Article de recherche

Rev. Cong. Sci. Technol., Vol. 04, No. 03, pp. 368-377 (2025)

OPEN ACCESS

Revue Congolaise des Sciences & Technologies

ISSN : 2959-202X (Online); 2960-2629 (Print)

http://www.csnrdc.net/

REVUE CONGOLAISE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Consommation et diversité alimentaire dans l'aire de santé de Rwangoma, Zone de Santé de Beni, Est de la République Démocratique du Congo.

[Food consumption and dietary diversity in the Rwangoma Health Area, Beni Health Zone, Eastern Democratic Republic of the Congo]

Kambale Kirere Justin*, Kambale Kasimengo Alpha, Mbusa Tsongo Fidèle, Masika Kombi Immaculée, Zawadi Kitambala Console, Makwera Tayivweka Jean-Marie, Katembo Ngalika Travis, Mwira Musimbulwa Robert & Kambale Bakalania Delvaux

Management des Systèmes, politiques et service de santé, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Béni, République Démocratique du Congo

Résumé

La consommation et la diversité alimentaires sont des indicateurs clés de la santé nutritionnelle, particulièrement dans les régions où l'accès aux ressources alimentaires est inégal. À l'échelle mondiale, la malnutrition reste un problème majeur, affectant la croissance des enfants et contribuant à des millions de décès prématurés. Plusieurs études montrent des disparités liées à des variables comme le revenu, le genre, et l'accès aux produits alimentaires. L'étude vise à évaluer les scores de consommation et de diversité alimentaire dans l'aire de santé de Rwangoma en Zone de Santé de Beni. Il s'agissait d'une enquête nutritionnelle réalisée auprès de 370 chefs de ménages. Les données ont été collectées à l'aide d'un guide d'entretien faisant un rappel alimentaire hebdomadaire et de veille de l'enquête puis analysées pour évaluer les scores de consommation et de diversité alimentaire. Le score global de consommation alimentaire était élevé (55,48), bien au-delà des seuils acceptables, avec une forte dépendance aux achats pour les principales catégories alimentaires. La diversité alimentaire moyenne (SDAM de 6,93) reflète une consommation plus fréquente de certains groupes alimentaires, comme les céréales et légumes, au détriment des fruits, la viande et produits laitiers. Les résultats montrent une consommation alimentaire satisfaisante mais une diversité limitée dans certains groupes essentiels. Ces observations appellent à des interventions ciblées pour renforcer l'accès et la diversité alimentaires dans la région.

Mots clés: Consommation alimentaire, Diversité alimentaire, Insécurité alimentaire, Sources d'approvisionnement alimentaire

Abstract

Food consumption and diversity are key indicators of nutritional health, particularly in regions with unequal access to food resources. Globally, malnutrition remains a major problem affecting the growth of children and contributing to millions of premature deaths. Several studies show disparities related to variables such as income, gender and access to food. The study aims to evaluate the scores of consumptions and food diversity in the health area of Rwangoma in the Beni Health Zone.This was a nutritional survey conducted among 370 heads of households. Data were collected using a maintenance guide with weekly food reminders and monitoring of the survey and then analyzed to assess consumption and dietary diversity scores. The overall food consumption score was high (55.48), well above acceptable thresholds, with a strong dependence on purchases for major food categories. The average food diversity (SDAM of 6.93) reflects a more frequent consumption of certain food groups, such as cereals and vegetables, to the detriment of fruits, meat and products dairy.The results show satisfactory food intake but limited diversity in some key groups. These observations call for targeted interventions to strengthen food access and diversity in the region.

Keywords: Food consumption, Dietary diversity, Food insecurity, Sources of food supply

*Auteur correspondant: Kambale Kirere Justin (justinkirere@gmail.com). Tél. : (+243) 975 562 647

https://orcid.org/0009-0001-5177-2452 ; Reçu le 16/05/2025; Révisé le 10/06/2025 ; Accepté le 03/07/2025

DOI: https://doi.org/10.59228/rcst.025.v4.i3.163

Copyright: ©2025 Kambale et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

1. Introduction

La consommation et la diversité alimentaires sont des indicateurs clés de la sécurité nutritionnelle, particulièrement dans les pays en développement où l'accès équitable aux ressources alimentaires demeure limité. À l'échelle mondiale, les déséquilibres nutritionnels persistent: 150,8 millions d'enfants présentent un retard de croissance, tandis que 2,01 milliards d'adultes sont en surpoids ou obèses. Chaque année, la malnutrition contribue à 3,5 à 5 millions de décès d'enfants de moins de cinq ans (Victora et al., 2008; Acharya et al., 2020 ; Fenta et al., 2020).

Des études Internationales illustrent la variabilité des pratiques alimentaires. En Allemagne, Thiele et al. (2017) identifient trois modèles d'achats alimentaires (naturel, transformé et traditionnel), influencés par les profils sociodémographiques. En Croatie, Ilić et al. (2022) ont validé un questionnaire de fréquence alimentaire (FFQ) pour évaluer la consommation de fruits et légumes chez les enfants, montrant une bonne fiabilité (ICC : 0,724–0,826 ; $\alpha >$ 0,700) malgré quelques écarts avec le rappel alimentaire de trois jours.

En Afrique, plusieurs recherches soulignent l'ampleur de l'insécurité alimentaire. En Afrique du Sud, 44,87% des étudiants de l'Université du KwaZulu-Natal souffrent sévèrement de l'insécurité alimentaire Jilajila et al. (2023), tandis qu'au Limpopo rural, la production domestique de fruits et légumes renforce la sécurité alimentaire (Sithole et al., 2023). Au Ghana, les scores de diversité alimentaire des adolescents sont positivement corrélés aux revenus des tuteurs, avec des écarts liés au sexe et à la fréquence des repas (Wiafe et al., 2023). Addai et al. (2022) ont par ailleurs mis en évidence de différences notables selon le genre du chef de ménage.

En République Démocratique du Congo, des inégalités régionales subsistent. Muruhya (2024) note une faible consommation à Butembo (score < 42, seuil national), contre un score plus élevé à Masereka (45,2). De manière transversale, Martinez et al. (2020) relèvent des différences sexuées dans les choix alimentaires, les femmes consommant généralement plus de fruits et moins d'aliments transformés.

Face à cette diversité nutritionnelle à l'échelle nationale, l'analyse de contextes post-crise devient incontournable pour comprendre les dynamiques locales et orienter les réponses appropriées. L'aire de santé de Rwangoma est l'une des aires de santé de la zone de santé de Beni (Nord-Kivu, RDC) qui a été particulièrement affectée par les violences armées, notamment des massacres de civils, ainsi que par la crise sanitaire liée à l'épidémie d'Ebola. Ces événements ont profondément perturbé les moyens de subsistance, les habitudes alimentaires, les services de santé et les circuits d'approvisionnement, compromettant ainsi la sécurité alimentaire des populations (référence).

Dans ce contexte de reconstruction, marqué par le retour progressif des populations déplacées et la reprise des activités socio-économiques, il est essentiel d'évaluer la situation nutritionnelle actuelle des ménages. Cette étude vise à mesurer la consommation alimentaire et la diversité nutritionnelle dans une zone marquée par des chocs passés, mais engagée aujourd'hui dans un processus de redressement. Les résultats attendus permettront d'identifier les besoins persistants, d'orienter les interventions en matière de sécurité alimentaire, et à renforcer la résilience des communautés face aux vulnérabilités nutritionnelles.

2. Matériel et méthodes

2.1 Milieu d'étude

Le Lac 'étude a été menée dans l'aire de santé de Rwangoma, cette aire de santé se trouve dans la zone de santé urbaine de Beni, au Nord-Kivu, République Démocratique du Congo (RDC). L'aire de santé est desservie par le Centre de Santé Rwangoma, situé dans le Quartier Rwangoma, sur le Boulevard Kwapa. L'aire de santé de Rwangoma couvre une superficie de 5km^2. La distance séparant l'aire de santé du Bureau Central de la Zone de Santé de Beni est de 4km.

Figure 1. Zone de Santé de Beni.

Elle est délimitée à l'Est par l'Aire de Santé Païda, à l'Ouest par l'Aire de Santé Kasanga, au Nord par l'Aire de Santé Malepe et au Sud par l'Aire de Santé Supa Kalau. Cette zone a été particulièrement affectée par les violences armées, notamment les massacres de civils, ainsi que par la crise sanitaire liée à l'épidémie d'Ebola.

Ces événements ont déstabilisé les moyens de subsistance, les habitudes alimentaires, les services de santé et les circuits d'approvisionnement, compromettant ainsi la sécurité alimentaire de la

population. Aujourd'hui, dans un contexte de reconstruction marqué par le retour progressif des populations déplacées et la reprise des activités socio-économiques, évaluer la situation nutritionnelle des ménages est essentiel pour orienter efficacement les interventions et soutenir le processus de relèvement de la région.

2.2. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive, spécialement une enquête nutritionnelle communautaire portant sur la consommation et diversité alimentaire. Celle-ci consistait à rendre compte de la consommation et diversité alimentaire de la population de l'aire de santé de Rwangoma, dans le contexte de l'enquête nutritionnelle, l'étude a évalué la consommation alimentaire de la population en utilisant l'histoire diététique ou alimentaire dans les sept derniers jours précèdent l'enquête pour la consommation alimentaire et dans les 24 heures précèdent l'enquête pour la diversité alimentaire.

2.3. Population d'étude et échantillon

La population d'étude pour cette enquête a été constituée des 4928 chefs de ménages de l'aire de santé de Rwangoma repartie dans 11 cellules suivantes Magheria A, Magheria B, Kimbya, Kasanga, Bulemba, Rwangoma, Beu, Kabemba, Mapendo, Bamsosoli et Kasumba.

La détermination de la taille de l'échantillon a été réalisé par la formule de Slovin selon laquelle, $n = N/1+N(e)^2$ puis repartie proportionnellement dans chacune de 11 cellules composantes de l'aire de santé Rwangoma. D'où $n=4928/1+4928(0,05)^2=369.97$ soit 370 chefs de ménages.

Pour collecter les données nous avons utilisé un échantillonnage non probabiliste de commodité, une méthode cohérente pour sélectionner les participants en fonction de leur accessibilité et de leur disponibilité. Concrètement, lors de notre passage dans les ménages, nous vérifions si le chef de ménage était disponible et volontaire pour participer à l'étude.

2.4. Méthodes d'étude

Dans le cadre de notre étude, nous avons utilisé principalement la technique de l'interview, appuyée par un guide d'entretien structuré. Pour Kvale & Brinkmann. (2009), la technique d'interview se définit comme une méthode de conversation professionnelle à l'intérieur de laquelle le savoir est construit dans le cadre d'une interaction entre la personne interviewée et l'intervieweur.

Ce qui nous a permis la collecte systématique de données portant sur la consommation alimentaire, à travers deux rappels: un rappel des 7 derniers jours pour mesurer la fréquence de consommation par groupes d'aliments, et un rappel des dernières 24 heures pour évaluer la diversité alimentaire.

2.4.1. Évaluation de la consommation alimentaire (rappel de 7 jours)

Pour cette évaluation, les aliments consommés ont été regroupés en huit catégories, chacune pondérée par un poids nutritionnel prédéfini, selon les standards utilisés dans les enquêtes alimentaires. Les groupes sont les suivants:

Groupe 1: Céréales et tubercules – maïs, riz, sorgho, millet, pain, manioc, pomme de terre, patate douce (Poids: 2)

Groupe 2: Légumineuses et oléagineux – haricots, pois, arachides, noix de cajou (Poids: 3)

Groupe 3: Légumes – légumes-feuilles, légumes divers (Poids: 1)

Groupe 4: Fruits – mangue, pastèque, avocat, orange, ananas, etc. (Poids: 1)

Groupe 5: Protéines animales – viande (bœuf, chèvre, volaille, porc), œufs, poissons, crustacés (Poids: 4)

Groupe 6: Produits laitiers – lait, fromage, yaourt (Poids: 4)

Groupe 7: Sucres – sucre et produits sucrés (Poids: 0,5)

Groupe 8: Huiles et graisses – huile de cuisson, matières grasses, beurre (Poids: 0,5)

2.4.2. Évaluation de la diversité alimentaire (rappel de 24 heures)

Pour estimer la diversité alimentaire, les aliments consommés au cours des dernières 24 heures ont été classés dans douze groupes alimentaires reconnus internationalement pour ce type d'analyse :

1. Céréales: maïs-soja, pâtes, riz, bouillie (à base de quoi?), chapati (crêpe), sorgho, biscuits, pain, etc.
2. Racines et tubercules: pomme de terre, manioc, patate douce
3. Légumes : feuilles de manioc (sombe), épinard, citrouille, Chou, tomate, oignon, poivron
4. Fruits : mangue, papaye, goyave, banane, pastèque, avocat, orange, citron
5. Viandes, volailles et abats : chèvre, mouton, vache, poulet, foie, rein, cœur
6. Œufs
7. Poissons et fruits de mer : poissons frais ou séchés, crustacés
8. Légumineuses, légumes à gousses et noix : haricots, lentilles, pois, graines, noix
9. Produits laitiers : lait (frais ou en poudre), yaourt
10. Huiles et graisses : huile, matière grasse, beurre
11. Sucres, miel
12. Condiments et autres : assaisonnements divers.

2.5. Procédure des collectes des données

La collecte des données a eu lieu au mois de novembre 2024 sur base d'un guide d'entretien tiré dans le travail de mémoire de Monsieur (Muruhya, 2024).

Ce guide d'entretien a été préféré par le fait qu'il était déjà valide par le directeur de ce mémoire et la cellule des analyses statistiques de l'Université Adventiste de Lukanga. Avant la collecte des données nous avions d'abord sélectionné seulement les questions spécifiques à la consommation et diversité alimentaire afin d'être circonscris sur la thématique de la consommation alimentaire et de la diversité alimentaire dans les ménages.

2.6. Analyse et traitement statistique des données

L'analyse statistique des données présentées repose sur des méthodes descriptives permettant de synthétiser et d'interpréter les résultats obtenus à partir des différents scores alimentaires et des sources d'approvisionnement. Les moyennes ont été utilisées pour représenter la tendance centrale des indicateurs, tels que les Scores de Consommation Alimentaire (SCA) ou Score de Diversité Alimentaire des Ménages (SDAM).

Les écarts-types ont permis de mesurer la dispersion des données, reflétant la variabilité au sein des ménages étudiés. Les données ont été synthétisées à l'aide de tableaux et de graphiques pour mettre en évidence les tendances et les écarts. Les outils statistiques utilisés (comme Excel et SPSS) ont facilité cette visualisation.

En résumé, voici la démarche suivie pour l'analyse:

- Score de Consommation Alimentaire (SCA): Le SCA global des ménages de l'aire de santé de Rwangoma a été calculé en combinant la fréquence hebdomadaire de consommation (nombre de jours) pour huit groupes d'aliments. Chaque groupe a été pondéré par un coefficient spécifique reflétant son importance nutritionnelle. Ces coefficients ont été appliqués conformément aux standards internationaux et nationaux. Une fois les pondérations intégrées, les scores individuels ont été agrégés pour obtenir une moyenne globale, accompagnée de son écart-type pour indiquer la variabilité.

- Sources d'approvisionnement alimentaire: Les sources d'approvisionnement alimentaire ont été analysées par groupe d'aliments. Les effectifs et pourcentages des ménages utilisant des moyens spécifiques (production propre, achat, emprunt, etc.) ont été calculés pour chaque catégorie. Ces données ont permis d'identifier les stratégies dominantes d'approvisionnement, ainsi que les pratiques alternatives marginales.

- Score de Diversité Alimentaire des Ménages (SDAM): Le SDAM global a été déterminé en se basant sur la consommation des groupes alimentaires la veille de l'enquête. Chaque groupe alimentaire consommé au moins une fois a été codé comme 1, et les groupes non consommés comme 0. La somme des scores par ménage a permis d'obtenir un SDAM individuel, et les moyennes ont été calculées pour représenter l'ensemble des ménages. L'écart-type a été utilisé pour évaluer la dispersion autour de cette moyenne.

- Interprétation et comparaison avec les normes: dans le but de tirer des conclusions sur la situation nutritionnelle globale des ménages dans l'aire de santé de Rwangoma, les scores calculés (SCA) ont été interprétés en fonction des seuils établis par les standards internationaux et spécifiques à la RDC. Cela a permis de catégoriser les ménages selon des niveaux prédéfinis, tels qu'une consommation pauvre si le SCA varie de 0 à 28, si 28,5 à 42: Consommation Alimentaire Limite et le SCA > 42: Consommation Alimentaire Acceptable. Pour le SDAM si la somme de Score moyen par groupe d'aliment est inférieure ou égale à 4, interprété comme SDAM Faible ; si la somme de Score moyen par groupe d'aliment est entre 4 et 8, interpréter comme SDAM Moyen et si la somme de Score moyen par groupe d'aliment est entre 8 et 12, interpréter comme SDAM élevé (acceptable).

3. Résultats

3.1. Caractéristiques sociodémographiques des chefs des ménages

Le tableau I révèle que la majorité des chefs de ménage à un niveau secondaire (39,2%) et est mariée (61,9%), avec une proportion notable de veuves (24,3%).

La population est majoritairement chrétienne (94,1%). Concernant les professions, les femmes au foyer (26,8%) et les indépendants (26,5%) dominent, illustrant une économie principalement informelle.

Tableau I: Caractéristiques sociodémographiques des chefs des ménages (n=370)

Items	Effectifs	Pourcentages
Niveau d'études		
Analphabète	90	24.3
Primaire	112	30.3
Secondaire	145	39.2
Universitaire	23	6.2
Etat civil		
Marié(e)	229	61.9
Célibataire	51	13.8
Veuve	90	24.3
Religion		
Chrétien	348	94.1
Musulman	22	5.9
Carrière/Profession		
Salarié	66	17.8
Dépendant	30	8.1
Indépendant	98	26.5
Femme au foyer	79	21.4
Principale source de revenu	40	10.8
Principale source de Nourriture	57	15.4

3.2. Score de consommation alimentaire dans les ménages de l'aire de santé de Rwangoma

La figure 1 met en évidence une alimentation dominée par les légumineuses, les céréales et les produits animaux, avec une faible diversité en fruits, légumes, produits laitiers et aliments riches en matières grasses ou en sucres. Les scores moyens de consommation les plus élevés ont été remarque pour les légumineuses (≈ 15), viande et poisson (≈ 13), ainsi que céréales et tubercules (≈ 12).

D'une manière generale, le score de consommation alimentaire (SCA) global des ménages de l'aire de santé de Rwangoma est de 55,48, avec un écart-type élevé de 30,538. En se basant sur les critères d'interprétation, ce SCA est bien au-dessus des seuils indiquant une consommation acceptable, tant selon les standards internationaux (> 35) que selon les seuils spécifiques à la RDC (> 42). Ainsi, les ménages de cette zone présentent globalement une consommation alimentaire acceptable.

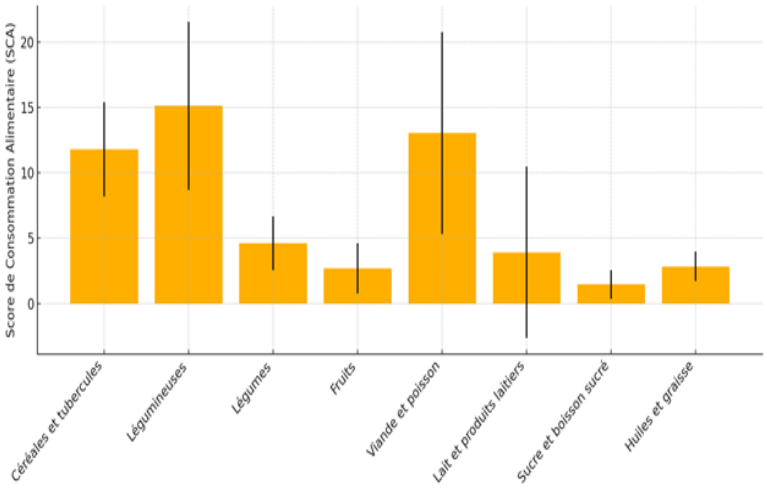
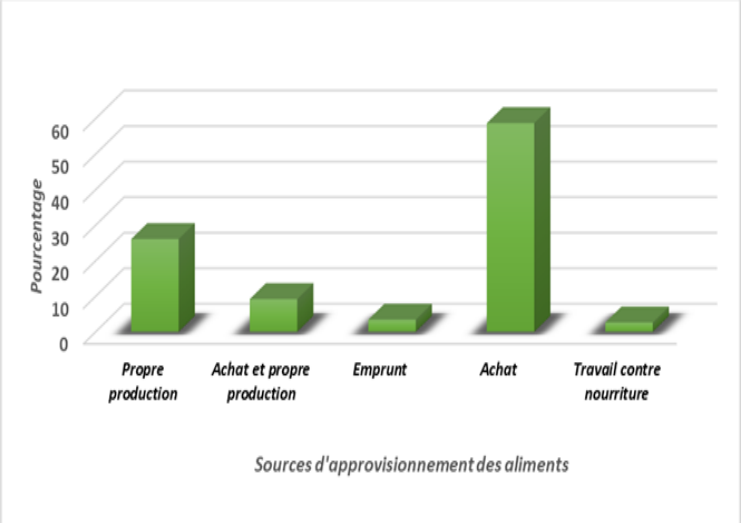


Figure 2. Score de consommation alimentaire (SCA) moyen par groupe d'aliments

3.3. Sources d'approvisionnement

La figure 2 révèle que l'approvisionnement alimentaire des ménages repose majoritairement sur l'achat, en particulier pour les céréales et tubercules, les légumineuses, les légumes, les fruits, les protéines animales et les produits laitiers, avec des taux dépassant souvent 50%.

La production domestique reste néanmoins une source complémentaire importante, notamment pour les céréales, les légumineuses, les fruits et les huiles. Bien que les fruits soient souvent consommés hors ménages, la source principale est l'achat. Les recours alternatifs tels que l'emprunt, le troc restent marginaux.



des aliments

Le tableau II révèle un Score de diversité alimentaire moyen (SDAM global) de 6,93 avec un écart-type de 4,439, ce qui place les ménages de aire de santé de Rwangoma dans la catégorie d'une versité alimentaire moyenne selon les critères interprétation (score entre 4 et 8).

En examinant les groupes d'aliments, les céréales 1), les tubercules (86), les légumineuses (89), les gumes (89), et les huiles/graisses (86) sont les plus équemment consommés, témoignant de leur cessibilité ou de leur disponibilité locale. En vanche, les fruits (.36), les protéines animales mme la viande (43), les œufs (24), les produits itiers (26) et le poisson (68) sont consommés à des équences beaucoup plus faibles.

3. Score de diversité alimentaire (SDAM) dans les énages de l'aire de santé de Rwangoma

Le tableau II révèle un Score de diversité alimentaire moyen (SDAM global) de 6,93 avec un écart-type de 4,439, ce qui place les ménages de l'aire de santé de Rwangoma dans la catégorie d'une diversité alimentaire moyenne selon les critères d'interprétation (score entre 4 et 8).

En examinant les groupes d'aliments, les céréales (91), les tubercules (86), les légumineuses (89), les légumes (89), et les huiles/graisses (86) sont les plus fréquemment consommés, témoignant de leur accessibilité ou de leur disponibilité locale. En revanche, les fruits (.36), les protéines animales comme la viande (43), les œufs (24), les produits laitiers (26) et le poisson (68) sont consommés à des fréquences beaucoup plus faibles.

Tableau II. Score de diversité alimentaire (SDAM) dans les ménages de l'aire de santé de Rwangoma

Aliments consommé la veille de l'enquête	M	ET
Maïs, riz, blé, sorgho, mil ou toute autre aliment à base de céréales comme le pain, la bouillie ou autres	.91	.294
Patates douces, ignames, manioc, taro, colocase, pomme de terre, carotte, courge, poivron rouge	.86	.350
Haricots, pois, arachides, lentilles, soja et / ou autres noix	.89	.314
Les feuilles de courge, amarante (lengalenga), chou, épinards, tomate, l'oignon, l'aubergine, oignon, tomates, concombre, radis, haricots verts, petits pois, salade et autres légumes disponibles localement à préciser	.89	.314
Mangue mûre, melon, papaye mûre, pêche séchée et jus pur obtenu à partir de ces mêmes fruits + les fruits sauvages et les jus purs obtenus à partir de ces autres fruits	.36	.483
Bœuf, porc, agneau, chèvre, lapin, gibier, poulet, canard, autres volatiles et foie, rognons, cœur	.43	.496
Œufs de poule, de canard, de pintade ou tout autre œuf	.24	.431
Poisson frais ou séché, fumés et coquillages ou crustacés	.68	.467
Haricots secs, pois secs, lentilles, noix, graines ou aliments élaborés à partir de ceux-ci (beurre d'arachide, par exemple)	.55	.499
Lait, fromage, yaourt ou autres produits laitiers	.26	.441
Huiles, graisses ou beurre ajoutés aux aliments ou utilisés pour la cuisson	.86	.350
SDAM global	**6.93**	**4.439**

Légende: M=moyenne, ET=Ecart Type

4. Discussion

4.1. Score de consommation alimentaire dans les ménages de l'aire de santé de Rwangoma

Le score de consommation alimentaire (SCA) des ménages dans l'aire de santé de Rwangoma, évalué à 55,48 avec un écart-type élevé de 30,538, dépasse largement les seuils internationaux (> 35) et nationaux spécifiques à la RDC (> 42), indiquant une consommation alimentaire globalement acceptable.

Les scores moyens de consommation les plus élevés ont été remarque pour les légumineuses (≈ 15), viande et poisson (≈ 13), ainsi que céréales et tubercules (≈ 12). Ces groupes constituent donc la base de l'alimentation dans la population étudiée, probablement pour leur accessibilité et leur valeur nutritive Cependant, l'écart-type élevé révèle des disparités significatives entre les ménages, certaines familles pouvant être en situation de consommation alimentaire limitée ou pauvre. Ce qui suggèrent une grande hétérogénéité entre les ménages ou individus en termes de consommation. Il révèle aussi des inégalités d'accès ou de préférences dans les pratiques alimentaires. Ces résultats sont cohérents avec plusieurs études antérieures.

Par ailleurs, Wiafe et al. (2023) ont constaté au Ghana que le score de consommation alimentaire moyen était significativement influencé par des facteurs tels que le sexe, la fréquence des repas, et la variété alimentaire. Ces éléments rejoignent les résultats de Rwangoma, où les écarts dans la consommation pourraient également être expliqués par des différences sociodémographiques et économiques. Par ailleurs, Sithole et al. (2023) ont souligné l'importance des fruits et légumes pour améliorer la sécurité alimentaire, en mettant l'accent sur le rôle des politiques visant à promouvoir une agriculture diversifiée, ce qui pourrait réduire les disparités observées à Rwangoma.

En outre, Meltzer et al. (2024) ont identifié dans les pays nordiques que les changements dans les habitudes alimentaires, notamment une consommation accrue de produits d'origine animale, contribuent aux défis environnementaux et à une inadéquation des ressources alimentaires locales. Ces observations peuvent enrichir la réflexion autour des politiques alimentaires dans des zones comme Rwangoma, où l'intégration de la production locale dans la consommation pourrait atténuer les écarts.

Enfin, Thiele et al. (2017) ont montré que les modèles d'achat alimentaire influencent directement la qualité des régimes alimentaires et sont fortement associés aux facteurs socio-économiques. Cette corrélation pourrait expliquer les variations observées dans le SCA des ménages de Rwangoma, indiquant que des interventions ciblées pourraient améliorer l'équité dans la consommation alimentaire.

4.2. Sources d'approvisionnement dans l'aire de santé de Rwangoma

Les résultats de l'étude menée dans l'aire de santé de Rwangoma révèlent une forte dépendance des ménages à l'achat pour la majorité des groupes d'aliments, notamment les céréales, tubercules, légumineuses, légumes, fruits, protéines animales, et produits laitiers, avec des proportions allant de 50% à plus de 70%. Cette dépendance traduit une économie locale largement orientée vers le marché, probablement en raison d'une faible production agricole autonome ou d'un accès limité aux terres cultivables.

Ces observations s'inscrivent dans le prolongement de l'étude de Khonje, Ecker & Qaim. (2020), qui souligne l'impact des détaillants modernes dans les environnements alimentaires des pays en développement, tout en notant les opportunités qu'ils offrent pour améliorer l'accès aux protéines et micronutriments essentiels, comme observé en Zambie.

Par ailleurs, l'étude de Muruhya. (2024) met en évidence des variations dans les sources d'approvisionnement alimentaire entre les zones de santé de Butembo et de Masereka. À Butembo, les achats représentent la principale source d'approvisionnement pour tous les groupes alimentaires (50 % à 74 % selon les groupes), tandis que Masereka se distingue par une utilisation légèrement plus importante des emprunts et du travail contre nourriture. L'autoproduction reste marginale

dans les deux zones, bien qu'elle atteigne 19,95% à Butembo et 19,17% à Masereka pour certains groupes d'aliments. Ces tendances illustrent une dépendance accrue au marché, combinée à une insuffisance des stratégies d'autosuffisance alimentaire, notamment pour les produits tels que les fruits, les légumes et les produits laitiers.

Une part non négligeable des ménages de Rwangoma s'appuie néanmoins sur leur production propre pour des aliments comme les céréales, tubercules (32,1%), légumineuses (33,7%), et huiles et graisses (33,4%), contrastant avec les conclusions de Khonje et al. (2020), où les ménages dépendaient davantage des détaillants modernes, limitant leur capacité d'autoproduction. Ces résultats soulignent la nécessité d'investir dans des programmes de promotion de l'agriculture locale pour renforcer l'autonomie alimentaire et réduire la dépendance au marché.

En outre, l'utilisation marginale de stratégies alternatives telles que l'emprunt ou le travail contre nourriture (par exemple, 11,6% pour les légumes et 17,1% pour les huiles et graisses) révèle une insécurité alimentaire structurelle ou ponctuelle. Ces observations rejoignent celles d'Addai, Ng'ombe et Temoso. (2022), qui ont mis en évidence la vulnérabilité des ménages dirigés par des femmes à la pauvreté alimentaire au Ghana. Bien que l'étude de Rwangoma ne distingue pas les ménages selon le genre, des similarités peuvent être envisagées, notamment en ce qui concerne le recours accru aux stratégies alternatives.

Enfin, la forte dépendance aux achats pour des produits comme le sucre (73,4 %) et les produits laitiers (53,4 %), ainsi que le recours significatif à l'emprunt (20,8 % pour les produits laitiers), souligne des inégalités d'accès aux ressources alimentaires essentielles. Ces résultats corroborent les observations d'Addai et al. (2022) sur les disparités dans les dépenses alimentaires et les scores de diversité alimentaire entre ménages, mettant en lumière la nécessité d'interventions ciblées pour améliorer l'accès à une alimentation équilibrée et suffisante dans ces zones.

4.3. Score de diversité alimentaire (SDAM) dans les ménages de l'aire de santé de Rwangoma

Les résultats obtenus dans l'aire de santé de Rwangoma montrent un Score de diversité alimentaire moyen (SDAM) de 6,93 (écart-type : 4,439), indiquant une diversité alimentaire modérée.

Ce score, bien qu'il dépasse celui rapporté chez des adolescentes pakistanaises (SDAM moyen de 3,35 ± 1,03, Baxter et al. (2022), reste en deçà de la moyenne globale observée aux Îles Salomon (SDAM moyen de 7,27, Horsey et al. (2019)). Ces disparités reflètent probablement des facteurs socioéconomiques et culturels propres à chaque région, influençant l'accès aux aliments. Par ailleurs, la forte consommation de céréales, tubercules et légumineuses à Rwangoma est en accord avec les tendances observées dans des pays comme le Ghana, où ces aliments de base prédominent en raison de leur faible coût et de leur disponibilité (Dzudzor et al., 2024).

En comparaison, l'étude menée par Muruhya. (2024) dans les Zones de Santé de Butembo et Masereka fournit des perspectives complémentaires. À Butembo, le SDAM est légèrement supérieur à celui de Rwangoma, atteignant 7,26, traduisant une consommation alimentaire plus variée. En revanche, à Masereka, avec un SDAM de 6,67, la diversité alimentaire reste comparable à celle de Rwangoma, bien que des lacunes significatives soient relevées, notamment en fruits et en produits animaux. Ces constats soulignent la nécessité d'interventions spécifiques pour améliorer l'accès et la disponibilité des groupes alimentaires déficitaires, tels que les produits laitiers et les fruits, afin de promouvoir une alimentation équilibrée et diversifiée.

La faible consommation de viande et de fruits à Rwangoma semble liée à des contraintes économiques, un phénomène courant dans d'autres pays en développement comme le Pakistan et le Kenya, où la pauvreté limite l'accès à une alimentation variée (Baxter et al., 2022; Liu et al., 2022). Les exemples de la Tunisie, où l'éducation et la richesse des ménages influencent positivement la diversité alimentaire Ni et al. (2023), illustrent l'importance de facteurs sociaux dans l'amélioration des habitudes alimentaires. Ces résultats suggèrent qu'à Rwangoma, des stratégies combinant éducation nutritionnelle et amélioration des revenus des ménages pourraient efficacement accroître le SDAM.

En résumé, bien que la diversité alimentaire à Rwangoma soit moyenne, des déficits notables en fruits et en produits animaux persistent, rappelant les enjeux d'accès économique et de disponibilité alimentaire. Des actions ciblées, telles que l'amélioration des infrastructures de distribution et des programmes de sensibilisation nutritionnelle, sont nécessaires pour renforcer la sécurité alimentaire et promouvoir une meilleure santé nutritionnelle dans cette région.

5. Conclusion

La présente étude, menée en novembre 2024 dans l'aire de santé de Rwangoma, visait à évaluer la consommation alimentaire et la diversité alimentaire

des ménages, ainsi qu'à identifier leurs principales sources d'approvisionnement. Sur un échantillon de 370 chefs de ménage, l'analyse a révélé un score de consommation alimentaire global de 55,48, nettement supérieur aux seuils nationaux (>42) et internationaux (>35), indiquant une consommation globalement acceptable. Toutefois, cette situation masque plusieurs déséquilibres et vulnérabilités.

En effet, une forte dépendance aux achats comme principale source d'approvisionnement alimentaire a été observée, surtout pour les denrées essentielles telles que les céréales, légumineuses, légumes, fruits, viande et produits laitiers. Cette dépendance traduit une insuffisance de la production locale, possiblement liée à l'insécurité persistante, au manque d'intrants agricoles, à l'accès limité aux terres cultivables et à l'affaiblissement des capacités productives des ménages.

Le Score de Diversité Alimentaire des ménages moyen (SDAM) de 6,93 traduit une diversité alimentaire moyenne, avec une consommation régulière des céréales, tubercules, légumineuses, légumes et huiles, mais une consommation faible des fruits, produits animaux (viande, œufs, produits laitiers) et du poisson. Cette faible diversité pourrait être attribuée à la faible disponibilité locale de ces aliments, à leur coût élevé sur les marchés, mais aussi à un manque d'information nutritionnelle chez les ménages.

Le renforcement de la production locale, le soutien aux ménages vulnérables et la promotion de l'éducation nutritionnelle constituent les pistes de solution pour améliorer le score de consommation et la diversité alimentaire des ménages dans l'aire de santé de Rwangoma.

Remerciements

Les auteurs tiennent à exprimer leur profonde gratitude à toutes les personnes et institutions qui ont contribué à la réalisation de cette étude. Ils remercient tout particulièrement la population enquêtée pour sa participation volontaire et précieuse. Les auteurs expriment leur reconnaissance à la Revue Congolaise des Sciences & Technologies pour l'opportunité de diffusion scientifique qu'elle offre.

Financement

Cette recherche n'a bénéficié d'aucun financement externe spécifique. Elle a été réalisée grâce aux ressources propres des auteurs. Le financement institutionnel ou individuel n'a influencé ni la conception de l'étude, ni l'analyse des données, ni l'interprétation des résultats.

Conflit d'Intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt en lien avec cette publication. Aucun lien financier, professionnel ou personnel n'a influencé le contenu, l'analyse ou l'interprétation des données présentées dans cet article.

Considérations éthiques

Cette étude a été menée dans le respect des principes éthiques car avant la collecte des données, une autorisation préalable a été obtenue auprès des autorités compétentes de la zone de sante de Beni et de l'aire de santé Rwangoma (cfr ref. n0 003/BCZ/BN/ASR/2024DU05/11/2025 Portant autorisation de collecte des donnees d'une enquete nutritionnelle dans l'aire de santé de Rwangoma en Zone de santé de Beni). Ensuite, les participants ont été informés de l'objectif liés à l'étude. Le consentement éclairé a été recueilli oralement auprès des chefs de ménage après une explication détaillée du processus et de leur droit de se retirer de l'enquête à tout moment, sans préjudice. La confidentialité et l'anonymat des informations recueillies ont été rigoureusement préservés.

Contribution des auteurs

K.K.J a conçu et supervisé l'étude, rédigé le manuscrit principal et validé la version finale**.**
K.K.A. a participé à la collecte des données et à l'analyse statistique**.**
M.T.F. a contribué à l'interprétation des résultats et à la relecture critique du manuscrit**.**
M.K.I. et M.M.R ont assuré la revue bibliographique et participé à la mise en forme du document**.**
Z.K.C., M.T.J-M, K.N.T & K.B.D. ont validé les données, contribué à la discussion et donné l'approbation finale de la version à soumettre**.**
Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

ORCID

Kambale K.J : https://orcid.org/0009-0001-5177-2452
Kambale K.A: https://orcid.org/0009-0008-9142-0161
Mbusa T.F : https://orcid.org/0009-0001-5352-8701
Masika K.I : https://orcid.org/0009-0009-7205-0756
Zawadi K.C : https://orcid.org/0009-0007-0352-1222
Makwera J-M : https://orcid.org/0009-0003-3850-1150
Katembo N.T : https://orcid.org/0009-0002-6258-1042
Mwira M.R : https://orcid.org/0009-0003-4284-6856
Kambale B.D : https://orcid.org/0009-0002-3115-2288

Références bibliographiques

Acharya, S. R., Adhikari, S., Moon, D. H., Pahari, S., & Shin, Y. C. (2022). Diversité alimentaire et déterminants sociaux de la nutrition chez les filles adolescentes au Pakistan rural. *Maternal*

& Child Nutrition, 18(1), e13265. https://doi.org/10.1111/mcn.13265

Acharya, S. R., Adhikari, S., Moon, D. H., Pahari, S., & Shin, Y. C. (2020). Malnutrition and associated factors with nutritional status among orphan children: an evidence-based study from Nepal.

Addai, K. N., Ng'ombe, J. N., & Temoso, O. (2022). Pauvreté alimentaire, vulnérabilité et inégalité de consommation alimentaire parmi les ménages de petits exploitants au Ghana : une perspective basée sur le genre. *Social Indicators Research, 163(2),* 661–689. https://doi.org/10.1007/s11205022-02913-w

Adhikari, N., Adhikari, M., Shrestha, N., Pradhananga, P., Poudel, B., Dhungel, S., Joshi, P. C., Ide, N., Sharma, G. N. et Shrestha, A. (2023). Nutrition et sécurité alimentaire au Népal : un examen narratif des politiques. *Avis nutritionnels*, 81(12), 1612–1625. https://doi.org/10.1093/nutrit/nuad025

Baxter, J. B., Wasan, Y., Islam, M., Cousens, S., Soofi, S. B., Ahmed, I., Sellen, D. W., & Bhutta, Z. A.

Dzudzor, M.I., Gerber, N. & Asante, F.A. (2024). Sécurité alimentaire et diversité alimentaire dans les villes africaines : preuves du Ghana. *BMC Public Health*, 24(1), 888. https://doi.org/10.1186/s12889-024-18297-0

Fenta, H. M., Workie, D. L., Zike, D. T., Taye, B. W. & Swain, P. K. (2020). Determinants of stunting among under-five years children in Ethiopia from the 2016 Ethiopia demographic and Health Survey: Application of ordinal logistic regression model using complex sampling designs. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 8(2), 404-413.

Gaillard, C., Verger, E.O., Dury, S., Dop, M.C., El Ati, J., & MEDINA Study Group (2022). Diversité de la production agricole et diversité alimentaire des femmes : preuves de Tunisie centrale. *PloS one*, 17(2), e0263276. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263276

Horsey, B., Swanepoel, L., Underhill, S., Aliakbari, J., & Burkhart, S. (2019). Diversité alimentaire d'une population adulte aux Îles Salomon. *Nutrients*, 11(7), 1622. https://doi.org/10.3390/nu11071622

Ilić, A., Rumbak, I., Brečić, R., Colić Barić, I., & Bituh, M. (2022). Validité relative et reproductibilité d'un questionnaire semi-quantitatif sur la fréquence alimentaire pour évaluer la consommation de fruits et légumes chez les enfants d'âge scolaire. *Frontiers in Nutrition*, 9, 934295. https://doi.org/10.3389/fnut.2022.934295

Jilajila, S. P., Ngidi, M.S.C., Hlatshwayo, S.I., & Ojo, T.O. (2023). Analyse de la prévalence et des facteurs influençant l'insécurité alimentaire chez les étudiants universitaires consommant de l'alcool dans la province de KwaZulu-Natal. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(7), 5314. https://doi.org/10.3390/ijerph20075314

Khonje, M.G., Ecker, O., & Qaim, M. (2020). Effets des détaillants alimentaires modernes sur les régimes et la nutrition des adultes et des enfants. *Nutrients*, 12(6), 1714. https://doi.org/10.3390/nu12061714

Liu, T., Broverman, S., Puffer, E.S., Zaltz, D.A., Thorne-Lyman, A.L., & Benjamin-Neelon, S.E. (2022). Diversité alimentaire et régimes alimentaires chez les enfants d'âge scolaire au Kenya occidental : une analyse de classes latentes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9130. https://doi.org/10.3390/ijerph19159130

Martinez-Lacoba, R., Pardo-Garcia, I., Amo-Saus, E., & Escribano-Sotos, F. (2020). Déterminants sociaux de la consommation de groupes alimentaires basés sur la pyramide méditerranéenne : une étude transversale auprès des étudiants universitaires. *PloS one*, 15(1), e0227620. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227620

Meltzer, H. M., Eneroth, H., Erkkola, M., Trolle, E., Fantke, P., Helenius, J., Olesen, J.E., Saarinen, M., Maage, A., & Ydersbond, T. A. (2024). Défis et opportunités pour orienter la production et la consommation alimentaires vers des régimes durables dans les pays nordiques : une revue exploratoire pour les Recommandations Nutritionnelles Nordiques 2023. *Food & Nutrition Research*, 68, 10.29219/fnr.v68.10489. https://doi.org/10.29219/fnr.v68.10489

Muruhya, K.P. (2024). *Etat sanito-nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois et sécurité alimentaire des ménages dans les zones de santé urbaine de Butembo et rurale de Masereka* [Mémoire, Université Adventiste de Lukanga].

Sithole, Z., Siwela, M., Ojo, T.O., Hlatshwayo, S. I., Kajombo, R.J. & Ngidi, M.S.C. (2023). Contribution des fruits et légumes à la sécurité alimentaire des ménages ruraux dans le Limpopo. *Nutrients*, 15(11), 2539. https://doi.org/10.3390/nu15112539

Thiele, S., Peltner, J., Richter, A., & Mensink, G. B. M. (2017). Modèles d'achat alimentaire : identification empirique et analyse de leur association avec la qualité du régime alimentaire, les facteurs socio-économiques et

les attitudes. *Nutrition Journal*, 16(1), 69. https://doi.org/10.1186/s12937-017-0292-z

Victora, C. G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P. C., Martorell, R., Richter, L., & Sachdev, H.S. (2008). Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *The lancet*, 371(9609), 340-357.

Wiafe, M. A., Ayensu, J., & Yeboah, G.B. (2023). Facteurs prédictifs de la diversité alimentaire et des scores de consommation alimentaire chez les adolescents vivant dans une zone rurale au Ghana. *PloS one*, 18(5), e0286477. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286477