

Perception et acceptabilité des consommateurs vis-à-vis des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens* à Kinshasa, République Démocratique du Congo

Martin SOLO MATSANGA*, Coutinho MBEMBE NDOMBELE, Léon PHOLA DIAMBU, Pascal KONGBO KOKOTA, Alexandre TONA TONA et Patrick MAFWILA KINKELA

Université de Kinshasa, Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement, Mention Production Animale, BP 190, Kinshasa XI, République Démocratique du Congo

(Reçu le 25 Juin 2026 ; Accepté le 14 Août 2026)

* Correspondance, courriel : martinsolo920@gmail.com

Résumé

Cette étude évalue la perception et l'acceptabilité des consommateurs vis-à-vis des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens* dans la ville de Kinshasa, en République Démocratique du Congo. Une enquête transversale analytique a été menée auprès de 334 consommateurs des communes de Lemba, Limete, Mont-Ngafula et N'Sele, à l'aide d'un questionnaire structuré administré via KoboCollect. Les données ont été analysées avec SPSS version 26 et STATA version 17, au moyen de statistiques descriptives et du test du Chi carré au seuil de 5 %. Les résultats montrent que 82,9 % des répondants connaissent les larves de mouches, principalement à travers les toilettes (70,0 %), les ordures ménagères (20,56 %) et les animaux morts (6,54 %). Le dégoût (34,4 %) et la perception des larves comme impropres à la consommation (25,1 %) constituent les principales réactions exprimées. Ainsi, 74,0 % des consommateurs se déclarent défavorables à l'utilisation des larves dans l'alimentation des volailles. Cependant, 92,8 % se disent disposés à consommer des produits avicoles issus de volailles nourries avec cette source protéique alternative. Ces résultats révèlent une nette dissociation entre la perception négative des larves et l'acceptabilité élevée des produits avicoles qui en sont issus. Ils fournissent des données utiles à la compréhension de l'acceptabilité des protéines alternatives et soulignent l'importance de l'information scientifique, de la traçabilité et des garanties sanitaires pour accompagner l'intégration durable de *Hermetia illucens* dans les systèmes avicoles en République Démocratique du Congo.

Mots-clés : *Hermetia illucens*, perception, acceptabilité, consommateurs, produits avicoles, Kinshasa.

Abstract

Consumer perception and acceptability of poultry products from poultry fed with *Hermetia illucens* larvae in Kinshasa, Democratic Republic of Congo

This study assessed consumers' perceptions and acceptance of poultry products from chickens fed *Hermetia illucens* larvae in Kinshasa, Democratic Republic of the Congo. A cross-sectional analytical survey was conducted among 334 consumers from the municipalities of Lemba, Limete, Mont-Ngafula and N'Sele using a structured questionnaire administered through KoboCollect. Data were analysed using SPSS version 26 and

STATA version 17, with descriptive statistics and the Chi-square test at a 5% significance level. The results showed that 82.9% of respondents were familiar with fly larvae, mainly from toilets (70.09%), household waste (20.56%) and dead animals (6.54%). Disgust (34.4%) and the perception that larvae were unfit for consumption (25.1%) were the main reactions reported. Accordingly, 74.0% of consumers expressed an unfavourable opinion regarding the use of larvae in poultry feed. However, 92.8% reported being willing to consume poultry products from chickens fed this alternative protein source. These findings reveal a clear discrepancy between negative perceptions of the larvae themselves and the high acceptance of the resulting poultry products. They provide useful evidence for understanding consumer acceptance of alternative protein sources and highlight the importance of scientific information, traceability and food safety assurance in supporting the sustainable integration of *Hermetia illucens* into poultry production systems in the Democratic Republic of the Congo.

Keywords : *Hermetia illucens*; perception; acceptance; consumers; poultry products; Kinshasa.

1. Introduction

L'aviculture constitue une composante importante des systèmes de production animale et contribue à l'approvisionnement des populations en protéines animales. Toutefois, son développement demeure fortement dépendant de la disponibilité et du coût des aliments, qui constituent une contrainte majeure pour la rentabilité des exploitations avicoles [1, 2]. En République Démocratique du Congo (RDC), particulièrement à Kinshasa, le développement de la filière avicole reste étroitement lié à la disponibilité locale et à l'accessibilité des matières premières destinées à l'alimentation des volailles [3]. Parmi les principales sources protéiques conventionnelles utilisées en alimentation avicole figurent notamment la farine de poisson et le tourteau de soja. Cependant, leur disponibilité, leur coût et les préoccupations liées à leur durabilité renforcent la nécessité de rechercher des sources protéiques alternatives [1, 2, 4]. Dans ce contexte, les insectes constituent une option prometteuse en raison de leur valeur nutritionnelle, de leur potentiel de substitution partielle aux sources protéiques conventionnelles et de leur contribution potentielle au développement de systèmes alimentaires plus durables [1, 4, 5]. Parmi ces alternatives, les larves de la mouche soldat noire (*Hermetia illucens*) suscitent un intérêt scientifique croissant en raison de leur richesse nutritionnelle et de leur potentiel comme source protéique alternative en alimentation avicole [2, 4, 6]. Leur capacité à valoriser différents substrats organiques en biomasse utile renforce également leur intérêt dans une perspective d'économie circulaire et de durabilité des systèmes agricoles [5, 7]. Plusieurs travaux montrent que leur incorporation dans l'alimentation des volailles peut contribuer à réduire la dépendance aux sources protéiques conventionnelles tout en maintenant des performances zootechniques satisfaisantes lorsque les niveaux d'incorporation sont appropriés [2, 4, 6]. Cependant, l'adoption de cette innovation ne dépend pas uniquement de ses performances techniques et nutritionnelles. Les perceptions et l'acceptabilité des consommateurs constituent également des facteurs déterminants. Le dégoût et la néophobie alimentaire figurent parmi les principaux obstacles à l'acceptation des insectes et, plus largement, des aliments nouveaux ou inhabituels [8 - 10]. Les perceptions du risque, le manque de connaissances et les attitudes individuelles peuvent également influencer l'acceptation des produits provenant d'animaux nourris avec des insectes [10, 11]. À l'inverse, l'information scientifique, la connaissance de la technologie, la confiance accordée à la qualité et à la sécurité du produit final ainsi que les bénéfices perçus peuvent contribuer à améliorer l'acceptabilité des produits provenant d'animaux nourris avec des insectes [11 - 13]. Les consommateurs peuvent par ailleurs se montrer plus disposés à accepter l'utilisation indirecte des insectes en alimentation animale que leur consommation humaine directe

[5, 11]. Ces observations montrent que l'acceptation de cette innovation résulte de l'interaction entre des facteurs psychologiques, informationnels, socio-économiques et culturels [8 - 13]. En Afrique subsaharienne, les recherches consacrées à l'acceptabilité des produits issus d'animaux nourris aux insectes demeurent relativement limitées par rapport aux travaux portant sur leurs performances nutritionnelles et zootechniques. Les études disponibles montrent néanmoins que l'acceptabilité des produits issus d'animaux nourris aux insectes peut être influencée par les caractéristiques socio-économiques des consommateurs, leurs connaissances, leurs perceptions des risques et des bénéfices ainsi que l'information mise à leur disposition [11 - 14]. Une étude conduite en République Démocratique du Congo, au Mali et au Niger apporte des données particulièrement pertinentes pour le contexte africain. Elle montre que les consommateurs peuvent présenter une attitude favorable à l'égard des produits provenant d'animaux nourris aux larves de mouche soldat noire et souligne l'importance de la communication et de la sensibilisation dans l'acceptation de cette technologie [15]. Toutefois, les données spécifiquement consacrées aux consommateurs urbains de Kinshasa et à leur perception des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens* demeurent limitées. L'originalité de la présente étude réside ainsi dans son approche centrée sur les consommateurs urbains de Kinshasa. Elle analyse conjointement leurs connaissances, leurs perceptions, leurs attitudes et leur disposition à consommer des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*. Elle contribue ainsi à documenter une dimension encore insuffisamment étudiée de l'intégration des protéines alternatives dans les systèmes avicoles en République Démocratique du Congo. L'objectif général de cette étude est d'analyser la perception et l'acceptabilité des consommateurs à l'égard des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens* dans la ville de Kinshasa. Plus spécifiquement, il s'agit de : (i) caractériser le niveau de connaissance des consommateurs sur les larves de *Hermetia illucens* ; (ii) évaluer leurs perceptions vis-à-vis de l'utilisation de ces larves dans l'alimentation des volailles ; (iii) analyser leur disposition à consommer les produits avicoles correspondants ; et (iv) identifier les principaux facteurs associés à leur acceptabilité.

2. Matériel et méthodes

2-1. Zone d'étude

L'étude a été réalisée dans la ville de Kinshasa, capitale de la République Démocratique du Congo (RDC), située entre 4°19' et 4°30' de latitude Sud et 15°15' et 15°22' de longitude Est. Kinshasa constitue la plus grande agglomération urbaine du pays et figure parmi les principales métropoles d'Afrique subsaharienne [16]. Les enquêtes ont été conduites dans les communes de Lemba, Limete, Mont-Ngafula et N'Sele, retenues afin de prendre en compte différents contextes géographiques et socio-économiques de la ville de Kinshasa. Limete présente un caractère fortement résidentiel et commercial, Lemba se caractérise notamment par une importante concentration étudiante et une diversité socioprofessionnelle, Mont-Ngafula présente un caractère périurbain marqué, tandis que N'Sele appartient aux espaces périphériques de la ville où les activités agricoles occupent encore une place importante. La localisation des quatre communes retenues pour l'étude est présentée à la **Figure 1**. Leur choix visait à prendre en compte la diversité des contextes socio-économiques, culturels et alimentaires susceptibles d'influencer la perception et l'acceptabilité des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens* dans la ville de Kinshasa.

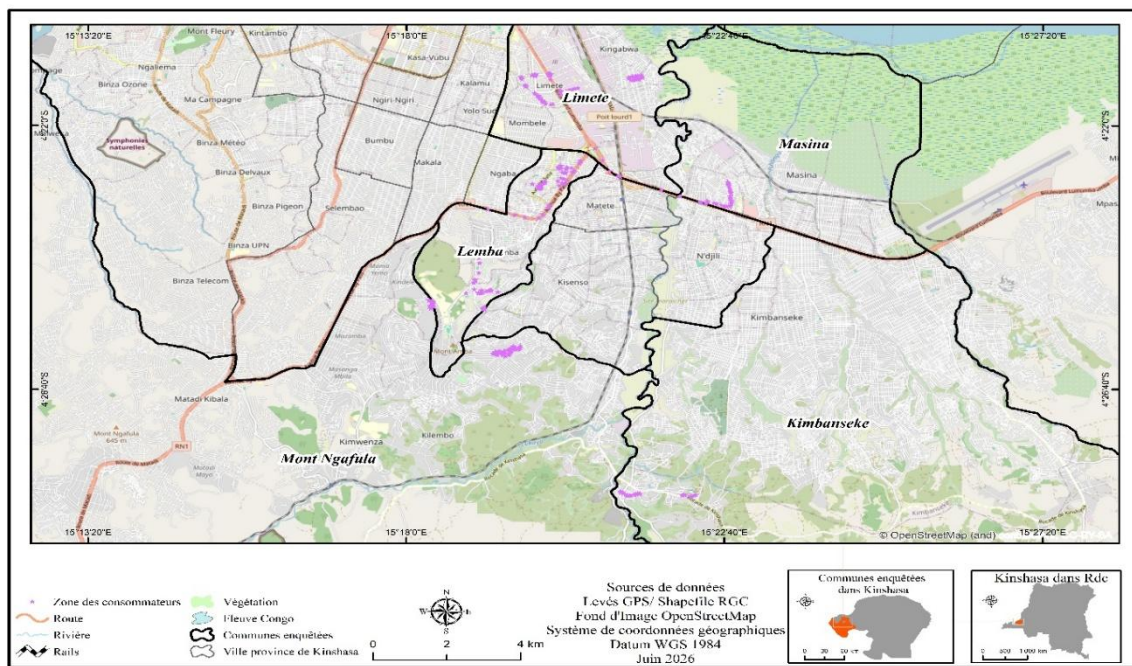


Figure 1 : Localisation des communes enquêtées dans la ville de Kinshasa (RDC)

Source : Auteurs, à partir des données GPS collectées sur le terrain (2025)

2-2. Méthodes de collecte des données

La collecte des données a été réalisée du 22 janvier au 8 février 2025 auprès des consommateurs résidant dans les communes de Lemba, Limete, Mont-Ngafula et N'Sele. Les informations ont été recueillies au moyen d'un questionnaire structuré administré en face à face par des enquêteurs préalablement formés, afin d'assurer l'harmonisation des procédures de collecte et de limiter les biais liés à l'administration des questionnaires. Le questionnaire a été élaboré en fonction des objectifs de l'étude et comprenait des questions relatives aux caractéristiques socio-économiques des répondants, à leur niveau de connaissance des larves de *Hermetia illucens*, à leurs perceptions de l'utilisation de ces larves dans l'alimentation des volailles ainsi qu'à leur acceptabilité des produits avicoles issus de volailles nourries avec cette source protéique alternative. Afin d'améliorer la qualité des données, le questionnaire a été numérisé et administré à l'aide de l'application KoboCollect, permettant la saisie directe des réponses, leur géolocalisation, leur transmission sécurisée ainsi que la réduction des erreurs de transcription. Avant le lancement de l'enquête, un prétest a été réalisé auprès d'un échantillon restreint de consommateurs afin d'évaluer la clarté, la pertinence et la compréhension des questions. Les observations issues de cette phase pilote ont permis d'apporter les ajustements nécessaires avant la collecte définitive des données. La participation à l'étude était entièrement volontaire. Les objectifs de la recherche ont été expliqués à chaque participant et un consentement libre et éclairé a été obtenu avant l'administration du questionnaire. L'anonymat des répondants et la confidentialité des informations recueillies ont été garantis tout au long de l'étude.

2-3. Population d'étude et échantillonnage

La population d'étude était constituée de l'ensemble des consommateurs de produits avicoles résidant dans les communes de Lemba, Limete, Mont-Ngafula et N'Sele, situées dans la ville de Kinshasa. Le choix de ces communes repose sur leur diversité géographique et socio-économique ainsi que sur leur rôle dans la consommation et la commercialisation des produits avicoles, permettant ainsi de prendre en compte

différents profils de consommateurs urbains. Selon les données de l'Institut National de la Statistique (INS) [17], ces quatre communes totalisaient 321 484 ménages. La taille minimale de l'échantillon a été déterminée à l'aide de la formule de Cochran [18], couramment utilisée pour déterminer la taille d'un échantillon dans une population de grande taille :

$$n = \frac{Z^2 X p (1-p)}{e^2} \quad (1)$$

où, n : taille minimale de l'échantillon ; Z : valeur de la loi normale correspondant à un niveau de confiance de 95 % (1,96) ; p : proportion estimée de la population présentant la caractéristique étudiée (0,50, en l'absence de données préalables) ; e : marge d'erreur fixée à 5 % (0,05).

La taille minimale de l'échantillon a ainsi été fixée à 384 consommateurs. Après la collecte des données, le contrôle de qualité des questionnaires et l'exclusion des fiches incomplètes ou incohérentes, 334 questionnaires ont été jugés exploitables et retenus pour les analyses statistiques, soit un taux d'exploitation de 86,98 %. L'échantillonnage a été réalisé selon une approche à plusieurs degrés combinant une sélection raisonnée et un tirage probabiliste. Dans un premier temps, les quatre communes d'étude ont été sélectionnées de manière raisonnée afin de prendre en compte leur diversité géographique et socio-économique. Dans un second temps, les quartiers ont été identifiés au sein de chaque commune, puis les ménages ont été sélectionnés par tirage aléatoire simple. Enfin, au sein de chaque ménage, une personne âgée d'au moins 18 ans, responsable ou impliquée dans les décisions d'achat des produits alimentaires, a été interrogée après avoir donné son consentement libre et éclairé.

2-4. Variables étudiées

Les variables retenues dans cette étude ont été regroupées en deux catégories, à savoir la variable dépendante et les variables indépendantes.

2-4-1. Variable dépendante

La variable dépendante était l'acceptabilité des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*. Elle a été évaluée à partir de la disposition déclarée des consommateurs à accepter ou à consommer ces produits.

2-4-2. Variables indépendantes

Les variables indépendantes susceptibles d'influencer l'acceptabilité comprenaient le sexe, le niveau d'instruction, l'état civil, l'activité principale, le niveau de connaissance des larves de *Hermetia illucens*, les principales sources d'information sur ces larves, les perceptions des consommateurs à leur égard, la première impression ressentie à leur vue ainsi que les principales causes de réticence vis-à-vis des produits avicoles issus de volailles nourries avec cette source protéique alternative. Le choix de ces variables repose sur leur influence potentielle sur les perceptions, les attitudes et l'acceptabilité des innovations alimentaires par les consommateurs.

2-5. Analyse statistique

Les données collectées ont été codifiées, vérifiées puis exportées vers les logiciels IBM SPSS Statistics version 26 et Stata version 17 pour leur traitement et leur analyse. Dans un premier temps, une analyse descriptive a été réalisée afin de déterminer les fréquences absolues et relatives des différentes variables

étudiées. Les résultats ont été présentés sous forme de tableaux et de figures afin de faciliter leur interprétation. Dans un second temps, les associations entre les variables qualitatives ont été évaluées à l'aide du test du Chi carré (χ^2). Ce test a permis d'examiner les associations entre les caractéristiques des consommateurs, leurs perceptions et l'acceptabilité des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*. Le seuil de signification statistique a été fixé à 5 % ($p < 0,05$). Une association a été considérée comme statistiquement significative lorsque la valeur de p était inférieure à ce seuil. En complément des analyses statistiques, une analyse SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats) a été réalisée afin de synthétiser les principaux facteurs internes et externes susceptibles d'influencer l'acceptabilité et le développement des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens* dans la ville de Kinshasa. Cette analyse qualitative s'est appuyée sur les résultats de l'enquête et leur mise en perspective avec la littérature scientifique. Elle a permis d'identifier les forces, faiblesses, opportunités et menaces associées à cette innovation dans le contexte étudié.

2-6. Considérations éthiques

La présente étude comporte certaines limites qui doivent être prises en considération lors de l'interprétation des résultats. Premièrement, l'enquête a été réalisée dans quatre communes de la ville de Kinshasa. Bien que celles-ci présentent une diversité géographique, démographique et socio-économique permettant de couvrir différents profils de consommateurs urbains, les résultats ne peuvent être généralisés à l'ensemble de la République Démocratique du Congo, compte tenu des différences culturelles, économiques et alimentaires existant entre les provinces. Deuxièmement, en raison de son caractère transversal, cette étude permet d'identifier des associations entre les variables étudiées, sans toutefois établir de relations de causalité. Troisièmement, les données reposent sur les déclarations des répondants. Malgré les précautions prises lors de la collecte, certaines réponses peuvent avoir été influencées par un biais de désirabilité sociale ou par les perceptions individuelles des participants. Enfin, l'étude n'a pas intégré d'évaluation sensorielle ni de tests de dégustation des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*. Les résultats reflètent donc principalement les perceptions et les intentions déclarées des consommateurs, plutôt que leurs comportements effectifs de consommation. Des études futures intégrant des essais de dégustation et des évaluations sensorielles permettraient de compléter ces résultats et de mieux comprendre les déterminants de l'acceptabilité effective de ces produits.

3. Résultats

3-1. Taux de réponse et qualité des données

La qualité des données collectées a été évaluée à l'issue de la phase d'enquête afin de garantir la fiabilité des analyses statistiques. Le processus de contrôle et de sélection des questionnaires exploitables est présenté ci-après. La taille minimale de l'échantillon, déterminée à l'aide de la formule de Cochran, était de 384 consommateurs. À l'issue de la collecte des données, les questionnaires recueillis ont fait l'objet d'un contrôle de qualité portant sur leur complétude, leur cohérence interne et la conformité des réponses enregistrées. Après cette étape de vérification, 334 questionnaires ont été jugés exploitables et retenus pour les analyses statistiques, correspondant à un taux d'exploitation de 86,98 %. Les questionnaires exclus correspondaient principalement à des formulaires incomplets, comportant des réponses incohérentes ou ne satisfaisant pas aux critères de qualité retenus pour l'analyse. Ce processus a permis de constituer une base de données finale de 334 consommateurs, sur laquelle reposent les résultats présentés dans cette étude.

3-2. Caractéristiques socioéconomiques des consommateurs

Les principales caractéristiques socio-économiques et démographiques des consommateurs enquêtés sont présentées dans le **Tableau 1**. Elles concernent notamment le sexe, le niveau d'instruction, l'état civil et l'activité principale des répondants.

Tableau 1 : Caractéristiques socio-économiques et démographiques des consommateurs enquêtés (n = 334)

Sexe	Sexe des consommateurs				Total
	Lemba (Moyenne)	Limete (Aisée)	Mont-Ngafula (Moyenne)	N'Sele (Pauvre)	
Homme	12,3	8,1	8,1	13,8	42,2
Femme	14,1	21,3	12,9	9,5	57,8
Niveau d'étude des consommateurs					
Formation professionnelle	0,3	0,6	0,3	1,5	2,8
Primaire	0,9	1,8	1,2	2,7	6,6
Secondaire	13,2	18,0	10,5	10,8	52,4
Supérieur/Universitaire	12,0	8,7	9,0	8,4	38,3
Etat civil des répondants					
Célibataire	8,7	9,6	8,7	6,3	33,5
Divorcé (e)	0,3	0,6	0,3	0,0	1,2
Marié(e)	15,3	17,4	9,9	12,3	54,8
Union libre	0,6	0,0	0,3	4,2	5,2
Veuf (Ve)	1,5	1,2	1,5	0,6	4,8

Source : Données d'enquête, 2025

Le **Tableau 1** montre une prédominance des femmes (57,8 %) par rapport aux hommes (42,2 %). La majorité des consommateurs enquêtés présente un niveau d'études secondaire (52,4 %), suivie de ceux ayant un niveau supérieur ou universitaire (38,3 %), tandis que les niveaux primaire (6,6 %) et de formation professionnelle (2,8 %) sont moins représentés. Concernant l'état civil, les personnes mariées constituent la catégorie majoritaire (54,8 %), suivies des célibataires (33,5 %), des personnes vivant en union libre (5,2 %), des veufs ou veuves (4,8 %) et des divorcés (1,2 %).

3-3. Caractéristiques socio-économiques des consommateurs

La répartition des consommateurs selon leur principale activité socio-professionnelle dans les quatre communes enquêtées est présentée à la **Figure 2**. Cette analyse permet d'apprécier le profil économique des répondants et d'identifier les principales activités susceptibles d'influencer leurs comportements de consommation des produits avicoles.

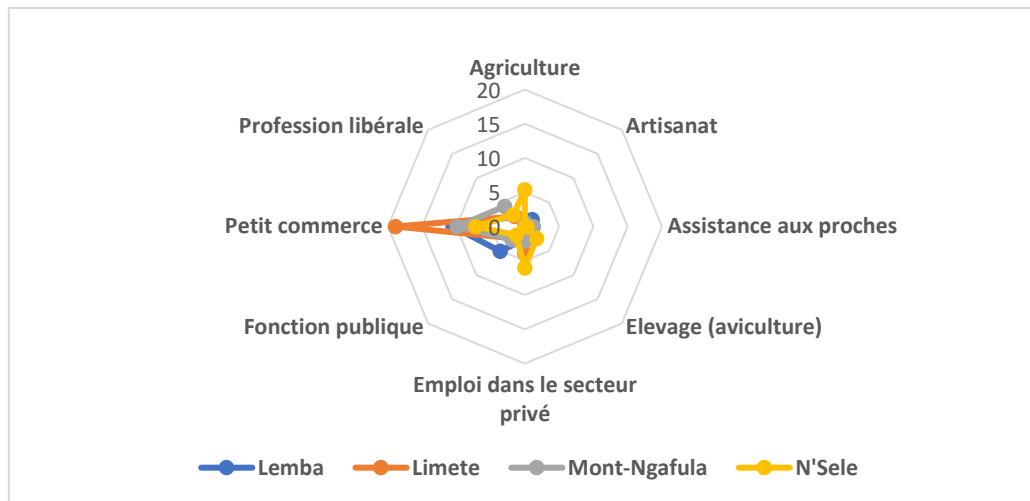


Figure 2 : Activité principale des consommateurs enquêtés

Source : Données d'enquête, 2025.

Les résultats montrent que le petit commerce constitue la principale activité socio-professionnelle des consommateurs enquêtés, représentant 48,4 % de l'ensemble des répondants. Cette activité est particulièrement prédominante dans les communes de Limete et de Lemba. Les autres activités recensées comprennent la fonction publique, l'emploi dans le secteur privé, l'agriculture, l'artisanat, les professions libérales, l'élevage avicole ainsi que l'assistance aux proches. Toutefois, chacune de ces catégories représente une proportion nettement inférieure à celle observée pour le petit commerce. Dans l'ensemble, ces résultats mettent en évidence la prédominance du secteur informel dans les communes étudiées, traduisant une forte implication des activités commerciales de proximité dans les moyens de subsistance des ménages. Cette situation peut influencer les décisions d'achat des consommateurs, notamment en ce qui concerne l'acceptabilité des innovations alimentaires et leur accessibilité économique.

3-4. Perception des consommateurs vis-à-vis de l'utilisation des larves de *Hermetia illucens* en aviculture

Le niveau de connaissance des larves de mouches par les consommateurs enquêtés, selon le sexe, est présenté dans le **Tableau 2**. L'analyse vise également à déterminer l'existence d'une association entre le sexe des répondants et leur connaissance déclarée des larves de mouches.

Tableau 2 : Connaissance des larves de mouches par les consommateurs de produits d'élevage

Genre	Connaissez-vous les larves de mouches ?		Total	P-value
	Non	Oui		
Homme	11,6%	30,8%	42,2%	0,001
Femme	4,2%	52,1%	57,5%	
Total	15,9%	82,9%	100,0%	

Source : Données d'enquête, 2025

Les résultats présentés dans le **Tableau 2** montrent que 82,9 % des consommateurs enquêtés déclarent connaître les larves de mouches, contre 15,9 % qui déclarent ne pas les connaître. Parmi l'ensemble des répondants, 52,1 % sont des femmes déclarant connaître les larves, contre 30,8 % d'hommes. Le test du Chi carré (χ^2) met en évidence une association statistiquement significative entre le sexe des répondants et la

connaissance déclarée des larves de mouches ($p = 0,001$). Le **Tableau 3** présente la répartition des consommateurs selon les principales sources de connaissance des larves de mouches, en fonction du sexe.

Tableau 3 : Répartition des consommateurs selon les sources de connaissance des larves de mouches en fonction du sexe

Sources	Masculin	Féminin	Total	P-value
Bêtes mortes	16,51	2,22	6,54	0,001
Ordures ménagères	15,87	6,98	20,56	
Toilette	32,06	23,81	70,09	
Télévision	1,59	0,95	2,80	
Total	66,03	33,97	100	

Source : Données d'enquête, 2025

Les résultats présentés dans le Tableau 3 montrent que les larves de mouches sont principalement connues des consommateurs à travers les toilettes (70,09 %), suivies des ordures ménagères (20,56 %). Les bêtes mortes (6,54 %) et la télévision (2,80 %) constituent des sources de connaissance moins fréquemment rapportées. Le test du Chi carré (χ^2) met en évidence une association statistiquement significative entre le sexe des consommateurs et les sources de connaissance des larves de mouches ($p = 0,001$). Le **Tableau 4** présente le point de vue des consommateurs sur l'utilisation des larves de *Hermetia illucens* dans l'alimentation des volailles, selon le sexe.

Tableau 4 : Opinion des consommateurs sur l'utilisation des larves de *Hermetia illucens* dans l'alimentation des volailles selon le sexe

	Aperçu sur l'utilisation des larves de mouche (%)			P-value
	Non	Oui	Total	
Total				0,001
Homme	25,4	17,1	42,5	
Femme	48,5	9,0	57,5	
Total	74,0	26,0	100,0	

Source : Données d'enquête, 2025

Les résultats présentés dans le Tableau 4 montrent que 74,0 % des consommateurs interrogés expriment une opinion défavorable à l'utilisation des larves de *Hermetia illucens* dans l'alimentation des volailles, contre 26,0 % qui y sont favorables. Parmi l'ensemble des répondants, 48,5 % sont des femmes exprimant une opinion défavorable, contre 25,4 % d'hommes. À l'inverse, les réponses favorables représentent 17,1 % chez les hommes et 9,0 % chez les femmes. Le test du Chi carré (χ^2) met en évidence une association statistiquement significative entre le sexe des consommateurs et leur point de vue sur l'utilisation des larves de *Hermetia illucens* dans l'alimentation des volailles ($p = 0,001$). Le **Tableau 5** présente la première impression exprimée par les consommateurs à la vue des larves de mouches, selon le sexe.

Tableau 5 : Première impression des consommateurs à la vue des larves de mouches selon le sexe

Genre	Première impression des consommateurs					Total	P-value 0,001
	Autres à préciser	Dégoût	Impropre	Indifférent	Vomissement		
Homme	1,5%	14,1%	9,0%	13,5%	4,2%	42,2%	
Femme	0,6%	20,4%	16,2%	9,3%	11,1%	57,5%	
Total	2,4%	34,4%	25,1%	22,8%	15,3%	100,0%	

Source : Données d'enquête, 2025

Les résultats présentés dans le **Tableau 5** montrent que le dégoût constitue la première impression la plus fréquemment exprimée par les consommateurs à la vue des larves de mouches (34,4 %). Il est suivi de la perception selon laquelle les larves seraient impropres à la consommation (25,1 %) et de l'indifférence (22,8 %). Par ailleurs, 15,3 % des répondants déclarent ressentir une envie de vomir, tandis que les autres réactions représentent 2,4 % des réponses. Parmi l'ensemble des répondants, les réactions de dégoût représentent 20,4 % chez les femmes et 14,1 % chez les hommes, tandis que la perception des larves comme impropres à la consommation représente respectivement 16,2 % et 9,0 %. L'envie de vomir est rapportée par 11,1 % des femmes contre 4,2 % des hommes. Le test du Chi carré (χ^2) met en évidence une association statistiquement significative entre le sexe des répondants et leur première impression à la vue des larves de mouches ($p = 0,001$). Le **Tableau 6** présente la disposition des consommateurs à déguster un plat préparé à partir de produits issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*, selon le sexe.

Tableau 6 : Disposition des consommateurs à déguster un plat préparé à partir de produits issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*, selon le sexe

Genre	Essai de plat/repas des produit d'élevage à base des larves de mouches		Total	P-value 0,001
	Non	Oui		
Homme	2,7%	39,5%	42,2%	
Femme	4,2%	53,3%	57,5%	
Total	7,2%	92,8%	100,0%	

Source : Données d'enquête, 2025

Les résultats présentés dans le **Tableau 6** montrent que la grande majorité des consommateurs (92,8 %) se déclare disposée à déguster un plat préparé à partir de produits issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*, contre 7,2 % qui ne souhaitent pas le faire. Parmi l'ensemble des répondants, les femmes disposées à déguster ces produits représentent 53,3 % de l'échantillon, contre 39,5 % pour les hommes. Les réponses défavorables représentent respectivement 4,2 % chez les femmes et 2,7 % chez les hommes. Le test du Chi carré (χ^2) met en évidence une association statistiquement significative entre le sexe des répondants et leur disposition à déguster ces produits ($p = 0,001$). Le **Tableau 7** présente l'acceptabilité des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens* en fonction de l'état civil des consommateurs.

Tableau 7 : Acceptabilité des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens* selon l'état civil des consommateurs

Etat civile	Acceptabilité		Total	P-value	ddl	Khi-carré
	Non	Oui				
Célibataire	20,4	13,5	34,2	0,001	4	193,07
Divorcé (e)	0,9	0,3	1,2			
Marié(e)	35,3	19,2	54,7			
Union libre	2,4	2,7	5,1			
Veuf (Ve)	3,9	0,9	4,8			
Total	62,9	36,5	100			

Source : Données d'enquête, 2025

Note : La somme des pourcentages peut légèrement différer de 100 % en raison des arrondis appliqués aux fréquences relatives.

Les résultats présentés dans le **Tableau 7** montrent que les personnes mariées constituent la catégorie la plus représentée de l'échantillon (54,7 %), suivies des célibataires (34,2 %), des personnes vivant en union libre (5,1 %), des veufs ou veuves (4,8 %) et des personnes divorcées (1,2 %). Parmi l'ensemble des répondants, 35,3 % sont des personnes mariées déclarant ne pas accepter les produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*, contre 19,2 % qui déclarent les accepter. Chez les célibataires, ces proportions sont respectivement de 20,4 % et 13,5 %. Le test du Chi carré met en évidence une association statistiquement significative entre l'état civil et l'acceptabilité de ces produits ($\chi^2 = 193,07$; ddl = 4 ; p = 0,001). Le **Tableau 8** présente les principales sources de réticence des consommateurs à l'égard des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*, selon le sexe.

Tableau 8 : Principales sources de réticence des consommateurs à l'égard des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*

Genre	Réticences		Total	p-value
	Impropre à la consommation	Source de maladie		
	0,0	0,0	0,3	0,001
Homme	29,7	5,1	42,2	
Femme	42,0	9,6	57,5	
Total	71,8	28,2	100,0	

Source : Données d'enquête, 2025

Les résultats présentés dans le **Tableau 8** montrent que la principale source de réticence déclarée par les consommateurs est la perception selon laquelle les produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens* seraient impropres à la consommation (71,8 %). La crainte que ces produits puissent constituer une source de maladie représente 28,2 % des réponses. Le test du Chi carré (χ^2) met en évidence une association statistiquement significative entre le sexe des consommateurs et les sources de réticence déclarées (p = 0,001). Le **Tableau 9** présente le niveau d'appréciation des consommateurs à l'égard de l'utilisation des larves de *Hermetia illucens* dans l'alimentation des volailles, selon le sexe.

Tableau 9 : Niveau d'accord des consommateurs à l'égard de l'utilisation des larves de *Hermetia illucens* dans l'alimentation des volailles selon le sexe

Genre	D'accord	Indifférent	Pas d'accord	Pas tout-à-fait d'accord	Total	P-value
Homme	23,1	1,5	8,7	9,3	42,6	0,001
Femme	14,3	0,6	18,9	22,8	57,4	
Total	37,4	2,1	27,5	32,7	100,0	

Source : Données d'enquête, 2025

Note : La somme des pourcentages peut légèrement différer de 100 % en raison des arrondis appliqués aux fréquences relatives.

Les résultats présentés dans le **Tableau 9** montrent que 37,4 % des consommateurs se déclarent d'accord avec l'utilisation des larves de *Hermetia illucens* dans l'alimentation des volailles. En revanche, 27,5 % se déclarent en désaccord et 32,7 % « pas tout à fait d'accord », tandis que les consommateurs indifférents représentent 2,1 % de l'échantillon. Parmi l'ensemble des répondants, les hommes favorables représentent 23,1 % de l'échantillon, contre 14,3 % pour les femmes. À l'inverse, les réponses « pas d'accord » représentent 18,9 % chez les femmes contre 8,7 % chez les hommes, tandis que les réponses « pas tout à fait d'accord » représentent respectivement 22,8 % et 9,3 %. Le test du Chi carré (χ^2) met en évidence une association statistiquement significative entre le sexe des répondants et leur niveau d'appréciation de l'utilisation des larves de *Hermetia illucens* dans l'alimentation des volailles ($p = 0,001$).

4. Discussion

4-1. Caractéristiques socio-économiques des consommateurs

Les résultats de cette étude montrent une prédominance des femmes parmi les consommateurs enquêtés (57,8 %), contre 42,2 % d'hommes. Cette représentation féminine peut notamment être mise en relation avec leur implication dans les décisions relatives à l'achat, à la préparation et à la consommation des aliments au sein des ménages. Toutefois, cette répartition doit avant tout être considérée comme une caractéristique de l'échantillon étudié et non comme une différence d'acceptabilité entre les sexes. Par ailleurs, la majorité des répondants possède un niveau d'études secondaire (52,4 %) ou supérieur/universitaire (38,3 %). Le niveau d'instruction peut intervenir dans la manière dont les consommateurs appréhendent les innovations alimentaires, notamment par l'accès à l'information et la compréhension des bénéfices et risques qui leur sont associés. La littérature montre que les connaissances, la familiarité avec les nouvelles technologies alimentaires et la perception des risques figurent parmi les facteurs susceptibles d'influencer leur acceptation [9, 11]. Les personnes mariées représentent également plus de la moitié de l'échantillon (54,8 %). Cette caractéristique mérite une attention particulière puisque les analyses de la présente étude mettent en évidence une association statistiquement significative entre l'état civil et l'acceptabilité des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*. Cette association ne permet toutefois pas d'établir une relation de causalité et doit être interprétée en tenant compte du caractère transversal de l'étude. Enfin, les caractéristiques socio-économiques des consommateurs doivent être prises en considération dans l'analyse de l'acceptabilité de cette innovation. Les travaux consacrés aux produits provenant d'animaux nourris avec des insectes montrent que l'acceptation ne dépend pas d'un facteur isolé, mais résulte de l'interaction entre les caractéristiques individuelles, les connaissances, les perceptions des risques et des bénéfices ainsi que les informations disponibles sur le produit [11, 15].

4-2. Niveau de connaissance et perception des larves de *Hermetia illucens*

Les résultats de cette étude montrent que 82,9 % des consommateurs déclarent connaître les larves de mouches. Toutefois, cette connaissance est principalement associée à des environnements perçus comme insalubres, notamment les toilettes (70,09 %), les ordures ménagères (20,56 %) et les animaux morts (6,54 %). Ces résultats suggèrent que les représentations des consommateurs sont davantage fondées sur leurs expériences quotidiennes que sur des connaissances scientifiques relatives à l'utilisation de *Hermetia illucens* en alimentation animale. Ces observations peuvent être rapprochées des travaux montrant que les perceptions des insectes et des aliments nouveaux sont influencées par la familiarité, le dégoût, la perception du risque et la néophobie alimentaire. Lorsque les insectes sont associés à des représentations négatives ou à des risques sanitaires perçus, leur acceptation peut être limitée, y compris dans le contexte de leur utilisation en alimentation animale [8, 9, 11]. Dans la présente étude, le dégoût (34,4 %) constitue la première réaction exprimée à la vue des larves, suivi de la perception selon laquelle elles seraient impropres à la consommation (25,1 %). Ces résultats mettent en évidence l'existence de barrières psychologiques susceptibles de limiter l'acceptation de cette innovation. La littérature montre notamment que le dégoût et la néophobie alimentaire constituent des déterminants importants de l'acceptation ou du rejet des insectes et des innovations alimentaires associées [8 - 10]. Il convient néanmoins de souligner que ces perceptions concernent principalement les larves elles-mêmes, et ne préjugent pas nécessairement de l'acceptabilité des produits avicoles issus de volailles nourries avec cette source protéique. Cette distinction est importante, plusieurs travaux montrant que l'attitude des consommateurs à l'égard des insectes peut différer lorsqu'ils sont utilisés indirectement comme aliments pour animaux plutôt que proposés directement pour la consommation humaine [5, 11, 13]. Dans le contexte de la République Démocratique du Congo, les résultats obtenus suggèrent ainsi que la connaissance déclarée des larves ne correspond pas nécessairement à une connaissance scientifique de *Hermetia illucens* et de son utilisation en alimentation animale. Les associations observées avec les toilettes, les ordures ménagères et les animaux morts peuvent contribuer à expliquer certaines perceptions négatives relevées dans cette étude. Une information scientifique accessible sur les conditions d'élevage des larves, leur utilisation en alimentation animale ainsi que sur la qualité et la sécurité des produits finaux pourrait contribuer à réduire les incertitudes et à renforcer la confiance des consommateurs [11, 15].

4-3. Acceptabilité des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*

L'un des principaux résultats de cette étude réside dans le contraste observé entre les perceptions négatives associées à l'utilisation des larves de *Hermetia illucens* en alimentation avicole et la disposition des consommateurs à déguster les produits qui en sont issus. En effet, bien que 74,0 % des consommateurs expriment une opinion défavorable à l'utilisation des larves dans l'alimentation des volailles, 92,8 % déclarent être disposés à déguster des produits provenant de ces animaux. Ce contraste suggère une distinction entre la perception de l'intrant utilisé dans l'alimentation animale et l'attitude à l'égard du produit final destiné à la consommation. Cette observation rejoint les travaux montrant que l'acceptation des insectes peut différer selon qu'ils sont proposés directement à la consommation humaine ou utilisés indirectement comme ingrédients dans l'alimentation animale. L'information sur les bénéfices potentiels de cette pratique, ainsi que la confiance accordée au produit final, peuvent contribuer à améliorer l'attitude des consommateurs à l'égard des produits provenant d'animaux nourris avec des insectes [5, 11, 13]. Cette disposition élevée à déguster les produits avicoles, malgré les perceptions négatives associées aux larves, montre également que la perception de l'aliment destiné à l'animal ne détermine pas nécessairement à elle seule l'attitude à l'égard du produit final. La littérature souligne notamment l'importance de la sécurité sanitaire perçue, de la confiance, de l'information disponible et des bénéfices perçus dans l'acceptation des

nouvelles technologies et des produits alimentaires issus d'animaux nourris avec des insectes [9, 11, 12]. Par ailleurs, les principales réticences relevées dans cette étude concernent la perception selon laquelle les produits seraient impropres à la consommation (71,8 %) et la crainte qu'ils puissent constituer une source de maladie (28,2 %). Ces préoccupations montrent l'importance de la perception du risque sanitaire dans l'attitude des consommateurs. Des travaux antérieurs identifient également la perception du risque, le manque de connaissances, la confiance et la néophobie alimentaire parmi les facteurs susceptibles de limiter l'acceptation des innovations alimentaires [8 - 11]. L'association statistiquement significative observée entre l'état civil et l'acceptabilité des produits avicoles suggère par ailleurs que certaines caractéristiques sociodémographiques peuvent être associées aux attitudes des consommateurs. Toutefois, compte tenu du caractère transversal de l'étude, cette association ne permet pas d'établir une relation causale. Elle souligne néanmoins l'intérêt de prendre en considération les caractéristiques des différents groupes de consommateurs dans les futures études consacrées à l'acceptabilité de cette innovation. Dans l'ensemble, les résultats montrent que les perceptions négatives associées aux larves de *Hermetia illucens* ne se traduisent pas nécessairement par un refus des produits avicoles issus de volailles nourries avec cette source protéique. Dans le contexte de la RDC, cette observation est particulièrement importante, car des travaux conduits en RDC, au Mali et au Niger montrent également l'importance de l'information et de la perception des consommateurs dans l'acceptation des produits provenant d'animaux nourris avec des insectes [15]. Le renforcement de l'information scientifique sur les conditions de production des larves, leur utilisation en alimentation animale ainsi que sur la qualité et la sécurité sanitaire des produits finaux pourrait ainsi contribuer à renforcer la confiance des consommateurs.

4-4. Analyse SWOT de l'acceptabilité des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*

L'analyse SWOT met en évidence plusieurs facteurs internes et externes susceptibles d'influencer l'acceptabilité et le développement des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*. Parmi les principales forces, la forte disposition déclarée des consommateurs à déguster ces produits (92,8 %) constitue un élément favorable à leur introduction potentielle sur le marché. À cela s'ajoutent le potentiel nutritionnel des larves, leur capacité à constituer une source protéique alternative pour l'alimentation animale et leur intérêt dans la valorisation de ressources organiques locales [1, 2, 4 - 7]. Les principales faiblesses sont liées aux perceptions négatives observées chez les consommateurs. Dans la présente étude, 74,0 % des répondants expriment une opinion défavorable à l'utilisation des larves dans l'alimentation des volailles, tandis que le dégoût constitue la première réaction déclarée à leur vue (34,4 %). L'association fréquente des larves aux toilettes, aux ordures ménagères et aux animaux morts peut également contribuer à renforcer les perceptions négatives et la méfiance à l'égard de leur utilisation en alimentation animale. Ces barrières perceptuelles sont cohérentes avec l'importance du dégoût, de la néophobie et du risque perçu dans l'acceptation des innovations alimentaires [8 - 11]. Sur le plan externe, plusieurs opportunités peuvent favoriser le développement de cette innovation. Elles comprennent notamment l'intérêt croissant pour les sources protéiques alternatives, la valorisation des biodéchets organiques, le développement de l'économie circulaire et la recherche de systèmes d'alimentation animale plus durables [1, 5, 7]. Dans le contexte africain, l'existence d'une certaine disposition des consommateurs à accepter des produits provenant d'animaux nourris avec des insectes constitue également une opportunité pour le développement progressif de cette technologie [15]. Les principales menaces concernent la persistance des perceptions de risques sanitaires, la méfiance envers cette nouvelle pratique alimentaire et les représentations socioculturelles défavorables associées aux larves. La littérature montre que la perception du risque, le manque d'information et l'insuffisance de confiance peuvent constituer des obstacles importants à l'acceptation des produits issus d'animaux nourris avec des insectes [9, 11 - 13].

La nécessité d'un encadrement sanitaire, de normes appropriées et de mécanismes de traçabilité constitue également un enjeu à considérer pour accompagner le développement de cette innovation. Dans l'ensemble, l'analyse SWOT montre que l'intégration durable de *Hermetia illucens* dans les systèmes avicoles ne dépend pas uniquement de ses avantages nutritionnels et environnementaux, mais également de la confiance des consommateurs. Le renforcement de l'information scientifique, la sensibilisation, la traçabilité des procédés de production et les garanties de sécurité sanitaire apparaissent ainsi comme des éléments importants pour favoriser l'acceptabilité de cette innovation [11, 13, 15].

4-5. Implications pour les politiques publiques et le développement de la filière avicole

Les résultats de cette étude montrent que les perceptions, la connaissance et la confiance des consommateurs constituent des dimensions importantes à prendre en compte dans l'introduction des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*. Ils soulignent ainsi la nécessité d'intégrer les dimensions sociales et comportementales aux stratégies visant à promouvoir l'utilisation de protéines alternatives en alimentation animale. La littérature montre également que l'information disponible, la perception des risques et des bénéfices ainsi que la confiance jouent un rôle important dans l'acceptation des innovations alimentaires et des produits provenant d'animaux nourris avec des insectes [9, 11, 13, 15]. Dans cette perspective, le développement de l'utilisation de *Hermetia illucens* en alimentation animale devrait s'accompagner d'un encadrement approprié de la production, de la transformation et de l'utilisation des larves. La mise en place de normes de qualité, de mécanismes de contrôle sanitaire et de systèmes de traçabilité contribuerait à garantir la sécurité des produits et à renforcer la confiance des consommateurs. Ces éléments apparaissent particulièrement importants lorsque les perceptions du risque sanitaire constituent un frein potentiel à l'acceptation des produits issus d'animaux nourris avec des insectes [9, 11]. Par ailleurs, les résultats obtenus soulignent l'intérêt de développer des programmes de communication scientifique et de sensibilisation destinés aux consommateurs, aux producteurs et aux autres acteurs de la chaîne de valeur avicole. Une meilleure diffusion des connaissances sur les conditions de production et d'utilisation des larves de *Hermetia illucens*, ainsi que sur leurs bénéfices potentiels en alimentation animale, pourrait contribuer à réduire les incertitudes et à améliorer la confiance envers cette innovation [11, 13, 15]. Sur le plan économique et environnemental, le développement d'une production locale de larves de *Hermetia illucens* pourrait contribuer à diversifier les sources protéiques utilisées en alimentation animale et à réduire la dépendance aux matières premières conventionnelles. Leur capacité à valoriser certains substrats organiques présente également un intérêt dans une perspective d'économie circulaire et de gestion durable des ressources [1, 4, 5, 7]. Dans le contexte de Kinshasa, où l'approvisionnement en aliments constitue une contrainte importante pour le développement de la filière avicole, la recherche de sources protéiques alternatives disponibles localement présente un intérêt particulier [3]. Enfin, les résultats de cette étude fournissent des éléments susceptibles d'éclairer les stratégies de développement de la filière avicole en RDC, notamment en matière d'innovation alimentaire, d'information des consommateurs et de promotion des protéines alternatives. Leur traduction en politiques publiques nécessitera toutefois des recherches complémentaires portant notamment sur la sécurité sanitaire, la qualité nutritionnelle et sensorielle des produits, les coûts de production, la faisabilité économique, les conditions de production des larves ainsi que le comportement effectif des consommateurs.

5. Conclusion

Cette étude a permis d'analyser la perception et l'acceptabilité des consommateurs de Kinshasa à l'égard des produits avicoles issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*. Les résultats mettent en évidence un contraste marqué entre la perception des larves et la disposition à consommer les produits avicoles qui en sont issus. Bien que 82,9 % des consommateurs déclarent connaître les larves de mouches, cette connaissance est principalement associée à des environnements perçus comme insalubres, notamment les toilettes (70,09 %) et les ordures ménagères (20,56 %). Le dégoût (34,4 %) constitue par ailleurs la première réaction exprimée à la vue des larves. De même, 74,0 % des répondants expriment une opinion défavorable à leur utilisation dans l'alimentation des volailles. Cependant, 92,8 % des consommateurs se déclarent disposés à déguster des produits issus de volailles nourries aux larves de *Hermetia illucens*. Ce résultat constitue l'un des principaux enseignements de l'étude et suggère que les perceptions négatives associées aux larves ne se traduisent pas nécessairement par un refus des produits avicoles qui en sont issus. Les principales réticences déclarées demeurent liées à la perception selon laquelle ces produits seraient impropres à la consommation (71,8 %) et à la crainte qu'ils puissent constituer une source de maladie (28,2 %). Ces résultats mettent ainsi en évidence l'importance de la perception du risque, de l'information et de la confiance des consommateurs dans l'introduction de cette innovation en alimentation avicole. Ils soulignent l'intérêt d'accompagner son développement par une information scientifique accessible, des garanties de sécurité sanitaire et des mécanismes de traçabilité susceptibles de renforcer la confiance des consommateurs. Toutefois, compte tenu du caractère transversal de l'étude, de sa réalisation dans quatre communes de Kinshasa et de l'absence de tests sensoriels, les résultats doivent être interprétés comme reflétant principalement les perceptions et intentions déclarées des consommateurs.

Références

- [1] - A. VAN HUIS and L. GASCO, "Insects as feed for livestock production", *Science*, 379 (2023) 138 - 139
- [2] - I. AHMED, F. İNAL, R. RIAZ, U. AHSAN, E. KUTER and U. ALI, "A Review of Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) as a Potential Alternative Protein Source in Broiler Diets", *Annals of Animal Science*, 23 (2023) 939 - 949. DOI: 10.2478/aoas-2022-0094
- [3] - E. DE JONGE, H. HENGSDIJK and K. JINDO, *No feed, no eggs: Scoping study on feed supply for boosting the poultry sector in Kinshasa, DRC*, Wageningen Plant Research, Report WPR-1302, Wageningen, (2023) 61 p. DOI: 10.18174/643991
- [4] - M. SALAHUDDIN, A. A. ABDEL-WARETH, K. HIRAMATSU, J. K. TOMBERLIN, D. LUZA and J. LOHAKARE, "Flight toward Sustainability in Poultry Nutrition with Black Soldier Fly Larvae", *Animals*, 14 (2024) 510. DOI: 10.3390/ani14030510
- [5] - A. VAN HUIS, "Prospects of insects as food and feed", *Organic Agriculture*, 11 (2021) 301 - 308
- [6] - B. OSUCH, M. BARSZCZ and D. TOMASZEWSKA-ZAREMBA, "The potential of black soldier fly (*Hermetia illucens* L.) larvae in chicken and swine nutrition: A review", *Journal of Animal and Feed Sciences*, 33 (2024) 454 - 468. DOI: 10.22358/jafs/192511/2024
- [7] - D. D. WILSON, R. L. RAY and J. LOHAKARE, "Black soldier fly (*Hermetia illucens*): Applications in circular economy and agricultural sustainability — A review", *Discover Sustainability*, 6 (2025) 1347. DOI: 10.1007/s43621-025-02250-1
- [8] - G. SOGARI, F. RICCIOLI, R. MORUZZO, D. MENOZZI, D. A. TZOMPA-SOSA, J. LI, A. LIU and S. MANCINI, "Engaging in entomophagy: The role of food neophobia and disgust between insect and non-insect eaters", *Food Quality and Preference*, 104 (2023) 104764

- [9] - M. SIEGRIST and C. HARTMANN, "Consumer acceptance of novel food technologies", *Nature Food*, 1 (2020) 343 - 350. DOI: 10.1038/s43016-020-0094-x
- [10] - S. E. PINNEY, V. CAPUTO and R. M. NAYGA, "Food neophobia and consumer acceptance of novel foods: Recent developments and future directions", *Appetite*, 194 (2024) 107174
- [11] - A. PAKSERESHT, A. VIDAKOVIC and L. J. FREWER, "Factors affecting consumers' evaluation of food derived from animals fed insect meal: A systematic review", *Trends in Food Science & Technology*, 138 (2023) 310 - 322. DOI: 10.1016/j.tifs.2023.05.018
- [12] - R. ROCCATELLO, S. CERRONI and S. DABBOU, "Sustainability of insect-based feed and consumer willingness to pay for novel food: A stated preference study", *Future Foods*, 9 (2024) 100336
- [13] - P. BAZOCHE, J. DETILLEUX, G. GROLLEAU and N. MZOUGH, "Consumer acceptance of livestock products derived from insect-fed animals: A systematic review", *Food Quality and Preference*, 115 (2024) 105102
- [14] - M. RANGA, N. MHLONGO and C. NCOBELA, "Consumer perceptions and acceptance of animal products derived from insect-fed livestock: A review", *Sustainability*, 15 (2023) 13655
- [15] - P. M. DONTOSOP NGUEZET, D. M. AKONKWA NYAMUHIRWA, F. SHIFERAW, V. MANYONG, D. SISSOKO, B. MOUSSA, A. G. KOUAKOU, S. ZAKARI and T. ABDOULAYE, "Cross-country evidence of consumers' perception of food from animals fed on insects in DR Congo, Mali, and Niger", *Journal of Agriculture and Food Research*, 17 (2024) 101243. DOI : 10.1016/j.jafr.2024.101243
- [16] - UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *World Urbanization Prospects 2025: Summary of Results*, UN DESA/POP/2025/TR/No. 12, New York, United Nations, (2025) 124 p.
- [17] - INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE (INS), République Démocratique du Congo, données statistiques sur les ménages des communes de Lemba, Limete, Mont-Ngafula et N'Sele, Kinshasa, (2014)
- [18] - W. G. COCHRAN, *Sampling Techniques*, 3rd Edition, John Wiley & Sons, New York, (1977) 428 p.