau de l'excès pondéral.

2. Suggestions

À la lumière des résultats de cette étude, nous faisons les suggestions suivantes:

- **Au Ministère de la Santé Publique:**

✓ Mettre en place des campagnes de dépistage de l'excès pondéral et des maladies associées, ciblant spécifiquement les commerçants;

✓ Former les agents de santé communautaires pour qu'ils puissent fournir des conseils sur la nutrition et l'activité physique aux commerçants;

✓ Renforcer des politiques de santé publique qui intègrent la prévention de l'excès pondéral dans les stratégies de santé globale.

- Au Programmers d'éducation nutritionnelle:

✓ Organiser des ateliers sur l'alimentation saine, en mettant l'accent sur la réduction de la consommation de produits sucrés et sensibiliser les commerçants et les clients sur l'importance d'une alimentation équilibrée ;

Utiliser la télévision et la radio pour diffuser des messages sur l'importance d'une alimentation équilibrée et des habitudes de vie saines.

- **Au Programmes de Promotion de l'activité physique :**

✓ Créer des initiatives locales pour encourager l'exercice régulier, comme des clubs de Marche ou des séances de sport communautaire.

- **Au niveau Individuel**

✓ Effectuer des activités physiques telles que le sport afin d'équilibrer la balance énergétique,

✓ Rappeler régulièrement, de manière attrayante, l'influence importante d'une alimentation équilibrée, la durée du sommeil et les pratiques alimentaires sur la santé.

- **Au monde scientifique :**

✓ Approfondir l’étude des détérminants des facteurs associés à la survenue de l’excès pondéral chez les commerçants à activités sedentaires des divers marchés.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Organisation mondiale de la santé. Rapport final de l'enquête STEPS au Bénin, Cotonou. Genève, 2007, p 101
2. AO/WHO. "Guidelines on the use of the FAO/WHO dietary assessment methods." Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et Organisation mondiale de la santé. Genève, 2014.
3. Bita FAA, Lemogoum D, Owona Manga J, Dissongo J II, Tobbit R, Ngounou Moyo DF, Etapelong Sume G, Kollo B. Epidémiologie de l'obésité en milieu du travail à Douala, Cameroun. Rev Med Brux 2012 ; 33 : 25-31.
4. Kambousu DT, Mizehoun C, Padonou G, Aguemon B, Show, Damien GB, Ouendo EM. Facteurs associés à l'obésité au sein d'un groupe d'usagers du marché Dantokpa (bénin). Santé publique. 2019;4(31) :591-602.
5. Gounongbe F, Hinson AV, Alassani CA, Attinsounon CA, Tognon FT, Fayomi B. Etude des facteurs de risque de l'obésité Chez Le Personnel Du CHUD/Borgou à Parakou (Bénin) en 2013. European Scientific Journal 2016 ; 12(15):384-93.
6. Kagabo, M.D., & Niyonnzima, E.(2020).Impact de l'urbanisation sur les habitudes alimentaires et la santé au Burundi.Journal de la santé publique en Afrique,12(3),45-58.
7. Ndayishimiye, J.,& Ndikumana, E.(2021).Malnutrition et obésité: un double fardeau au Burundi. Revue de Nutrition et de Santé ,15(2),89-102.
8. Tremblay A, Chaput JP, « About unsuspected potential determinants of obesity ». Appl Physiol Nutr Metab. 2008; 33(4) :791–6.
9. Yessoufou G., Attakpa E., Baba Moussa F., Hounhouigan JD., Baba- Moussa L., Sezan A. Prévalence etrôle deslipides dansl'avènement de l'obésité au Bénin. Int J Biol Chem Sci 2012 Août;6(4):1695-702.
10. Dovonou C., Gounongbe F.,HinsonAV., Alassani CA.,Attinsounon CA., Tognon FT., et al., Étude des facteurs de risque de l'obésité chez le personnel du CHUD/Borgou à Parakou (Bénin) en 2013.In: European ScientificJournal 2016 Mai;12(15) ISSN: 1857-7881.
11. Bray GA., An atlas of obesity andweightcontrol.NewYork: Parthenon Publishing Group; 2003.

12. Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., Mullany, E. C., Biryukov, S., Abbafati, C., Abera, S. F., Abraham, J. P., Abu-Rmeileh, N. M. E., Achoki, T., Albuhairan, F. S., Alemu, Z. A., Alfonso, R., Ali, M. K., Ali, R., Guzman, N. A., Gakidou, E. (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, *384*(9945), 766-781.
13. Nono C., Fokumlah P., SabFru., Sobngwi E., Kengne P., Prévalence de l'obésité chez les femmes adultes en milieu urbain en Afrique subsaharienne : le cas de Limbé au Cameroun. Diabetes & Métabolism, 2010 Dec;36.1016/S1262-3636
14. Guillaumie L., Coulibaly A., Batona G., Dupéré S., Njdepel J. L'obésité concerne surtout les États Unis d'Amérique. In: Des idées reçues en santé mondiale. Montréal : PUM 2015. (Généré le 8 nov. 2017).Disponiblesur:http://books.openedition.org/pum/3688.
15. Delisle H., L'obésité est un problème de riches dans les pays en développement .Des idées reçues en santé mondiales des Presses de l'Université de Montréal (PUM);2015.ISBN9782821895461;164-8.
16. Houinato D., Amidou S., Houehanou Sonou C., A vahoun V., Donhouede S, Goudjo G., Toume C.,Robin H. , Mizehoun C., YoroZohoun I,. Rapport final de l'enquête pour la surveillance des facteurs de risque des maladies non transmissibles par l'approche « STEPS Wise » de l'OMS. Enquêtes «STEPS2015» au Bénin. Cotonou: Ministère de la santé, PNMLS;2016.Avec l'appui de la coopération Belge au développement (CTB Bénin) et de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).
17. Kumera et *al*., (2013). Obésité, régulation émotionnelle, estime de soi. Étude comparative et structurale à méthodologie quantitative et qualitative intégrée. L'évolution psychiatrique, 78 (4), 625-640
18. Organisation Mondiale de la Santé (OMS).Questionnaire mondial sur la pratique d'activités physiques (GPAQ). Guide pour l'analyse. Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ; 2014 [25 mai 2016]. Disponible sur : http://www.who.int /chp/steps.
19. Tyler, C., et Fullerton, G., (2008). The definition and assessment of childhood overweight: A developmental perspective. In Handbook of childhood and adolescent obesity. Springer US.

20. Izumida T, Nakamura Y, Ishikawa S. Impact of body mass index and metabolically unhealthy status on mortality in the Japanese general population: The JMS cohort study. PLoS ONE, 2019; 14 (11).
21. Sobal J., Rauschenbach B., Frongillo E. A., Marital status, fatness, and obesity. Soc SciMed. 1992; 35(7):915-23. 38. Tremblay A, Chaput JP., About unsuspected determinants of obesity. Appl Physiol Nutr Metab, 2008; 33(4):791-6.
22. Bita Fouda A., Lemogoum, D., Owona Manga J., Dissongo J II., Tobbit R., Ngounou Moyo D. F., et al . Épidémiologie de l'obésité en milieu du travail à Douala, Cameroun. Rev Med Brux, 2012:131-7.
23. Cole, T. J., Faith, M. S., Pietrobelli, A., et Heo, M. (2005). What is the best measure of adiposity change in growing children: BMI, BMI %, BMI z-score or BMI centile? European journal of Clinical nutrition, 59(3), 419-425.
24. Dionadji M., Choua O., Voussia L., Abas O., Saleh A., Prévalence de l'obésité chez les professionnels de la Santé de l'hôpital général de Référence Nationale à Ndjamena. IJMRHS, 2016;17(1)
25. Bocquier, A., Boullu-Ciocca, S., Verger, P., et Oliver, C. (2006). Obésité : où en sommes-nous ? La presse médicale, 35 (2), 270-276.
26. DHS Program (2016). "Burundi Demographic and Health Survey 2016." Ministère de la Santé publique et de la Lutte contre le Sida, Burundi.
27. Ruel, M. T., & Alderman, H. "Nutrition-sensitive interventions and programmes: How can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition?" The Lancet (2013);382(9891), 536-551.
28. Willett,W., & Rockström, J. "Food, Planet, Health: Nourishing the World in the 21st Century." Nature. (2017).
29. Torres SJ, Nowson CA. Relationship between stress, eating behavior, and obesity. Nutrition 2007; 23(11-12):887-94.
30. Amidou S, HouehanouSonou C, AvahounV, Donhoue de S,Goudjo G, Toume C,Robin H, Mizehoun C, Yoro Zohoun I. Rapport final de l'enquête pour la surveillance des facteurs de risque des maladies non transmissibles par l'approche« STEPSwise» de l'OMS. Enquêtes «STEPS2015» au Bénin.
31. Chaput JP, Despres JP, Bouchard C, Tremblay A. Longer sleep duration associates with lower adiposity gain in adult shorts leepers. Int JObes.2011;36(5):752-6.

32. Dovonou CA, Gounongbe F, Hinson AV, Alassani CA, Attinsounon CA, Tognon FT, Fayomi B. Etude des facteurs de risque de l'obésité Chez Le Personnel Du CHUD/Borgou à Parakou (Bénin) en 2013. European Scientific Journal. 2016 ; 12(15):384-93
33. BitaFouda AA, Lemogoum D, Owona Manga J, Dissongo JII,TobbitR,Ngounou Moyo D F, *et al.* Épidémiologie de l'obésité en milieu du travail à Douala, Cameroun. RevMedBrux.2012:131-7.
34. BasdevantA., Guy-GrandB.Chapitre1:Définition et classification des obésités.Médecine de l'obésité. Paris: Médecine-Sciences Flammarion;2016.p.3-7.
35. Dionadji M, Choua O, Voussia L, Abas O, Saleh A. Prévalence de l'obésité chez les professionnels de la Santé de l'hôpital général de Référence Nationale à Ndjamena. IJMRHS. 2016;17(1).
36. Yessoufou G., Attakpa E., Baba Moussa F., Hounhouigan JD., Baba- Moussa L., Sezan A. Prévalence et rôle des lipides dans l'avènement de l'obésité au Bénin. Int J Biol Chem Sci, 2012;6(4):1695-702.
37. Tremblay M., L'obésité préoccupation mondiale de santé publique. Québec: Laboratoire d'étude sur les politiques publiques et la mondialisation (LEPPM) ENAP; Janvier 2011. Rapport 8.ISBN978-923856-16-2.
38. Sobal J., Social and Cultural Influences on Obesity. Cornell University, Ithaca, New York. International Textbook of Obesity. 2001:306-22.
39. Basdevant A.,BoitardC.,BergeronH.,ChandonP.,OulierO.,CombrisP., et al;. Obésité, santé et société: recherche et convergences. Paris : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire ; Mars 2011.
40. AjzenI, Fishbein M. Understanding attitudes and predicting social behavior. Michigan University, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.Juil1980.278p

ANNEXES

Déterminants de l'excès pondéral chez les commerçants du marché de Ruvumera de la Mairie de Bujumbura, au Burundi.

==========

QUESTIONNAIRE

0. Informations Générales

Fiche n°:/__ __ __/

Date:/____/____/_____

Nom de l'enquêteur :

Code de l'enquêtée :

Province :

Commune :

Colline / Quartier:

I. CARACTÉRISTIQUES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUE DU MÉNAGE

1. Quel est votre âge	1=18-37 ans 2=38-56 ans 3=57 ans et plus
2 Quel est votre sexe?	1= Masculin 2= Féminin
3. Quel est votre statut matrimonial	1=Célibataire/Union libre 2=Marié 3=Divorcé/Veuf
4. Quel est votre religion	1=religion chrétienne (catholique, protestante) 2=religion non chrétienne (musulmane et autres).
5. Quel est votre Niveau d'éducation du commerçant	1=Aucun 2=niveau primaire 3=niveau secondaire et autres
6. Quel est votre revenu mensuel	1= < 38,1 USD 2= ≥ 38,1 USD
7. Quelle est la fonction du commerçant	0=non administratif 1= administratif

II. Des connaissances qui suivent, quelles sont celles qui sont des facteurs de risque de l'obésité

1. Alimentation	OUI /__/, Non /__/
2. Sédentarité	OUI /__/, Non /__/
3. Télévision pendant le repas :	OUI /__/, Non/__/,
4. Durée insuffisante de sommeil :	OUI /__/, Non/__/,
5. Consommation d'Alcool :	OUI /__/, Non/__/,
6. Jeûne/saut de repas	OUI /__/, Non/__/.

III. Des connaissances qui suivent, quelles sont celles qui sont des Conséquences de l'excès pondéral ?

1. Incapacité physique	OUI /__/, Non /__/
2. Maladies non transmissibles	OUI /__/, Non /__/
3. Décès prématurés	OUI /__/, Non/__/,
4. Fatigue	OUI /__/, Non/__/,
5. Mauvaise qualité de vie	OUI /__/, Non/__/,

IV. Des connaissances qui suivent, quelles sont celles qui sont des moyens de lutte contre l'excès pondéral

1. Alimentation équilibrée	OUI /__/, Non /__/
2. Activité physique/sport	OUI /__/, Non /__/
3. Soins médicaux	OUI /__/, Non/__/,
4. Régime alimentaire	OUI /__/, Non/__/,

V. Des connaissances qui suivent, quelles sont celles qui sont des aliments ayant un rôle de l'excès pondéral

1. Consommation des Légumineuses :	OUI /__/, Non /__/
2. Consommation des Viandesetsubstituts	OUI /__/, Non /__/
3. Consommation de Laitetproduitslaitiers	OUI /__/, Non/__/,
4. Consommation des Sucres/produits sucrés	OUI /__/, Non/__/,
5. Consommation des Huiles :	OUI /__/, Non/__/,
6. Consommation des Légumes :	OUI /__/, Non/__/,
7. Consommation des Fruits	OUI /__/, Non/__/,

VI. Autres Pratique liés à la survenue de l'excès pondéral

Prenez-vous des collations	OUI /__/, Non /__/
Si oui, à quelle fréquence	/ jour…. /semaine……. /mois….. ?
Grignotez-vous entre les repas ?	OUI /__/, Non /__/
Si oui, à quelle fréquence	/ jour…. /semaine……. /mois….. ?
Prenez-vous le repas devant la télévision ?	OUI /__/, Non/__/,
Si oui, à quelle fréquence :	/ jour…. /semaine……. /mois….. ?
Combien d'heures dormez-vous en moyenne par nuit ?	/__/
Combien de temps consacrez-vous à l'activité physique par jour ?	/__/
combien d'heures passez-vous assis par jour ?	/__/

VI. Des circonstances qui suivent, la ou (les) quelle(s) (est) sont à l'origine du prise de poids ?

Mariage	OUI /__/, Non /__/
Naissance d'un enfant en famille	OUI /__/, Non /__/
Amélioration du revenu	OUI /__/, Non/__/,

VII. Mesures anthropométriques

Taille	/__/
Poids	/__/

VIII. Score de Consommation alimentaire du ménage

combien de repas vous prenez par jour dans votre ménage ?	Consommation 1=oui 0=non	Si oui, a quelle fréquence les consommez-vous ?
Céréales : maïs, riz, blé/pain, sorgho, etc	[___]	[___]
Racines et tubercules blanches : manioc, patate douce à chair blanche, igname, pomme de terre, banane/plantain, colocase	[___]	[___]
Légumineuses : haricots, arachides.	[___]	[___]
Légumes à feuilles vertes : feuilles du manioc, lengalenga, etc	[___]	[___]
Légumes et tubercules riches en Vit A (couleur orange) : carotte	[___]	[___]
Autres légumes : Oignon, tomates , haricot vert	[___]	[___]
Fruits riches en Vit. A (couleur orange) : mangue mûre, papaye	[___]	[___]
Viande : chèvres, bœufs, poules, mouton, porc	[___]	[___]
Œuf	[___]	[___]
Condiments/épices en quantité réduite (thé, café, ail, sauce tomate)	[___]	[___]