



**Facteurs associés à l'état nutritionnel des personnes âgées de 65 ans et plus vivant dans
une maison de retraite d'IAVAA sise à Kamenge au Burundi**

Dr Nitereka François, Université du Burundi, Institut de Pédagogie Appliquée, Centre
Universitaire de Recherche et de Pédagogie Appliquées aux Sciences (Centre CURPAS)

Izonyongera Keilla, Université Lumière de Bujumbura, Faculté des soins infirmiers,
Département de Nutrition

Nkurunziza Jean Bosco, Université du Burundi, Faculté de psychologie et des sciences de
l'éducation

Dr Ndayishimiye Nadège, Université Lumière de Bujumbura, Faculté des soins infirmiers,
Département de Nutrition, Centre SSH

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.16616722>

Résumé

Cette étude a pour objectif d'évaluer l'état nutritionnel des personnes âgées vivant dans une maison de retraite de l'Initiative pour l'Accueil des Vulnérables Agés sans Assistances (IAVAA) de Kamenge au Burundi. Il s'agit d'une étude transversale à visée descriptive réalisée en 2025. La collecte des données a été facilitée par un questionnaire couplé aux indicateurs anthropométriques. Le poids, la taille ainsi que le taux de couverture des besoins nutritionnels des enquêtés ont été utilisés. Les résultats de cette étude montrent que 66,7 % des femmes souffrent de la malnutrition carencielle, 26,6 % d'hommes ont un IMC normal et enfin un seul cas d'homme est obèse avec un IMC de 30. De plus, l'évaluation des apports nutritionnels des résidents révèle des disparités significatives entre les apports et les besoins nutritionnels recommandés pour les personnes âgées. En effet, le taux de couverture en protéines (96,6%), en lipides (13,1- 16,8%) et en glucides (183,5%) ne couvre pas les besoins en ces nutriments. C'est ainsi que les besoins énergétiques de ces personnes âgées ne sont couverts qu'à 53-64,3%. Enfin, les taux de couverture des sels minéraux (Zn : 69,1 - 95%, Fe : 149 % et le Ca : 4%) et des vitamines (A : 27-36%, C : 22% et D 0%) affichent un déséquilibre nutritionnel. La mauvaise répartition des macronutriments (trop de glucides, insuffisance de lipides et des protéines) et des carences en sels minéraux et en vitamines exige des mesures correctives de la part des gestionnaires de ladite maison de retraite de Kamenge pour améliorer la santé des personnes qui y sont hébergées.

Mots-clés : Etat nutritionnel, maison de retraite, personnes âgées, Kamenge, Burundi.

1. Introduction

Selon l'Organisation des Nations Unies, toute personne dont l'âge est ≥ 60 ans est appelée personne âgée (Millimono, 2023). Les personnes âgées de 60 ans et plus augmentent considérablement dans le monde entier et devrait atteindre 2 milliards de personnes d'ici 2050 (Ayers & Verghese, 2014).

Le vieillissement est un ensemble des processus physiologiques et psychologiques qui modifient la structure et les fonctions de l'organisme au cours du cycle de vie surtout de manière marquée à partir de l'âge mûr. C'est un processus biologique complexe dans lequel il existe une capacité réduite de l'auto-entretien, c'est-à-dire une capacité réduite à réparer les cellules détruites (Mabiama, 2021). Il s'agit d'un phénomène normal, progressif et irréversible tout au long de la vie d'un adulte qui est malheureusement associé à une prévalence accrue des maladies chroniques et/ou dégénératives (maladies cardiovasculaires, hypertension, diabète, cancer, obésité, ostéoporose, malnutrition,...) (Millimono, 2023). Divers facteurs tels que l'alimentation, l'exposition à la lumière solaire, le tabagisme (Mabiama, 2021) et manque d'activité physique (Cusson, 2015) peuvent causer le vieillissement précoce. Par exemple, Millimono (2023) indique qu'une mauvaise alimentation influence rapidement le processus de vieillissement. Par contre, une alimentation adéquate améliore l'espérance de vie globale des individus, en particulier des personnes âgées.

Toutefois, la prévalence de la malnutrition chez les personnes âgées est sous-estimée et est rarement étudiée de façon systématique. La politique de la santé et du bien-être reconnaît les personnes âgées comme personnes à risque de malnutrition (Cusson, 2015). Or, Hachemi et al. (2015) indiquent que la malnutrition se développe insidieusement. Lorsqu'elle n'est pas traitée, l'état nutritionnel se dégrade lentement ce qui entraîne des conséquences graves allant de la maladie à la mort.

De nombreuses recherches montrent qu'à l'échelle mondiale, la prévalence de la malnutrition protéino-énergétique est de l'ordre de 25 à 60 % chez les personnes vivant en milieu d'hébergement à longue durée (Deaudelin et al., 2012). Lin et al. (2017) ajoutent qu'en 2050, les personnes âgées ayant la malnutrition pourraient atteindre deux milliards. En revanche, en Afrique, 13,1 à 36,6% des personnes âgées vivant à domicile courent un risque de la malnutrition modérée lorsqu'elles vivent seules et qu'elles ne sont pas capables d'effectuer une activité physique (Menadi et al., 2021). Ces chiffres indiquent que la malnutrition constitue un véritable problème de santé publique dans les pays en voie de développement. Un dépistage

nutritionnel précoce en milieu communautaire aiderait à identifier les personnes âgées dénutries ou à risque de dénutrition pour leur prise en charge (Wong et al., 2019).

Plusieurs études affirment que l'évaluation de l'état nutritionnel des personnes âgées peut s'appuyer sur plusieurs facteurs notamment les indicateurs anthropométriques tels que l'indice de masse corporelle qui mesure la masse grasse et les muscles (Hachemi et al., 2015; Millimono, 2023), la composition corporelle, le tour des hanches, etc. (Garenne, 2014). Cette étude s'est intéressée à l'indice de masse corporelle.

2. Problématique

Il existe très peu de recherches de l'état nutritionnel des personnes âgées au Burundi à l'exception des travaux de recherche de Ineza (2023) effectués sur les personnes âgées vivant dans une maison de retraite dénommée Sainte Elisabeth sise à Rohero en Mairie de Bujumbura. Toutefois, selon le rapport de l'OMS sur la nutrition au Burundi de 2022, le taux de malnutrition chronique est l'un des plus élevés d'Afrique. On observe une situation de malnutrition aiguë globale de 6% de la population avec un taux d'insuffisance pondérale de 29% (<https://www.nutrition.sante>. OMS, mars 2022: OMS Burundi news). C'est dans cette perspective que cette étude a été faite afin d'étudier les facteurs qui déterminent l'état nutritionnel des personnes âgées de la Maison de retraite de l'Initiative pour l'Accueil des Vulnérables Agées sans Assistance (IAVAA en sigle) située à Kamenge, au Burundi. Spécifiquement, il s'agit de (i) déterminer la proportion des personnes âgées résidant dans la maison de retraite d'IAVAA qui sont malnutries, (ii) identifier les facteurs socio sociodémographiques influençant l'état nutritionnel de ces personnes âgées et enfin (iii) cerner les facteurs nutritionnels associés à l'état nutritionnel des personnes âgées en hébergement à la maison de retraite d'IAVAA située à Kamenge, au Burundi.

3. Littérature

L'état nutritionnel peut-être défini comme étant la résultante de l'apport en nutriments dans l'organisme et de la dépense de ceux-ci dans les processus de croissance, de reproduction et de maintien de la santé (Ntab et al., 2007). A cause des modifications physiologiques liées à l'âge et le surgissement des pathologies nutritionnelles, les besoins nutritionnels des personnes âgées sont différents de ceux des personnes non âgées. C'est pourquoi une réduction des besoins énergétiques est envisagée chez les personnes âgées à cause de la diminution de la masse corporelle associée à la diminution de l'activité physique (Ritz, 2009). En effet, les besoins énergétiques des personnes âgées varient de 2100 kcal pour les hommes à 1800 kcal pour les femmes (Millimono, 2023). Selon Hébuterne et al. (2009) et Mabiama (2021), les

apports glucidiques journaliers conseillés oscillent autour de 210 - 260 g pour les femmes contre 260 -300 g pour les hommes alors que les besoins protéiques sont 55 g pour les femmes contre 65 g pour les hommes ; enfin les besoins lipidiques varient entre 60 - 80 g pour les femmes et 70 - 90 g pour les hommes. De plus, chez les personnes âgées, les apports nutritionnels conseillés en vitamines C (100 à 120 mg), A (650 -750 µg) et D (15 – 20 mg) sont exigés pour avoir une bonne santé. Par ailleurs, Chapuy (1992) et Hébuterne et al. (2009) indiquent que les vitamines E et C jouent le rôle d'antioxydant tandis que la vitamine A facilite la vision des personnes âgées. La vitamine D aide à l'absorption du calcium et du phosphore, essentiels à la minéralisation des os, des cartilages et des dents. Elle contribue également à la fonction musculaire normale, à la transmission nerveuse et à la coagulation du sang (Raynaud-Simon et al., 2014). Concernant les apports nutritionnels conseillés en sels minéraux, les personnes âgées de ≥ 65 ans ont besoin du Ca (950 mg), du Fe (9 mg), du Zn (11-14 mg), Le zinc est un cofacteur enzymatique qui intervient dans la synthèse des protéines. Il est responsable des troubles immunitaires, des lésions cutanées, facilite la vision (Mabiama, 2021).

L'évaluation de l'état nutritionnel des personnes âgées peut se faire en exploitant les indicateurs anthropométriques (poids, taille, IMC, circonférence brachiale, périmètre abdominal, ...), les indicateurs non anthropométriques (comparaison des dépenses et des apports énergétiques, tests biochimiques, usage des marqueurs) ainsi que les indicateurs cliniques (Deaudelin et al., 2012). Selon l'OMS, une personne est en insuffisance pondérale si son IMC est $< 18,5$, elle est dite normale avec un IMC de 18,5 à 24,9, en surpoids avec un IMC de 25 à 29,9 et obèse avec un IMC de 30 à 39,9, et en obésité extrême (ou massive ou morbide) avec un IMC > 40 . Plus le patient s'écarte de la normale, plus l'association avec la morbidité et la mortalité augmente (Mabiama, 2021).

4. Aspects éthiques et organisationnels

L'autorisation de mener une enquête à la maison de retraite d'IAVAA a été obtenue auprès de ladite organisation. Signalons aussi qu'il y a eu consentement éclairé verbal avec les enquêtés et nous leur avons assuré le respect de la vie privée et de la confidentialité des informations fournies.

5. Méthodologie

Pour atteindre nos objectifs, une étude transversale à visée descriptive a été menée sur une période d'un mois pour évaluer l'état nutritionnel de 15 personnes âgées de 65 ans et plus résidant à la maison de retraite d'IAAVA à Kamenge.

Pour collecter les données anthropométriques, une balance électronique de marque « Camry EF954 » a été utilisée pour peser le poids et celle de la marque « Camry- JE31 » pour peser les aliments. Un mètre ruban a été utilisé pour mesurer la hauteur entre le talon-genou afin d'estimer la taille. Un questionnaire d'enquête a permis de collecter les données non anthropométriques renseignant sur la ration journalière consommée par les enquêtés. Pour connaître l'état nutritionnel des enquêtés, les résultats issus du dépouillement du questionnaire ont été comparés aux apports nutritionnels conseillés (ANC) pour ensuite en déduire les taux de couverture (TC) des besoins nutritionnels. Le taux de couverture en % est donné par la formule suivante:

$$TC = \frac{\text{Apports nutritionnels}}{\text{Besoins nutritionnels}} * 100$$

Si le TC obtenu est < 100 %, l'apport est insuffisant, s'il est = 100 %, l'apport couvre exactement les besoins et si il est > 100 %, l'apport est excédentaire. Pour déterminer les apports et les besoins nutritionnels, les données issues des apports alimentaires des repas ont été analysées par le software dénommé *Nutrisurvey*.

5. Résultats

5.1. Proportion des personnes âgées en hébergement à Kamenge

Tableau 1 : Etat nutritionnel des personnes âgées selon leurs genre et IMC.

Genre	Effectif	IMC	Pourcentage	Etat nutritionnel
Femmes	10	≤ 18	66,7	Dénutrition
Hommes	4	18,5-24,9	26,6	IMC normale
	1	30	6,7	En obésité

Les résultats obtenus affichent que 10 femmes (soit 66,7 %) souffrent de la malnutrition carencielle, 4 hommes soit 26,6 % possèdent un IMC normale et enfin un seul cas d'homme, soit 6,7% est obèse.

5.2. Facteurs sociodémographiques influençant l'état nutritionnel des personnes âgées de la maison de retraite d'IAVAA

5.2.1. Sexe

Les résultats obtenus indiquent que 33% des enquêtés sont de sexe masculin alors que 67% sont de sexe féminin. Cela montre que la majorité des enquêtés (67%) étaient de sexe féminin.

5.2.2. Age

Le tableau 2 présente les tranches d'âge des répondants.

Tableau 2 : Tranches d'âge des répondants

Age (ans)	Effectif	Pourcentage (%)
60-69	7	47
70-79	5	33
80 et plus	3	20
Total	15	100

Les résultats du tableau 2 montrent que la majorité des enquêtés soit 47% ont l'âge compris entre 60-69, 33% des cas avec un âge compris entre 70-79 et enfin 20 % des enquêtés ont 80 ans et plus.

5.3. Facteurs nutritionnels déterminant l'état nutritionnel des personnes âgées

5.3.1. Besoins énergétiques des enquêtés

Le tableau 3 représente les apports énergétiques moyens, les besoins énergétiques moyens ainsi que le taux de couverture des besoins énergétiques des résidents de la maison de retraite d'IAVAA de Kamenge selon leur sexe.

Tableau 3 : Taux de couverture des besoins énergétiques par sexe

Sexe	Besoins énergétiques moyens (kcal/jour)	Apports énergétiques moyens (kcal/jour)	Taux de couverture (%)
Homme	2100	1222	58,1%
Femme	1800	1222	67,8%

Les résultats de ce tableau montrent que les apports ne couvrent pas totalement les besoins énergétiques des résidents. De plus, nous constatons que les hommes sont plus déficitaires en énergie (58,1 % des besoins couverts) alors que les femmes ont un taux de couverture énergétique de 67,8 % qui reste néanmoins insuffisant.

5.3.2. Besoins en macronutriments

Tableau 4 : Taux de couverture des besoins en macronutriments par sexe

Sexe	Macronutriments	Besoins moyens (g/jour) source	Apports moyens (g/jour)	Taux de couverture (%)
Homme	Protéines	60	48,3	80,5
	Glucides	130	238,5	183,5
	Lipides	90	11,8	13,1
Femme	Protéine	50	48,3	96,6
	Glucides	130	238,5	183,5
	Lipides	70	11,8	16,8

Au regard des résultats du tableau 4, nous constatons que :

- les protéines sont bien couvertes à 80,5 % pour les hommes contre 96% chez les femmes. Toutefois, il manque encore un petit apport pour atteindre les besoins optimaux ;
- les glucides dépassent largement les besoins (183,5%), ce qui signifie qu'il y a un apport excessif en glucides ;
- les lipides sont très insuffisants tant pour les hommes (13,1%) que pour les femmes (16,8%).

5.3.3. Besoins en micronutriments

a. Sels minéraux

Le tableau 5 montre le taux de couverture des besoins en quelques sels minéraux des enquêtés selon leur sexe.

Tableau 5 : Taux de couverture des besoins en quelques sels minéraux selon le sexe des enquêtés

Sexe	Micronutriments	Besoins moyens (mg/j)	Apports journaliers (mg/j)	Taux de couverture (%)
Homme	Zinc	11	7,6	69,1
	Calcium	1000	47,6	4,8
	Fer	8	11,9	148,8
Femme	Zinc	8	7,6	95
	Fer	8	11,9	148,8
	Calcium	1000	47,6	4,8

Les résultats de ce tableau montrent que le fer est bien couvert à 148,8% tant pour les hommes que pour les femmes. Les besoins en zinc sont couverts à la hauteur de 69,1% pour les hommes et 95% pour les femmes ce qui est proche des besoins recommandés seulement pour les femmes. En revanche, les apports en calcium sont extrêmement insuffisants (4,8%) ce qui peut causer un risque de fragilité osseuse.

b. Besoins en vitamines

Le tableau 6 montre les besoins, les apports et le taux de couverture des besoins en quelques vitamines selon leur sexe.

Tableau 6 : Taux de couverture des besoins en quelques vitamines selon leur sexe

Sexe	Vitamines	Besoins moyens (en mg)	Apports journaliers	Taux de couverture (%)
Homme	Vitamine A	900 UI	250 UI	27,8
	Vitamine C	75-90	19,7	21,9
	Vitamine D	600 – 800	0	0
Femme	Vitamine A	700 UI	250 UI	35,7
	Vitamine C	75-90	19,7	21,9
	Vitamine D	600-800	0	0

Ce tableau illustre que les aliments consommés par les personnes enquêtées ne contiennent pas de vitamine D. De plus, les besoins en vitamines A et C ont une très faible couverture (\pm 36 %).

6. Discussion

6.1. Etat nutritionnel des personnes âgées de la maison d'IAVAA

Les résultats de cette étude montrent que 66,7 % des femmes souffrent de la malnutrition carencielle, 26,6 % des hommes ont un IMC normal et enfin un seul cas d'homme est obèse avec un IMC de 30. La prévalence élevée de la dénutrition chez les femmes est alarmante et nécessite une intervention nutritionnelle urgente. Bien que 26,6% d'hommes aient une corpulence normale, on remarque néanmoins la présence d'un seul cas d'obésité, ce qui exigerait un accompagnement pour une gestion pondérale appropriée. La proportion élevée des femmes serait due au manque d'ONG ou institutions publiques burundaises chargées de la gestion et suivie des personnes du troisième âge. Ces résultats ne sont pas comparables à ceux

obtenus par Lin et al. (2017) dans leur étude sur l'évaluation de l'état nutritionnel des personnes âgées se trouvant dans une maison de retraite où ils ont trouvé 29,1% de femmes malnutries contre 22,0% d'hommes. Par contre, les hommes qui avaient un IMC normal étaient à 22,06 %. Dans l'étude de Strathmann et al. (2013) sur l'évaluation de l'état nutritionnel des personnes âgées dans une maison de retraite, 11,0% des femmes avaient un IMC inférieur à 20. Par ailleurs, Sidibe et al. (2019) indiquent que le processus de vieillissement s'accompagne entre autres d'un ensemble de modifications physiologiques augmentant le risque de déficits nutritionnels.

6.2. Facteurs sociodémographiques associés à l'état nutritionnel des personnes âgées

6.2.1. Age

Les résultats de cette étude montrent que la majorité des enquêtés (47% des cas) ayant participé à cette étude avaient l'âge compris entre 60 et 69 ans. Très peu d'enquêtés (soit 20%) atteignent 80 ans et plus. Cela pourrait s'expliquer par les conditions de vie dans lesquelles se trouvent ces personnes accueillies dans la maison de retraite. Toutefois, les résultats de cette étude sont différents de ceux obtenus par Sidibe et al. (2019) dans leur étude sur l'évaluation de l'état nutritionnel des personnes âgées de 60 et plus dans les districts sanitaires de Bamako. Ils avaient trouvé que la tranche d'âge comprise entre 60 et 74 ans était la plus représentée à la hauteur de 62,2%. En somme, c'est normal que sous l'effet du poids de l'âge couplé avec une alimentation déséquilibrée, plus l'âge avance, plus la plupart de personnes âgées meurent.

6.2.2. Sexe

Dans cette étude, 33 % de nos enquêtés étaient de sexe masculin contre 67 % de sexe féminin. Cela révèle que la majorité des hommes meurent le plutôt par rapport aux femmes. Cette situation serait due aux dures activités que font les hommes pour subvenir aux besoins de leurs familles. Toutefois, ces résultats sont inférieurs à ceux obtenus par Sidibe et al. (2019) où 52,9% des enquêtés étaient de sexe masculin. Les résultats issus des recherches de Lin et al. (2017) soulignent qu'une mauvaise alimentation est significativement associée au sexe féminin, à l'âge avancé, au faible niveau d'éducation et à un nombre élevé de maladies chroniques.

6.3. Facteurs nutritionnels associés à l'état nutritionnel des personnes âgées

6.3.1. Couverture des besoins en macronutriments

L'évaluation des apports nutritionnels des résidents a révélé des disparités significatives entre les apports fournis et les besoins recommandés pour les personnes âgées. En effet, les

résultats de cette étude montrent que les apports en protéines couvrent environ 96,6% des besoins quotidiens. Bien qu'ils soient proches des recommandations, Hébuterne (2003) indique que une légère augmentation est nécessaire pour atteindre un apport optimal, essentiel au maintien de la masse musculaire et à la prévention de la sarcopénie. Nos résultats sont supérieurs à ceux obtenus par Torres (2014), dans son étude sur l'évaluation de l'état nutritionnel des personnes plus âgées vivant dans une maison de retraite où les apports protéiques ne couvrent que 60% seulement des besoins quotidiens.

Ensuite, les résultats de cette étude montrent que les apports glucidiques dépassent largement les besoins, atteignant 183,5% des recommandations. Selon Côté et al. (2017), cette surconsommation pourrait entraîner des déséquilibres métaboliques et favoriser des pathologies tel que le diabète de type 2.

Enfin, pour notre étude, les apports lipidiques sont nettement insuffisants car ils ne couvrent que 16,8% des besoins chez les femmes contre 13,1% chez les hommes. Ces résultats sont inférieurs à ceux trouvés par Torres (2014), dans son étude sur l'évaluation de l'état nutritionnel des personnes plus âgées se trouvant dans une maison de retraite. Il indique que les apports en lipides ne couvrent que 29,4% des besoins. Cependant, Brocker (2009) rappelle que les lipides jouent un rôle crucial dans l'absorption des vitamines liposolubles (A, D, E et K) et constituent une source d'énergie élevée. Leur déficit peut ainsi conduire à des carences vitaminiques et énergétiques. En somme, les besoins glucidiques, protéiques et lipidiques de ces personnes âgées ne sont pas couverts. Cela pourrait avoir des répercussions négatives sur la santé des personnes enquêtées.

6.3.2. Couverture des besoins énergétiques

Les résultats de cette étude démontrent que les apports en énergie couvrent seulement 64,3% des besoins chez les hommes contre 53% chez les femmes. Selon Hébuterne (2003), cette insuffisance peut entraîner une perte de poids progressive, une fonte musculaire des personnes âgées et une réduction de leur immunité. Nos résultats sont inférieurs à ceux trouvés par Tieland (2020), dans son étude sur l'évaluation de l'état nutritionnel des personnes plus âgées se trouvant dans une maison de retraite où il indique que les apports en énergie ne couvrent que 87,3% des besoins. Par ailleurs, Szekely (2009) ajoute que les apports énergétiques conseillés pour les personnes âgées oscillent autour de 30 à 35 kcal/kg/jour.

6.3.3. Couverture des besoins en micronutriments

a. Sels minéraux

Concernant les sels minéraux, les résultats obtenus indiquent que le taux de couverture en zinc (95% des besoins chez les femmes contre 69,1% chez les hommes) et en calcium (4,8% des besoins) ne respecte pas les normes. Or, Ferry (2009) indique que le déficit en zinc peut affaiblir le système immunitaire, ralentir la cicatrisation des plaies et provoquer des troubles du goût. De plus, l'insuffisance en calcium est préoccupante car Lafont (2009) souligne qu'elle augmente le risque d'ostéoporose et des fractures osseuses.

Le taux de couverture en zinc obtenu lors de cette étude est supérieur à celui obtenu par Szekely (2009), de 20 % dans son étude sur l'évaluation de l'état nutritionnel des personnes plus âgées vivant dans une maison de retraite. Par contre, nos résultats en calcium sont semblables à ceux obtenus par Torres (2014) de 9,3%.

Cependant, les apports trouvés en fer dépassent énormément les besoins, atteignant 148,8% des recommandations, ce qui est favorable pour prévenir l'anémie. Ces résultats vont dans le même sens que ceux trouvés par Bogacka et al. (2019), dans leur étude sur l'évaluation de l'état nutritionnel des personnes âgées où le taux de couverture en fer représentait 165,06% par rapport aux besoins.

b. Vitamines

Concernant les vitamines, les résultats de cette étude indiquent que le taux de couverture en vitamine A (35,7% chez les femmes contre 27,8% chez les hommes), en vitamine C (21,9 %) ne couvrent pas les besoins en ces deux vitamines. Or, Vellas (2013) souligne qu'une carence en vitamine A peut entraîner des troubles de la vision et affaiblir le système immunitaire. De plus, Fain (2004) ajoute qu'une insuffisance en vitamine C peut entraîner une fatigue accrue, une susceptibilité aux infections et des problèmes de cicatrisation.

Nos résultats ne corroborent pas ceux obtenus par Visvanathan (2022) en vitamine A (60,5,7% chez les femmes contre 60,5% chez les hommes) et Torres (2014) en vitamine C (60,5%). Enfin, les résultats de cette étude démontrent que la vitamine D est inexistante dans les aliments consommés par les personnes âgées de la maison d'IAVAA. Or, Vellas (2013) souligne que des carences sévères peuvent conduire à la fragilité des os et l'augmentation des risques de fracturations. Elles peuvent aussi entraîner une anémie pernicieuse et des troubles cognitifs. Par ailleurs, Chevalier et al. (2008) soulignent que des apports insuffisants en micronutriments (vitamines et minéraux) sont constatés parallèlement à la malnutrition

protéinique et/ou énergétique. Les effets sont tout aussi néfastes sur l'équilibre physiologique de l'organisme et contribuent à la fragilité d'une personne âgée.

6.4. Corrélation entre les apports nutritionnels et l'Indice de Masse Musculaire

L'analyse conjointe des apports nutritionnels et des IMC révèle une corrélation entre le déséquilibre alimentaire observé et les anomalies pondérales des résidents. En effet, on observe une :

- dénutrition chez les femmes : L'insuffisance des apports protéiques et lipidiques, combinée à une surconsommation de glucides peut expliquer la prévalence élevée de la dénutrition. Un apport protéique adéquat est crucial pour le maintien de la masse musculaire alors que les lipides sont essentiels pour une densité énergétique suffisante.
- obésité chez les hommes : La surconsommation des glucides peut contribuer à une prise de poids excessive, surtout si elle est associée à une activité physique réduite.

Conclusion

L'analyse des résultats de cette étude révèle que la ration alimentaire journalière destinée aux personnes âgées vivant dans la maison de retraite de l'IAVAA au Burundi, plus précisément au quartier Kamenge n'est ni équilibrée en protéines, ni en lipides, ni en glucides. De même, le taux de couverture en micronutriments (Ca, Fe, Zn, vit A, vit C, vit D) des aliments consommés par ces personnes en hébergement à Kamenge ne couvre non plus les besoins en ces nutriments. La carence notable en ces sels minéraux et en vitamines exposent les personnes âgées à divers problèmes de santé notamment la fragilité osseuse, la réduction de l'immunité, la fatigue, etc. alors que la carence en vitamines A, C et D peut causer des risques d'anémie, d'affaiblissement du système immunitaire et la fragilité osseuse. En somme, les résultats de cette recherche indiquent que 66,7% des enquêtés étaient à risque de la malnutrition. Or, Chen et al.(2001) et Deaudelin et al. (2012) disent que si l'état de dénutrition est dépisté et traité à temps, cette situation est réversible d'où l'importance des programmes de dépistage est indéniable.

Au regard des résultats de cette étude, il serait utile que la maison IAVAA qui a accueilli ces personnes du troisième âge engage un nutritionniste qui formulerait une alimentation équilibrée pour cette catégorie de gens et adapterait les repas aux besoins spécifiques de chaque résident.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ayers, E., & Verghese, J. (2014). Locomotion, cognition and influences of nutrition in ageing. *Proceedings of the Nutrition Society*, 73(2), 302-308.
- Bogacka, A., Heberle, A., Usarek, A., & Okoniewska, J. (2019). Diet and nutritional status of elderly people depending on their place of residence. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny*, 70(2).
- Brocker, P. (2009). Métabolisme des vitamines et besoins spécifiques chez la personne âgée. In X. Hébuterne, E. Alix, A. Raynaud-Simon, & B. Vellas, *Traité de nutrition de la personne âgée* (p. 23-33). Springer Paris. https://doi.org/10.1007/978-2-287-98117-3_4
- Chapuy, P.-H. (1992). *Alimentation de la personne âgée : Aspects diététiques, médicaux, psychologiques et sociaux* (Vol. 4).
- Chen, C. C., Schilling, L. S., & Lyder, C. H. (2001). A concept analysis of malnutrition in the elderly. *Journal of Advanced Nursing*, 36(1), 131-142.
- Chevalier, S., Desjardins, I., & Mainville, D. (2008). Dépistage de la dénutrition et impact d'une intervention nutritionnelle chez les personnes âgées en soins de longue durée. *Nutrition*, 6(1), 17-21.
- Côté, C., Payette, H., & Gagnon, C. (2017). Prévenir la dénutrition des personnes âgées dysphagiques institutionnalisées avec une alimentation à textures adaptées : Essai clinique randomisé. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, 78(1), 45-49.
- Cusson, V. (2015). *Évaluation Du Lien Entre L'état de Santé Dentaire Et L'état Nutritionnel Chez Les Personnes Âgées* [PhD Thesis, Citeseer].
- Deaudelin, I., Vincent, C., & Ouellet, D. (2012). *Impact des nouveaux milieux d'hébergement en soins longue durée sur la prise de repas chez les personnes âgées ayant des atteintes cognitives* [PhD Thesis, Citeseer].
- Fain, O. (2004). Carences en vitamine C. *La revue de médecine interne*, 25(12), 872-880. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0248866304001420>
- Ferry, M. (2009). Fonctions des oligoéléments et besoins spécifiques de la personne âgée. In X. Hébuterne, E. Alix, A. Raynaud-Simon, & B. Vellas, *Traité de nutrition de la personne âgée* (p. 35-41). Springer
- Garenne, M. (2014). Les indicateurs anthropométriques pour évaluer l'état nutritionnel des individus et des populations. *Université d'Auvergne, Clermont-Ferrand, FERDI*,

- Hachemi, M., Bhageerutty, K., & Cattenoz, M. (2015). Évaluation de l'état nutritionnel de la personne âgée en réanimation. *Médecine Intensive Réanimation*, 24(6), 731-740.
- Hébuterne, X. (2003). Dénutrition de la personne âgée : De la sarcopénie à la cachexie. *Nutrition clinique et métabolisme*, 17(1), 24-35.
- Hébuterne, X., Alix, E., Raynaud-Simon, A., Vellas, B., & Szekely, C. (2009). Recommandations nutritionnelles chez une personne âgée bien portante. *Traité de nutrition de la personne âgée*, 103-107.
- Lafont, C. (2009). Prise en charge de l'ostéoporose chez les sujets âgés vulnérables. In P. Chassagne, Y. Rolland, & B. Vellas (Éds.), *La personne âgée fragile* (p. 58-67). Springer Paris.
- Lin, W.-Q., Wang, H. H. X., Yuan, L.-X., Li, B., Jing, M.-J., Luo, J.-L., Tang, J., Ye, B.-K., & Wang, P.-X. (2017). The unhealthy lifestyle factors associated with an increased risk of poor nutrition among the elderly population in China. *The Journal of nutrition, health and aging*, 21(9), 943-953.
- Mabiama, G. (2021). *Evaluation de l'état nutritionnel des personnes âgées au Cameroun et facteurs associés* [PhD Thesis, Université de Limoges; Université de Douala].
- Menadi, N., Meziani, S., Zairi, M., Boukhatmi, F., Tarfaoui, L., Sennous, K., Bouazza, S., Demmouche, A., Merrakchi, B., & Belbraouet, S. (2021). Prévalence de la dénutrition dans une population de personnes âgées vivant à domicile à Sidi-Bel-Abbès (Ouest Algérien). *Revue Gériatrie*, 46(1), 17-23.
- Millimono, T. M. (2023). *Evaluation de l'état nutritionnel des personnes âgées en Guinée et des facteurs associés* [PhD Thesis, Université de Limoges; Université Gamal Abdel Nasser (Conakry)]. <https://theses.hal.science/tel-04415490/>
- Ntab, B., Gandin, P., Castetbon, K., Sissoko, D., & Vernay, M. (2007). Etat nutritionnel et activité physique à Mayotte, France : Premiers résultats de l'étude NutriMay 2006. *Bull Epidémiologique Hebdomadaire*, 48, 402-404.
- Raynaud-Simon, A., Rolland, Y., Souberbielle, J.-C., & en Gériatrie, L. G. des E. (2014). Vitamine D chez la personne âgée : Pourquoi? Quand? Comment? *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 28(2), 123-129.
- Ritz, P. (2009). Modifications du métabolisme énergétique et de la composition corporelle au cours du vieillissement. In X. Hébuterne, E. Alix, A. Raynaud-Simon, & B. Vellas, *Traité de nutrition de la personne âgée* (p. 3-10). Springer Paris.

- Sidibe, Y., Traore, F. B., Diarra, K., & Traore, D. (2019). Facteurs associés à l'état nutritionnel des personnes âgées de 65 ans et plus dans les districts sanitaires de Bamako ET Ouelessebougou, Mali, 2014. *Revue Malienne de Science et de Technologie*, 21, 140-153.
- Strathmann, S., Lesser, S., Bai-Habelski, J., Overzier, S., Paker-Eichelkraut, H. S., Stehle, P., & Hesecker, H. (2013). Institutional factors associated with the nutritional status of residents from 10 German nursing homes (ErnSTES study). *The Journal of nutrition, health and aging*, 17(3), 271-276.
- Szekely, C. (2009). Recommandations nutritionnelles chez une personne âgée bien portante. In X. Hébuterne, E. Alix, A. Raynaud-Simon, & B. Vellas, *Traité de nutrition de la personne âgée* (p. 103-107). Springer Paris.
- Torres, M. (2014). *Statut nutritionnel de la personne âgée vivant à domicile : Prévalence, facteurs associés et conséquences* [PhD Thesis, Université de Bordeaux].
- Vellas, B. (2013). Fragilité des personnes âgées et prévention de la dépendance. *Bulletin de l'Académie nationale de médecine*, 197(4-5), 1009-1019.
- Wong, M. M. H., So, W. K. W., Choi, K. C., Cheung, R., Chan, H. Y. L., Sit, J. W. H., Ho, B., Li, F., Lee, T. Y., & Chair, S. Y. (2019). Malnutrition risks and their associated factors among home-living older Chinese adults in Hong Kong : Hidden problems in an affluent Chinese community. *BMC Geriatrics*, 19(1), 138.