



Evaluation des contraintes et des potentialités de l'élevage du charançon du palmier (*Rhynchophorus phoenicis* Fabricius) à Boma, Kongo Central (RDC)

Joseph Nanga Umba^{1,2*}, Martin Solo Matsanga², Alphonse Nzuiki Mbungu³, Faustin Lokinda Litalema^{1,4}, Alexandre Tona Tona^{1,2}, Gaëtan Kalala Bolokango^{1,2}, Patrick Mafwila Kinkela^{1,2}

⁽¹⁾Université Président Joseph Kasa Vubu (UKV). Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement. Mention Production animale. BP 314 Boma (RDC). E-mail : josephnanga38@gmail.com

⁽²⁾Université de Kinshasa (Unikin). Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement. Mention Production Animale. BP117 Kinshasa XI (RD Congo)

⁽³⁾Université Président Joseph Kasa Vubu (UKV). Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement. Mention Production végétale. BP 314 Boma (RDC)

⁽⁴⁾Institut facultaire des Sciences Agronomiques de Yangambi. Centre de Recherche de Nioka. BP 111 Bunia (RDC)

Reçu le 14 juillet 2026, accepté le 12 septembre 2026, publié en ligne le 29 septembre 2026

DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/rafea.v9i3.22>

RESUME

Description du sujet. Face à l'insécurité alimentaire, les insectes comestibles constituent une alternative protéique durable. En République Démocratique du Congo, les larves du charançon du palmier (*Rhynchophorus phoenicis*) possèdent une forte valeur nutritionnelle et socioculturelle, mais leur cueillette sauvage en limite l'approvisionnement et la durabilité.

Objectif. Cette étude évalue les contraintes et les potentialités de l'élevage de *R. phoenicis* à Boma afin de poser les bases d'une filière entomocole durable, génératrice de revenus et de sécurité alimentaire.

Méthodes. Une enquête transversale par questionnaire (via KoboCollect) a été menée auprès de 400 ménages à Boma. Les données ont été traitées par statistiques descriptives, test du Khi-deux, Analyse des Correspondances Multiples (ACM) et classification non supervisée (K-means).

Résultats. Si 73,8 % des répondants connaissent l'insecte et 73,3 % le consomment, l'élevage se heurte au manque de formation (83,8 %), au dégoût (62,8 %) et à l'absence de production organisée (49,8 %). Néanmoins, 54,8 % manifestent un intérêt pour cette production, 63,5 % y voient une opportunité économique et 70,3 % disposent d'un espace propice. Le manioc (90,5 %) et la canne à sucre (68,5 %) constituent les principaux substrats locaux disponibles. La connaissance de l'espèce est significativement corrélée à l'intérêt pour son élevage ($p < 0,001$).

Conclusion. L'élevage de *R. phoenicis* présente un potentiel prometteur à Boma. Le déploiement de formations, d'unités pilotes et d'appuis techniques permettrait de structurer une filière durable, valorisant les ressources locales face aux défis nutritionnels du pays.

Mots-clés : *Rhynchophorus phoenicis*, entomoculture, entomophagie, sécurité alimentaire, République Démocratique du Congo.

ABSTRACT

Assessment of constraints and potentials for palm weevil (*Rhynchophorus phoenicis* Fabricius) farming in Boma, Kongo-Central (DRC)

Description of the subject. In the face of food insecurity, edible insects represent a sustainable alternative protein source. In the Democratic Republic of the Congo, palm weevil larvae (*Rhynchophorus phoenicis*) hold significant nutritional and sociocultural value, but their wild harvesting limits supply consistency and compromises resource sustainability.

Objective. This study assesses the constraints and potentials of rearing *R. phoenicis* in Boma to establish the groundwork for a sustainable insect farming sector capable of generating income and enhancing food security.

Methods. A cross-sectional questionnaire survey (via KoboCollect) was conducted among 400 households in Boma. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson's chi-square test, Multiple Correspondence Analysis (MCA), and K-means unsupervised clustering.

Results. Although 73.8% of respondents are familiar with the insect and 73.3% consume it, farming faces hurdles such as lack of training (83.8%), disgust (62.8%), and the absence of organized production (49.8%). Nonetheless, 54.8% show interest in rearing, 63.5% view it as an economic opportunity, and 70.3% possess suitable space. Cassava (90.5%) and sugarcane (68.5%) were identified as the main locally available substrates. Species familiarity is significantly correlated with interest in rearing ($p < 0.001$).

Conclusion. *R. phoenicis* farming shows promising potential in Boma. Implementing training programs, pilot production units, and technical support would help structure a sustainable mini-livestock value chain, leveraging local resources to address national nutritional challenges.

Keywords: *Rhynchophorus phoenicis*, insect farming, entomophagy, food security, Democratic Republic of the Congo.

1. INTRODUCTION

La sécurité alimentaire et nutritionnelle demeure l'un des principaux défis mondiaux du XXI^e siècle. La croissance démographique, l'urbanisation rapide, les effets du changement climatique, la dégradation des ressources naturelles ainsi que l'augmentation continue de la demande en protéines d'origine animale exercent une pression croissante sur les systèmes alimentaires. Selon la Food and Agriculture Organization (FAO, 2023), près de 735 millions de personnes souffraient encore de sous-alimentation en 2022, tandis que plus de trois milliards n'avaient pas accès à une alimentation saine. Cette situation est particulièrement préoccupante en Afrique subsaharienne, où la faible productivité agricole, la pauvreté et la vulnérabilité des systèmes alimentaires compromettent durablement la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations. Dans ce contexte, la recherche de sources alternatives de protéines apparaît comme une priorité pour renforcer la résilience des systèmes alimentaires et répondre aux besoins nutritionnels croissants.

En République Démocratique du Congo (RDC), cette problématique est aggravée par les faibles performances des systèmes conventionnels de production animale. Les filières bovine, porcine, avicole et halieutique sont confrontées à de multiples contraintes, notamment le coût élevé des intrants alimentaires, la faible productivité, les maladies animales, l'insuffisance des services de vulgarisation, l'accès limité aux marchés ainsi que les effets des conflits et de l'instabilité socio-économique qui affectent plusieurs régions du pays (Mugumaarhahama *et al.*, 2021). Dans ce contexte, la diversification des sources de protéines animales apparaît comme une stratégie essentielle pour renforcer la sécurité alimentaire, améliorer la qualité nutritionnelle des régimes alimentaires et créer de nouvelles opportunités économiques pour les ménages.

Parmi les solutions actuellement envisagées, les insectes comestibles occupent une place croissante dans les stratégies de développement de systèmes alimentaires durables. L'entomophagie est aujourd'hui reconnue comme une alternative

prometteuse en raison de la forte valeur nutritionnelle des insectes, de leur excellente efficacité de conversion alimentaire, de leur faible empreinte environnementale et de leur capacité à être produits à partir de sous-produits agricoles ou agroalimentaires (Van Huis, 2013 ; Rumpold et Schlüter, 2013 ; Reynolds *et al.*, 2022). En outre, plusieurs espèces présentent des teneurs élevées en protéines, en acides gras essentiels, en vitamines et en minéraux susceptibles de contribuer à la lutte contre les carences nutritionnelles tout en favorisant une agriculture plus durable (FAO, 2023).

Parmi les insectes comestibles d'intérêt alimentaire en Afrique centrale, le charançon du palmier (*Rhynchophorus phoenicis* Fabricius) occupe une place particulière. Ses larves, communément appelées « mpose » en RDC, sont largement appréciées pour leurs qualités organoleptiques, leur richesse nutritionnelle et leur valeur marchande (Ekpo et Onigbinde, 2005). Elles constituent à la fois une ressource alimentaire traditionnelle et une source potentielle de revenus pour les ménages. Cette espèce présente également plusieurs atouts biologiques pour l'élevage, notamment un cycle de développement relativement court, une bonne capacité de valorisation de divers substrats organiques et une adaptation aux conditions écologiques tropicales.

Au cours de la dernière décennie, plusieurs études ont démontré la faisabilité technique de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis*. Au Ghana, Quaye *et al.* (2018) ont montré que cette espèce pouvait être produite efficacement à partir de sous-produits agroalimentaires, offrant ainsi une alternative durable aux protéines conventionnelles. En République Démocratique du Congo, les travaux de Monzenga (2015), Bolondo *et al.* (2023), Angundji *et al.* (2025) et Mbelo *et al.* (2025) ont confirmé que différents substrats locaux, notamment les stipes de palmier, le raphia, la banane plantain, les résidus de brasserie, les résidus de noix de coco, le manioc et la canne à sucre, permettent d'obtenir des performances larvaires satisfaisantes. Ces travaux démontrent le potentiel zootechnique de cette espèce et ouvrent des perspectives intéressantes

pour le développement d'une filière entomocole en République Démocratique du Congo.

Cependant, malgré ces avancées scientifiques, les recherches se sont principalement concentrées sur les aspects biologiques, nutritionnels et techniques de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis*. Les déterminants socio-économiques susceptibles de favoriser ou de freiner le développement de cette activité demeurent encore insuffisamment documentés en République Démocratique du Congo. Les connaissances relatives aux perceptions des populations, à l'acceptabilité de l'élevage, aux contraintes de mise en œuvre ainsi qu'aux opportunités économiques restent particulièrement limitées dans la province du Kongo Central. À notre connaissance, aucune étude n'a jusqu'à présent analysé ces différents aspects dans la ville de Boma, alors même que cette agglomération dispose d'importantes ressources agroforestières et de nombreux sous-produits agricoles susceptibles de soutenir le développement d'une filière entomocole.

Par ailleurs, malgré l'intérêt nutritionnel reconnu des larves de *Rhynchophorus phoenicis*, celles-ci demeurent pratiquement absentes des marchés de la ville de Boma. Leur disponibilité dépend essentiellement de la collecte en milieu naturel, principalement dans les palmiers à huile et les raphias abattus. Cette pratique traditionnelle entraîne un approvisionnement irrégulier, limite l'accès des consommateurs à cette ressource et exerce une pression croissante sur les populations naturelles de l'espèce, compromettant ainsi leur exploitation durable (Lenga *et al.*, 2012). Le développement d'un élevage contrôlé apparaît dès lors comme une alternative pertinente pour assurer une production régulière, réduire la pression sur les populations sauvages, valoriser les sous-produits agricoles disponibles localement et créer de nouvelles opportunités de revenus pour les ménages.

Le développement de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* dans la ville de Boma est principalement limité par un déficit de connaissances techniques, l'absence d'une filière de production organisée et certaines perceptions défavorables des populations, malgré l'existence de conditions locales favorables à son développement.

Ainsi, cette étude a pour objectif général d'évaluer les contraintes et les potentialités du développement de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* dans la ville de Boma afin d'apprécier les perspectives de mise en place d'une filière durable susceptible de contribuer à la sécurité alimentaire et à l'amélioration des revenus des ménages. Plus spécifiquement, elle vise à évaluer le niveau de connaissance et les perceptions de la population vis-à-vis de *Rhynchophorus phoenicis*, à identifier les principales contraintes liées à sa disponibilité et

à son élevage, à analyser l'acceptabilité de son élevage ainsi que des produits qui en sont issus, à mettre en évidence les opportunités locales susceptibles de favoriser le développement d'une filière entomocole et à proposer des orientations stratégiques pour accompagner le développement durable de cette filière.

L'intérêt de cette étude réside dans le fait qu'elle fournit, pour la première fois dans la ville de Boma, des données scientifiques sur les déterminants socio-économiques du développement de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis*. En mettant en évidence les perceptions des populations, les contraintes rencontrées et les opportunités locales, elle contribue à combler un déficit de connaissances indispensable à la structuration d'une filière entomocole durable dans le Kongo Central. Au-delà de son apport scientifique, cette étude fournit des éléments d'aide à la décision pour les chercheurs, les services techniques, les organisations de développement et les pouvoirs publics souhaitant promouvoir l'entomoculture en République Démocratique du Congo. Les résultats obtenus pourront servir de base à la mise en œuvre de programmes de vulgarisation, d'élevages pilotes et de stratégies de valorisation des ressources locales, contribuant ainsi à la diversification des sources de protéines, à la création d'emplois et au renforcement de la sécurité alimentaire.

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Milieu d'étude

L'étude a été réalisée dans la ville de Boma, située dans la province du Kongo Central, au sud-ouest de la République Démocratique du Congo. Ancienne capitale de l'État Indépendant du Congo, la ville de Boma est localisée sur la rive gauche du fleuve Congo, à environ 120 km de Matadi et 470 km de Kinshasa. Elle constitue un important centre administratif, commercial et portuaire de la province.

La ville est située entre 5°51' et 5°55' de latitude Sud et 13°03' et 13°08' de longitude Est, à une altitude moyenne d'environ 60 m. Elle couvre une superficie d'environ 100 km² et comprend trois communes administratives : Kabondo, Kalamu et Nzadi (Cadastre de Boma, 2020).

Le climat est de type tropical humide, caractérisé par une saison pluvieuse et une saison sèche bien marquées. Les températures moyennes annuelles varient entre 24 et 26 °C, tandis que l'humidité relative est voisine de 80 % durant la saison des pluies (Mbuangi et Ntoto, 2021). Les conditions écologiques favorisent le développement de nombreuses espèces végétales, notamment le palmier à huile (*Elaeis guineensis*) et le raphia

(*Raphia* spp.), qui constituent les principaux habitats naturels de *Rhynchophorus phoenicis*.

Sur le plan socioéconomique, les principales activités exercées par la population sont le commerce, les services, les activités portuaires, la pêche, l'agriculture périurbaine ainsi que diverses activités du secteur informel. La disponibilité de

ressources végétales et de sous-produits agricoles justifie le choix de cette zone pour l'évaluation des perspectives de développement d'une filière locale d'élevage de *Rhynchophorus phoenicis*. La localisation géographique de la zone d'étude est présentée à la Figure 1.

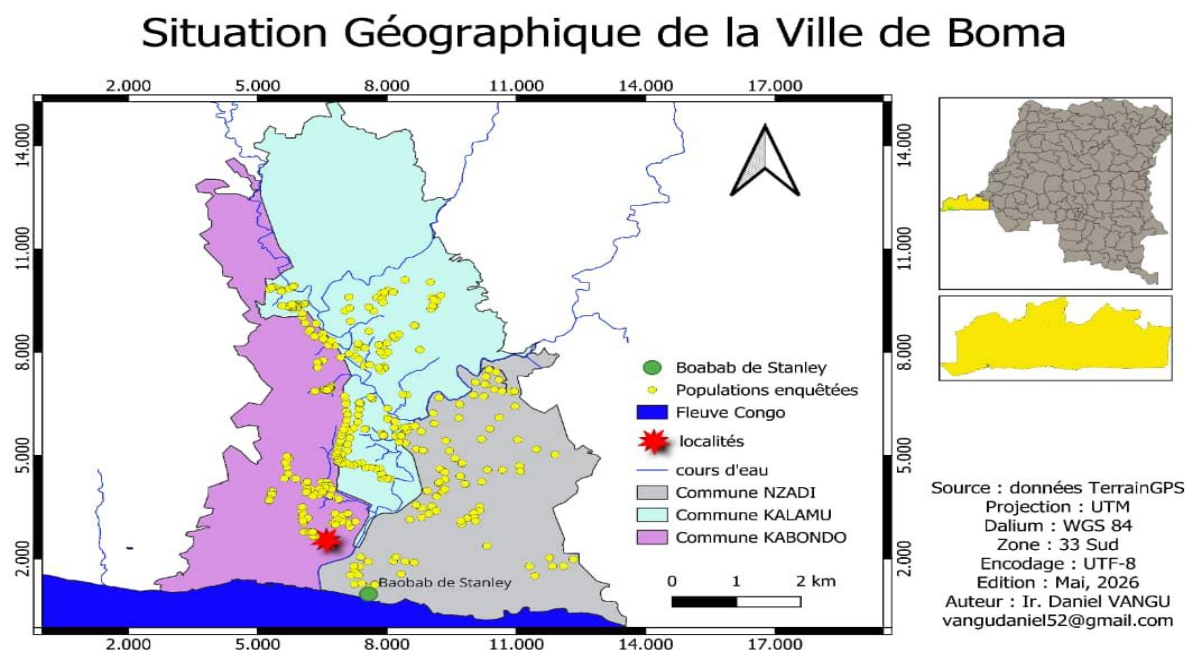


Figure 1. Répartition spatiale des populations enquêtées dans la ville de Boma

2.2. Type d'étude et période de collecte des données

Il s'est agi d'une étude transversale à visée descriptive et analytique menée auprès des ménages de la ville de Boma. La collecte des données s'est déroulée du 19 mars au 13 mai 2026.

2.3. Population d'étude et échantillonnage

La population cible était constituée de l'ensemble des ménages résidant dans la ville de Boma, estimés à 41 237 ménages selon le rapport annuel de la Zone de Santé de Boma (2020).

La taille de l'échantillon a été déterminée à l'aide de la formule de Bernoulli, en considérant un niveau de confiance de 95 % et une marge d'erreur de 5 %, ce qui a conduit à retenir un échantillon de 400 ménages.

Les ménages ont ensuite été répartis proportionnellement entre les trois communes de la ville, soit 169 ménages à Kalamu, 120 à Kabondo et 111 à Nzadi.

La sélection des ménages a été réalisée par échantillonnage aléatoire. Au sein de chaque ménage, une personne âgée d'au moins 18 ans a été interrogée après avoir donné son consentement libre et éclairé.

2.4. Collecte des données

Les données ont été recueillies au moyen d'un questionnaire structuré administré en entretien individuel par des enquêteurs préalablement formés. Le questionnaire a été numérisé sur l'application KoboCollect afin de faciliter la collecte, la sécurisation et la géolocalisation des données.

Les informations recueillies portaient sur les caractéristiques sociodémographiques des répondants, leur niveau de connaissance de *Rhynchophorus phoenicis*, leurs perceptions et attitudes vis-à-vis de sa consommation, les contraintes liées à sa disponibilité et à son élevage, les opportunités de développement de cette activité ainsi que la disponibilité des substrats susceptibles d'être utilisés pour son élevage. Une revue documentaire a également été réalisée afin de compléter les informations obtenues lors des enquêtes de terrain.

2.5. Variables étudiées

Les variables étudiées comprenaient les caractéristiques socioéconomiques des répondants, le niveau de connaissance de *Rhynchophorus phoenicis*, les perceptions relatives à sa

consommation, les contraintes liées à son élevage, les opportunités de développement de la filière, la disponibilité des substrats potentiels, l'intérêt pour son élevage ainsi que l'acceptabilité commerciale des produits qui en sont issus.

2.6. Analyse statistique

Les données collectées ont été exportées dans Microsoft Excel avant d'être analysées sous Python (environnement Anaconda). Une analyse descriptive a permis de calculer les fréquences, les pourcentages ainsi que les statistiques descriptives des variables étudiées. Les associations entre variables qualitatives ont été évaluées au moyen du test du Khi-deux de Pearson, avec un seuil de signification fixé à 5 % ($p < 0,05$).

3. RESULTATS

3.1. Caractéristiques sociodémographiques des répondants

Le tableau 1 présente les caractéristiques sociodémographiques des répondants selon les trois communes de la ville de Boma (Kabondo, Kalamu et Nzadi). Les variables analysées concernent le genre, la tranche d'âge, l'activité principale et la taille des ménages.

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques des répondants selon les communes de la ville de Boma

Caractéristiques	Kabondo	Kalamu	Nzadi	Total	p-valeur
N (nombre de ménage)	120	169	111	400	
Genre					0,784
Féminin	16,5	21,5	14,7	52,7	
Masculin	13,5	20,7	13,0	47,2	
Tranche d'âge					
Moins de 20 ans	3,0	9,0	3,2	15,2	
20-30 ans	7,0	11,7	5,7	24,5	
31-40 ans	9,2	8,5	7,0	24,7	0,032
41-50 ans	7,5	7,0	7,0	21,5	
Plus de 50 ans	3,2	6,0	4,7	14,0	
Activité principale					
Agriculteur	3,5	7,2	3,2	14,0	
Autre	8,5	14,2	9,2	32,0	0,285
Commerçant	5,2	4,2	3,5	13,0	
Fonctionnaire	5,0	7,2	6,7	19,0	
Sans emploi	7,7	9,2	5,0	22,0	
Taille du ménage					
4-6 pers	14,5	21,0	16,0	51,5	
6 pers et plus	6,2	11,7	5,5	23,5	0,212
0-3 pers	9,2	9,5	6,2	25,0	

L'analyse montre que la répartition des répondants selon le genre est relativement homogène entre les trois communes, aucune différence statistiquement significative n'ayant été observée ($p = 0,784$). Les femmes représentent 52,8 % de l'échantillon, contre 47,3 % pour les hommes, traduisant une légère prédominance féminine parmi les personnes interrogées.

La distribution des répondants selon les classes d'âge diffère significativement entre les communes ($p = 0,032$). Les individus âgés de 31 à 40 ans (24,8 %) et de 20 à 30 ans (24,5 %) constituent les groupes les plus

Une Analyse des Correspondances Multiples (ACM) a ensuite été réalisée afin d'explorer les relations entre les variables qualitatives et de mettre en évidence les principaux profils de répondants. Enfin, une classification non supervisée basée sur l'algorithme K-means a été utilisée afin d'identifier des groupes homogènes de répondants selon leurs perceptions et leur intérêt pour l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis*.

2.7. Considérations éthiques

Avant le début de l'enquête, les objectifs de l'étude ont été expliqués à chaque participant. La participation était volontaire et reposait sur un consentement libre et éclairé. Les informations collectées ont été traitées de manière anonyme et confidentielle, exclusivement à des fins scientifiques.

représentés, tandis que les personnes de moins de 20 ans (15,3 %) et celles de plus de 50 ans (14,0 %) sont les moins nombreuses.

Concernant l'activité principale, aucune différence significative n'est observée entre les communes ($p = 0,285$). La catégorie « Autres activités » est la plus représentée (32,0 %), suivie des personnes sans emploi (22,0 %) et des fonctionnaires (19,0 %). Les agriculteurs (14,0 %) et les commerçants (13,0 %) sont proportionnellement moins représentés dans l'échantillon.

La taille des ménages ne varie pas significativement entre les communes ($p = 0,212$). Les ménages composés de quatre à six personnes sont majoritaires (51,5 %), suivis des ménages d'une à trois personnes (25,0 %), tandis que ceux comptant plus de six personnes représentent 23,5 % de l'ensemble des ménages enquêtés.

Dans l'ensemble, ces résultats indiquent que les répondants présentent un profil sociodémographique relativement homogène entre les trois communes de Boma, à l'exception de la structure par âge, qui diffère significativement selon les zones d'étude. Cette homogénéité renforce la comparabilité des analyses réalisées sur les perceptions, les contraintes et les potentialités liées à l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis*.

3.2. Connaissance de *Rhynchophorus phoenicis*

Le tableau 2 présente le niveau de connaissance de *Rhynchophorus phoenicis* par les répondants, les principales sources d'information sur cette espèce ainsi que les habitudes de consommation des larves dans la ville de Boma.

Tableau 2. Niveau de connaissance, sources d'information et habitudes de consommation de *Rhynchophorus phoenicis* selon les communes de la ville de Boma

Variables	Kabondo	Kalamu	Nzadi	Total	p-valeur
Avez-vous déjà entendu parler de Rp					
Oui	30,0	42,2	27,7	100,0	
Connaissez-vous les larves					
Non	7,5	7,7	11,0	26,2	$\chi^2, p < 0,01$
Oui	22,5	34,5	16,7	73,7	
Moyen de connaissance					
amis	7,5	5,2	3,2	16,0	
autre	0,2	2,0	0,2	2,5	
En conférence	0,0	0,0	0,2	0,2	
Seul	0,0	2,0	0,0	2,0	$\chi^2, p < 0,01$
Université	0,2	0,0	0,0	0,2	
Famille	7,2	17,7	7,0	32,0	
Medias	3,5	5,0	2,7	11,2	
Voyage	4,0	4,5	3,5	12,0	
Avez-vous déjà consommé					
Non	9,2	12,2	6,0	27,5	$\chi^2, p < 0,002$
Oui	13,2	22,2	10,7	46,2	
Pourquoi ne consommez-vous pas					
Dégoût	3,7	3,2	1,7	8,7	
Indisponibles à Boma	4,0	8,2	2,5	14,7	$\chi^2, p < 0,016$
Manque d'informations	1,5	0,7	0,7	3,0	
Raisons culturelles	0,0	0,0	0,7	0,7	
Raisons religieuses	0,0	0,0	0,2	0,2	
Quelle fréquence					
Occasionnellement	6,7	7,7	5,2	19,8	$\chi^2, p < 0,150$
Rarement	4,0	8,2	3,5	15,7	
Souvent	2,5	6,2	2,01	10,7	
Avez-vous déjà vu des larves en vente à Boma					
Non	22,5	34,5	16,5	73,6	$\chi^2, p < 0,001$

Les résultats montrent que 73,8 % des répondants déclarent connaître les larves de *Rhynchophorus phoenicis*, contre 26,3 % qui affirment ne pas les connaître. Le niveau de connaissance varie significativement entre les trois communes ($p < 0,01$), traduisant une répartition inégale de cette connaissance au sein de la population.

La famille constitue la principale source d'information sur cette espèce (32,0 %), suivie des amis (16,0 %), des voyages (12,0 %) et des médias (11,3 %). En revanche, les conférences (0,3 %) et l'université (0,3 %) contribuent très peu à la diffusion des connaissances relatives à *R. phoenicis*. Ces différences entre les sources d'information sont statistiquement significatives ($p < 0,01$).

S'agissant de la consommation, 46,3 % des répondants déclarent avoir déjà consommé les larves de *Rhynchophorus phoenicis*, tandis que 27,5 % indiquent ne les avoir jamais consommées. Cette pratique varie significativement selon les communes ($p = 0,002$), suggérant une influence du contexte local sur les habitudes alimentaires.

Parmi les personnes n'ayant jamais consommé les larves, l'indisponibilité du produit sur les marchés de Boma (14,8 %) constitue la principale raison évoquée, suivie du dégoût (8,8 %) et du manque d'information (3,0 %). Les raisons culturelles (0,8 %) et religieuses (0,3 %) sont très peu citées. Les différences observées sont statistiquement significatives ($p = 0,016$).

Concernant la fréquence de consommation, la majorité des consommateurs déclarent en consommer occasionnellement (19,8 %) ou rarement (15,8 %), alors que 10,8 % seulement indiquent en consommer souvent. Aucune différence significative n'est observée entre les communes ($p = 0,150$), ce qui traduit une fréquence de consommation relativement comparable dans l'ensemble de la ville.

Enfin, 73,7 % des répondants déclarent n'avoir jamais vu les larves de *Rhynchophorus phoenicis* commercialisées sur les marchés de Boma, mettant en évidence leur faible disponibilité dans les circuits commerciaux locaux. Cette perception diffère significativement entre les communes ($p < 0,001$).

Dans l'ensemble, ces résultats montrent que *Rhynchophorus phoenicis* est largement connu par la population de Boma grâce à une transmission principalement familiale. Toutefois, sa consommation demeure limitée par sa faible disponibilité sur les marchés locaux, ce qui souligne l'intérêt de développer une filière d'élevage susceptible d'assurer un approvisionnement régulier et durable.

3.3. Perceptions et acceptabilité de *Rhynchophorus phoenicis*

Le tableau 3 présente les perceptions des répondants vis-à-vis de la consommation et de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis*, notamment son acceptabilité alimentaire, les formes de consommation préférées, les intentions d'achat, les contraintes perçues à sa disponibilité ainsi que l'intérêt pour son élevage.

Tableau 3. Perceptions, acceptabilité alimentaire et intérêt pour l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* selon les communes de la ville de Boma

Variables	Kabondo	Kalamu	Nzadi	Total	p-valeur
L'homme peut-il consommer la larve ?					
Oui	23,2	33,2	16,7	73,2	
Non	2,0	1,5	3,5	7,0	$\chi^2, p=0,004$
Peut être	4,7	7,5	7,5	19,7	
Accepteriez-vous de le consommer					
Oui	18,2	28,5	14,0	60,7	
Non	6,5	8,2	5,7	20,5	$\chi^2, p=0,014$
Peut-être	5,2	5,5	8,0	18,7	
Sous quelle forme					
Grillé	12,3	26,6	12,5	51,5	$\chi^2, p<0,01$
Poudre	2,2	1,0	3,0	6,2	
En sauce	12,0	24,3	9,3	45,7	
A quel prix êtes-vous prêt à payer en cas d'élevage					
Même prix	14,0	10,5	8,5	33,0	
Moins cher	8,2	12,5	11,0	31,7	$\chi^2, p<0,01$
Plus cher	7,7	19,2	8,2	35,2	
Raison d'indisponibilité					
Absence de production	11,0	24,0	14,7	49,7	
Difficulté	12,2	27,5	9,0	48,7	$\chi^2, p<0,01$

d'approvisionnement					
Manque d'intérêt	12,2	19,0	8,7	40,0	
Perception de la consommation d'insectes					
Solution nutritionnelle	22,7	41,0	23,5	87,2	$\chi^2, p<0,01$
Tradition à valoriser	7,2	1,2	4,2	12,7	
Savez-vous qu'on peut élever la larve					
Oui	10,0	8,7	9,2	28,0	$\chi^2, p=0,021$
Non	20,0	33,5	18,5	72,0	
Seriez-vous intéressé à élever					
Oui	14,5	28,7	11,5	54,7	$\chi^2, p<0,01$
Non	9,0	5,5	7,5	22,0	
Peut être	6,5	8,0	8,7	23,2	
Objectif de l'élevage					
Consommation familiale	1,7	0,7	2,0	4,5	
Les deux	11,5	24,7	9,2	45,5	$\chi^2, p<0,01$
Vente	1,2	3,2	0,2	4,7	

Les résultats montrent que 73,3 % des répondants considèrent que les larves de *Rhynchophorus phoenicis* sont propres à la consommation humaine, tandis que 19,8 % demeurent hésitants et 7,0 % estiment qu'elles ne devraient pas être consommées. Cette perception varie significativement entre les communes ($p = 0,004$).

Concernant l'acceptabilité alimentaire, 60,8 % des enquêtés déclarent qu'ils accepteraient de consommer les larves de *Rhynchophorus phoenicis*, contre 20,5 % qui s'y opposent et 18,8 % qui restent indécis. Les différences observées entre les communes sont statistiquement significatives ($p = 0,014$).

Les formes traditionnelles de préparation sont les plus appréciées. Les répondants préfèrent consommer les larves grillées (51,5 %) ou préparées en sauce (45,7 %), alors que la consommation sous forme de poudre (6,3 %) est très peu envisagée. Les préférences culinaires diffèrent significativement selon les communes ($p < 0,01$). En cas de développement d'un élevage organisé, 35,3 % des répondants se déclarent prêts à acheter les larves à un prix supérieur à celui des larves issues de la collecte, tandis que 33,0 % accepteraient de payer le même prix et 31,8 % préféreraient un prix inférieur. Ces différences sont statistiquement significatives ($p < 0,01$), traduisant une perception favorable de la valeur ajoutée des larves produites en élevage.

Les principales causes de l'indisponibilité des larves sur les marchés de Boma sont l'absence d'une production organisée (49,8 %) et les difficultés d'approvisionnement (48,8 %). Le manque d'intérêt de la population (40,0 %) est également cité, mais dans une moindre mesure. Ces perceptions diffèrent significativement entre les communes ($p < 0,01$).

Par ailleurs, une large majorité des répondants (87,3 %) considère la consommation d'insectes comme une solution susceptible de contribuer à l'amélioration de la nutrition, tandis que 12,8 % y voient principalement une tradition culturelle à préserver. Cette perception est également associée à des différences significatives entre les communes ($p < 0,01$).

En ce qui concerne les connaissances relatives à l'élevage, 72,0 % des répondants déclarent ne pas savoir qu'il est possible d'élever *Rhynchophorus phoenicis*, alors que 28,0 % en ont connaissance ($p = 0,021$). Malgré cette faible connaissance technique, 54,8 % des enquêtés manifestent un intérêt pour pratiquer cet élevage, contre 22,0 % qui n'y sont pas favorables et 23,3 % qui demeurent indécis. Les différences observées sont statistiquement significatives ($p < 0,01$).

Enfin, parmi les personnes intéressées par cette activité, 45,5 % souhaitent développer un élevage destiné simultanément à la consommation familiale et à la commercialisation, alors que très peu envisagent exclusivement l'autoconsommation (4,5 %) ou uniquement la vente (4,8 %). Cette répartition met en évidence une perception de l'entomoculture comme une activité combinant sécurité alimentaire et génération de revenus. Dans l'ensemble, ces résultats montrent que la population de Boma présente une perception globalement favorable de *Rhynchophorus phoenicis* et manifeste un intérêt important pour son élevage. Toutefois, le déficit de connaissances techniques et l'absence d'une filière organisée apparaissent comme les principaux obstacles à son développement. Ces observations mettent en évidence l'importance de renforcer les actions de sensibilisation, de formation et d'accompagnement technique afin de favoriser l'émergence d'une filière entomocole durable.

3.4. Facteurs associés à l'intérêt pour l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis*

Le tableau 4 présente les associations entre certaines caractéristiques des répondants et leur intérêt pour l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis*, évaluées à l'aide du test du Khi-deux de Pearson.

Tableau 4. Association entre les caractéristiques des répondants et l'intérêt pour l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* dans la ville de Boma (test du Khi-deux de Pearson)

Relation étudiée	χ^2	ddl	p-value	V de Cramer	Intensité
Connaissance de l'espèce × Intérêt pour l'élevage	86,08	2	< 0,001	0,464	Forte
Connaissance de l'espèce × Perception du potentiel économique	86,93	2	< 0,001	0,466	Forte
Genre × Acceptabilité alimentaire	9,73	2	0,0077	0,156	Faible
Activité principale × Intérêt pour l'élevage	42,15	8	< 0,001	0,230	Modérée

Les résultats montrent que le niveau de connaissance de *Rhynchophorus phoenicis* est fortement associé à l'intérêt manifesté pour son élevage ($\chi^2 = 86,08$; ddl = 2 ; $p < 0,001$; V de Cramer = 0,464). Cette valeur du V de Cramer traduit une association forte, indiquant que les personnes connaissant déjà cette espèce sont davantage disposées à envisager son élevage.

Une relation de même intensité est également observée entre la connaissance de l'espèce et la perception de son potentiel économique ($\chi^2 = 86,93$; ddl = 2 ; $p < 0,001$; V de Cramer = 0,466). Les répondants familiers de *R. phoenicis* reconnaissent plus fréquemment les opportunités économiques liées à son élevage que ceux qui ne connaissent pas cette espèce.

Par ailleurs, le genre est significativement associé à l'acceptabilité alimentaire de *Rhynchophorus phoenicis* ($\chi^2 = 9,73$; ddl = 2 ; $p = 0,0077$). Toutefois, la valeur du V de Cramer (0,156) indique que cette relation demeure faible, suggérant que le genre n'exerce qu'une influence limitée sur l'acceptation de la consommation des larves. Enfin, une association statistiquement significative est mise en évidence entre l'activité principale des répondants et leur intérêt pour l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* ($\chi^2 = 42,15$; ddl = 8 ; $p < 0,001$; V de Cramer = 0,230). Cette relation est d'intensité modérée, ce qui laisse supposer que les activités socio-professionnelles influencent, dans une certaine mesure, la disposition des répondants à adopter cette activité.

Dans l'ensemble, ces résultats montrent que la connaissance de l'espèce constitue le principal facteur associé à l'intérêt pour son élevage et à la perception de son potentiel économique. À l'inverse, le genre et l'activité principale exercent une influence plus limitée. Ces observations mettent en évidence l'importance des actions de sensibilisation, de formation et de vulgarisation pour favoriser l'adoption de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* au sein des ménages de la ville de Boma.

3.5. Structure des perceptions des répondants selon l'Analyse des Correspondances Multiples

La figure 2 présente la projection des répondants obtenue à partir de l'Analyse des Correspondances Multiples (ACM), réalisée afin d'explorer les relations entre les principales variables qualitatives étudiées et d'identifier les profils de perception vis-à-vis de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis*.

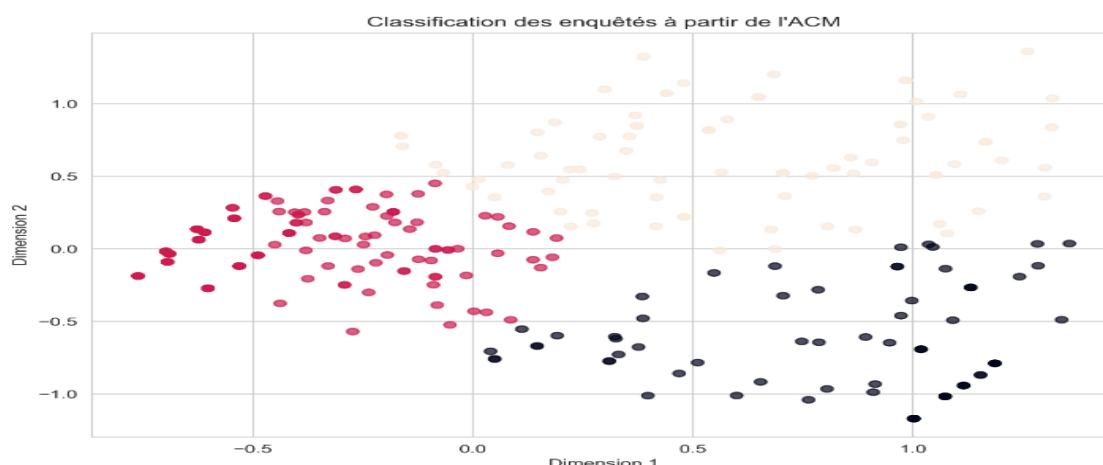


Figure 2. Projection des répondants selon l'Analyse des Correspondances Multiples (ACM) des perceptions relatives à l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* dans la ville de Boma

L'Analyse des Correspondances Multiples met en évidence une structuration des répondants selon leur niveau de connaissance de *Rhynchophorus phoenicis*, leur acceptabilité alimentaire, leur perception du potentiel économique de cette espèce ainsi que leur intérêt pour son élevage. La projection factorielle révèle une distribution hétérogène des individus, traduisant l'existence de profils de perception distincts au sein de la population étudiée.

Les individus situés dans une même zone du plan factoriel présentent des caractéristiques similaires, tandis que ceux localisés dans des zones opposées expriment des perceptions ou des attitudes contrastées. Les variables relatives à la connaissance de l'espèce, à l'intérêt pour son élevage et à la perception de son potentiel économique apparaissent étroitement associées, suggérant que ces dimensions évoluent de manière concomitante.

À l'inverse, les répondants caractérisés par une faible connaissance de l'espèce sont davantage associés à une perception moins favorable de son élevage et à une moindre disposition à s'engager dans cette activité. Cette organisation met en évidence le rôle déterminant de l'information et de la sensibilisation dans l'adoption potentielle de l'entomoculture.

Dans l'ensemble, l'Analyse des Correspondances Multiples confirme l'existence de plusieurs profils de répondants, allant des individus favorables au développement de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* à ceux qui demeurent hésitants ou réticents. Cette différenciation constitue une base utile pour orienter les stratégies de sensibilisation, de formation et d'accompagnement destinées à promouvoir cette filière dans la ville de Boma.

4. DISCUSSION

4.1. Niveau de connaissance et pratiques de consommation de *Rhynchophorus phoenicis*

Les résultats de cette étude montrent que *Rhynchophorus phoenicis* est relativement bien connu par la population de la ville de Boma. Ce niveau élevé de connaissance témoigne de l'ancrage socioculturel des larves du charançon du palmier dans les habitudes alimentaires locales. Ces résultats corroborent ceux d'Ishara *et al.* (2022), qui ont mis en évidence une large diversité d'insectes comestibles traditionnellement consommés dans l'est de la République Démocratique du Congo, ainsi que ceux de Ramos-Elorduy (2009), selon lesquels l'acceptabilité des insectes alimentaires dépend largement des traditions culturelles et de la familiarité des populations avec ces ressources.

La famille constitue le principal canal de transmission des connaissances sur *Rhynchophorus phoenicis*, devant les amis, les voyages et les médias. Ce résultat montre que les savoirs relatifs à la consommation de cet insecte sont essentiellement transmis de génération en génération. Des observations similaires ont été rapportées par Laar *et al.* (2017) au Ghana, où les connaissances sur les larves de charançon du palmier reposent principalement sur les traditions familiales et communautaires plutôt que sur les circuits formels de diffusion des connaissances. Cette prédominance de la transmission endogène souligne l'importance des communautés locales dans la préservation des pratiques entomophagiques.

Près de la moitié des répondants (46,3 %) déclarent avoir déjà consommé les larves de *Rhynchophorus phoenicis*, mais cette consommation demeure essentiellement occasionnelle ou rare. Cette situation s'explique principalement par la faible disponibilité des larves sur les marchés de Boma, comme l'ont indiqué la majorité des enquêtés. Ces observations rejoignent les conclusions de Lenga *et al.* (2012), qui ont montré que la dépendance vis-à-

vis de la collecte en milieu naturel entraîne une offre irrégulière des insectes comestibles et limite leur accessibilité aux consommateurs. Elles confirment également les travaux de Mabossy-Mobouna *et al.* (2021), selon lesquels la commercialisation des larves de *Rhynchophorus phoenicis* demeure encore peu structurée dans plusieurs pays d'Afrique centrale.

L'indisponibilité des larves sur les marchés constitue la principale raison évoquée par les répondants pour expliquer leur faible consommation, devant le dégoût et le manque d'information. En revanche, les considérations culturelles et religieuses sont très peu citées. Ces résultats suggèrent que les obstacles à la consommation sont davantage liés aux contraintes d'approvisionnement qu'à un rejet socioculturel de cette ressource alimentaire. Cette observation est cohérente avec les conclusions de Van Huis (2013), qui souligne que, dans les régions où l'entomophagie est traditionnellement pratiquée, les principaux défis résident davantage dans l'organisation de la production, la disponibilité des produits et leur commercialisation que dans leur acceptabilité culturelle.

Dans l'ensemble, ces résultats montrent que la population de Boma possède déjà une base de connaissances favorable au développement d'une filière d'élevage de *Rhynchophorus phoenicis*. Toutefois, la dépendance vis-à-vis de la collecte en milieu naturel limite la disponibilité régulière des larves et constitue un frein majeur à leur consommation. La mise en place de systèmes d'élevage contrôlés apparaît ainsi comme une stratégie pertinente pour sécuriser l'approvisionnement, préserver les populations naturelles de l'espèce et répondre à une demande locale déjà existante. Cette dynamique pourrait contribuer à renforcer la sécurité alimentaire tout en créant de nouvelles opportunités économiques pour les ménages.

4.2. Acceptabilité alimentaire et perception de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis*

Les résultats de cette étude révèlent une perception globalement favorable de *Rhynchophorus phoenicis* au sein de la population de Boma. En effet, 73,3 % des répondants considèrent que les larves sont propres à la consommation humaine et 60,8 % déclarent qu'ils accepteraient de les consommer. Cette forte acceptabilité traduit une familiarité de la population avec cet insecte comestible et confirme son potentiel comme ressource alimentaire alternative. Ces observations rejoignent les conclusions de Van Huis (2013) et de Rumpold et Schlüter (2013), qui soulignent que les insectes comestibles constituent une source durable de protéines de haute qualité, susceptible de contribuer

à la sécurité alimentaire et à la diversification des régimes alimentaires.

Les formes traditionnelles de préparation, notamment les larves grillées et celles préparées en sauce, sont les plus appréciées par les répondants, tandis que la consommation sous forme de poudre reste marginale. Cette préférence montre que l'acceptabilité des produits issus de *Rhynchophorus phoenicis* demeure étroitement liée aux habitudes culinaires locales. Des résultats similaires ont été rapportés par Laar *et al.* (2017), qui ont montré que les consommateurs africains privilégient généralement les formes traditionnelles de préparation des insectes comestibles, celles-ci étant davantage associées à leurs pratiques alimentaires et à leur patrimoine culturel. En revanche, les formes transformées nécessitent souvent des actions de sensibilisation et d'éducation nutritionnelle pour favoriser leur adoption.

L'étude montre également que la consommation d'insectes est perçue par 87,3 % des répondants comme une solution susceptible d'améliorer la nutrition, ce qui traduit une bonne reconnaissance de leur intérêt alimentaire. Cette perception est cohérente avec les travaux de la FAO (2013), qui mettent en évidence la richesse nutritionnelle des insectes comestibles en protéines, lipides, vitamines et minéraux, ainsi qu'avec ceux de Payne *et al.* (2016), qui soulignent leur potentiel pour répondre aux besoins nutritionnels des populations dans un contexte de croissance démographique et de raréfaction des ressources alimentaires conventionnelles.

Par ailleurs, les résultats montrent qu'une proportion importante des répondants (35,3 %) est disposée à payer un prix supérieur pour des larves issues d'un élevage contrôlé, tandis que d'autres accepteraient de les acheter au même prix ou à un prix inférieur. Cette disposition traduit la confiance que les consommateurs accordent aux produits provenant d'un système de production organisé, probablement en raison des garanties attendues en matière de disponibilité, de qualité et de sécurité sanitaire. Ces observations sont en accord avec Niassy *et al.* (2020), qui soulignent que la structuration des filières d'insectes comestibles constitue un facteur essentiel pour renforcer la confiance des consommateurs et développer les marchés.

Malgré cette perception favorable, une proportion non négligeable des répondants demeure hésitante ou réticente à la consommation des larves. Cette situation peut être liée à des facteurs psychologiques, notamment le dégoût, qui figure parmi les principales contraintes identifiées. Des observations comparables ont été rapportées par Megido *et al.* (2014), selon lesquels les réactions émotionnelles et la néophobie alimentaire peuvent

constituer des freins importants à l'acceptation des insectes, même lorsque leurs bénéfices nutritionnels sont reconnus. Toutefois, dans le contexte de Boma, ces réticences semblent moins marquées que les contraintes liées à la disponibilité du produit et au manque d'information technique.

Dans l'ensemble, ces résultats montrent que les conditions sociales apparaissent favorables au développement d'une filière d'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* dans la ville de Boma. L'existence d'une acceptabilité alimentaire relativement élevée, associée à une perception positive de l'intérêt nutritionnel de cette espèce et à une disposition des consommateurs à acquérir des produits issus d'un élevage contrôlé, constitue un contexte propice au développement de cette activité. Toutefois, la réussite d'une telle filière nécessitera des actions de sensibilisation, de vulgarisation et de promotion des produits afin de renforcer la confiance des consommateurs et d'accompagner l'adoption progressive de nouvelles formes de production

4.3. Contraintes au développement de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis*

Les résultats de cette étude montrent que le développement de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* dans la ville de Boma est confronté à plusieurs contraintes d'ordre technique, organisationnel et socio-économique. Le manque de formation, cité par 83,8 % des répondants, constitue la principale difficulté identifiée. Ce résultat met en évidence un déficit important de connaissances techniques sur les méthodes d'élevage, les conditions de production et la conduite de cette activité. Des observations similaires ont été rapportées par Bolondo *et al.* (2023), Angundji *et al.* (2025) et Mbelo *et al.* (2025), qui soulignent que la réussite de l'élevage de *R. phoenicis* dépend largement de la maîtrise des techniques de production, du choix des substrats et du suivi des paramètres biologiques de l'espèce. Ainsi, le renforcement des capacités des producteurs apparaît comme une condition essentielle pour favoriser l'adoption de cette innovation.

L'absence d'une production organisée (49,8 %) et les difficultés d'approvisionnement (48,8 %) figurent également parmi les principales contraintes évoquées par les répondants. Ces résultats traduisent l'inexistence d'une véritable filière entomocole capable d'assurer une production régulière et un approvisionnement continu des marchés locaux. Ils confirment les observations de Monzenga (2015), selon lesquelles la disponibilité des larves de *Rhynchophorus phoenicis* en République Démocratique du Congo dépend encore essentiellement de la collecte en milieu naturel. Cette dépendance limite non seulement l'offre

commerciale, mais contribue également à la surexploitation des populations sauvages.

La faible disponibilité des larves sur les marchés de Boma rejoint également les conclusions de Lenga *et al.* (2012), qui ont montré que l'exploitation non contrôlée des insectes comestibles peut compromettre la durabilité de la ressource lorsque celle-ci repose exclusivement sur les prélèvements en milieu naturel. Dans ce contexte, le développement d'unités d'élevage contrôlé pourrait contribuer à sécuriser l'approvisionnement, réduire la pression exercée sur les populations naturelles et répondre à une demande locale croissante.

Le dégoût, exprimé par 62,8 % des répondants, constitue une autre contrainte importante à prendre en considération. Bien que la majorité de la population reconnaisse les qualités nutritionnelles de *Rhynchophorus phoenicis*, certaines perceptions négatives persistent et peuvent limiter l'adoption de cette ressource alimentaire. Des résultats comparables ont été rapportés par Megido *et al.* (2014), qui montrent que les réactions émotionnelles et les représentations sociales influencent fortement l'acceptabilité des insectes destinés à l'alimentation humaine. Toutefois, dans le contexte de Boma, cette perception semble davantage liée à un manque d'information et de familiarisation avec les produits issus d'un élevage contrôlé qu'à un rejet culturel profond.

Dans l'ensemble, les contraintes identifiées dans cette étude montrent que les obstacles au développement de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* sont davantage liés à l'insuffisance de l'encadrement technique, à l'absence d'une organisation de la filière et aux difficultés d'approvisionnement qu'à un manque d'intérêt de la population. Ces résultats suggèrent que la mise en place de programmes de formation, de dispositifs de vulgarisation, d'unités pilotes de production et de mécanismes d'accompagnement technique et financier pourrait lever une grande partie des obstacles actuellement rencontrés. Une telle approche favoriserait non seulement le développement de l'entomoculture, mais contribuerait également à renforcer la sécurité alimentaire, à diversifier les sources de revenus des ménages et à promouvoir une exploitation durable des ressources locales.

4.4. Potentialités et perspectives de développement de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis*

Malgré les contraintes identifiées, les résultats de cette étude mettent en évidence un potentiel important pour le développement de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* dans la ville de Boma. En effet, plus de la moitié des répondants (54,8 %) ont manifesté un intérêt pour cette activité, 63,5 % la

considèrent comme une source potentielle de revenus et 70,3 % déclarent disposer d'un espace favorable à son développement. Ces résultats traduisent l'existence de conditions socio-économiques propices à l'émergence d'une filière entomocole locale.

La disponibilité de substrats tels que le manioc (90,5 %) et la canne à sucre (68,5 %) constitue un autre atout majeur. Ces ressources, largement accessibles dans la zone d'étude, pourraient être valorisées comme substrats d'élevage, réduisant ainsi les coûts de production et favorisant une économie circulaire basée sur l'utilisation de ressources locales. Ces observations corroborent les travaux de Quaye *et al.* (2018), qui ont démontré la faisabilité de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* à partir de sous-produits agricoles, ainsi que ceux de Bolondo *et al.* (2023), Angundji *et al.* (2025) et Mbelo *et al.* (2025), qui ont obtenu des performances biologiques satisfaisantes avec différents substrats disponibles en République Démocratique du Congo. Elles confirment que les ressources locales disponibles à Boma offrent une base favorable au développement d'un élevage durable de cette espèce.

Les analyses statistiques montrent également que la connaissance de *Rhynchophorus phoenicis* est fortement associée à l'intérêt pour son élevage ainsi qu'à la perception de son potentiel économique. Cette relation met en évidence le rôle déterminant de l'information et du renforcement des capacités dans l'adoption de cette innovation. Des conclusions similaires ont été rapportées par Van Huis (2013), selon lesquelles la diffusion des connaissances et l'amélioration des compétences techniques constituent des leviers essentiels pour promouvoir les insectes comestibles comme composante des systèmes alimentaires durables.

Au-delà de ses bénéfices économiques, le développement de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* pourrait contribuer à relever plusieurs défis liés à la sécurité alimentaire et à la durabilité des systèmes de production. En assurant une production régulière de protéines animales de haute valeur nutritionnelle, cette activité participerait à la diversification de l'alimentation des ménages tout en réduisant la pression exercée sur les populations naturelles exploitées par la collecte. Cette perspective est en accord avec les orientations de la FAO (2023) et les conclusions de Reynolds *et al.* (2022), qui soulignent le rôle des insectes comestibles dans la transition vers des systèmes alimentaires plus résilients, plus durables et plus respectueux de l'environnement.

Par ailleurs, l'intérêt exprimé par les répondants pour une utilisation simultanée des larves à des fins d'autoconsommation et de commercialisation montre que cette activité pourrait constituer un

véritable levier de développement local. La structuration d'une filière entomocole permettrait non seulement de créer des opportunités d'emploi et de revenus pour les ménages, mais également de stimuler l'entrepreneuriat des jeunes et des femmes, de renforcer les chaînes de valeur agricoles et de favoriser la valorisation des sous-produits agroalimentaires disponibles localement.

Dans cette perspective, le développement de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* nécessitera une approche intégrée associant les institutions de recherche, les services techniques de l'État, les universités, les organisations de développement et le secteur privé. Les actions prioritaires devraient porter sur la mise au point de protocoles d'élevage adaptés aux conditions locales, la formation des producteurs, la création d'unités pilotes de démonstration, l'élaboration de normes sanitaires pour la production et la commercialisation des larves ainsi que l'accompagnement des initiatives entrepreneuriales. Une telle démarche contribuerait à structurer une filière durable, capable de soutenir la sécurité alimentaire, la création d'emplois et le développement économique local en République Démocratique du Congo.

5. CONCLUSION

La présente a permis d'évaluer les contraintes et les potentialités du développement de l'élevage du charançon du palmier (*Rhynchophorus phoenicis* Fabricius) dans la ville de Boma afin d'apprécier les perspectives de mise en place d'une filière durable susceptible de contribuer à la sécurité alimentaire et à l'amélioration des revenus des ménages.

Les résultats montrent que *Rhynchophorus phoenicis* est largement connu par la population de Boma et bénéficie d'une acceptabilité alimentaire relativement élevée. Toutefois, le développement de son élevage demeure limité par plusieurs contraintes, notamment le manque de formation technique, l'absence d'une filière de production organisée, les difficultés d'approvisionnement et certaines perceptions défavorables. En revanche, l'intérêt manifesté par les répondants pour cette activité, la disponibilité de substrats locaux adaptés, la présence d'espaces favorables à l'élevage ainsi que la perception de son potentiel économique témoignent de conditions propices au développement d'une filière entomocole dans la ville de Boma.

Les analyses statistiques mettent également en évidence que la connaissance de *Rhynchophorus phoenicis* est fortement associée à l'intérêt pour son élevage et à la perception de son potentiel économique. Ces résultats soulignent l'importance des actions de sensibilisation, de formation et de vulgarisation pour favoriser l'adoption de cette activité par les ménages.

Dans l'ensemble, cette étude montre que le développement de l'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* constitue une opportunité pour diversifier les sources de protéines animales, valoriser les ressources locales, améliorer les revenus des ménages et renforcer la sécurité alimentaire dans la ville de Boma. La structuration d'une filière entomocole durable pourrait ainsi contribuer au développement d'une agriculture plus résiliente et plus durable en République Démocratique du Congo.

Au regard des résultats obtenus, les recommandations suivantes sont formulées :

1. Aux services techniques de l'État, de mettre en place des programmes de vulgarisation et de formation sur les techniques d'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* destinés aux producteurs et aux porteurs de projets.
2. Aux institutions de recherche et aux universités, de poursuivre les travaux visant à optimiser les protocoles d'élevage, à améliorer les performances zootechniques de l'espèce et à développer des technologies adaptées aux conditions locales.
3. Aux organisations de développement et aux partenaires techniques et financiers, d'accompagner la création d'unités pilotes d'élevage, de faciliter l'accès aux financements et de soutenir les initiatives entrepreneuriales dans le domaine de l'entomoculture.
4. Aux autorités provinciales et locales, de promouvoir la structuration d'une filière de production et de commercialisation des larves de *Rhynchophorus phoenicis*, en mettant en place un cadre favorable au développement de cette activité.
5. Aux producteurs, de valoriser les substrats agricoles disponibles localement, notamment le manioc, la canne à sucre et les autres sous-produits agroalimentaires, afin de réduire les coûts de production et de favoriser une exploitation durable des ressources.
6. Aux acteurs de la sensibilisation nutritionnelle, de développer des campagnes d'information destinées à améliorer les connaissances des populations sur les qualités nutritionnelles, sanitaires et économiques des larves de *Rhynchophorus phoenicis*, afin de renforcer leur acceptabilité et leur consommation.

Les recherches futures devraient s'intéresser à l'optimisation des protocoles d'élevage de *Rhynchophorus phoenicis* à partir des substrats disponibles dans le Kongo Central, à l'évaluation comparative des performances biologiques, zootechniques et économiques des différents systèmes de production, ainsi qu'à l'analyse de la qualité nutritionnelle et de l'innocuité sanitaire des larves produites en élevage. Il serait également pertinent d'étudier l'acceptabilité des produits transformés issus de *Rhynchophorus phoenicis*,

d'évaluer la rentabilité des modèles de production à différentes échelles et d'analyser les mécanismes de structuration des chaînes de valeur afin d'accompagner le développement d'une filière entomocole durable en République Démocratique du Congo.

Références

- Angundji A., Muhigwa J.-B., Manga J.D./ & Murhabale B., 2025. Rearing and larval morphometrics of *Rhynchophorus phoenicis* (Curculionidae, Coleoptera) in Maniema Province, Democratic Republic of Congo. *Advances in Entomology*, 13, 225–248. <https://doi.org/10.4236/ae.2025.133014>
- Bolondo G., Looli Boyombe L., Bononga J., Ambakina H., Mbulal J.-A., Ndjangol E., Ombeni J. & Monzenga J.-C., 2023. Rearing of *Rhynchophorus phoenicis* Fabricius (Coleoptera: Dryophthoridae) last instar larvae on artificial substrates in Kisangani, Democratic Republic of the Congo. *African Journal of Tropical Entomology Research*, 2(1), 117–123.
- Ekpo K. E. & Onigbinde A. O., 2005. Nutritional potentials of the larva of *Rhynchophorus phoenicis* (F.). *Pakistan Journal of Nutrition*, 4(5), 287–290. <https://doi.org/10.3923/pjn.2005.287.290>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2013. *Edible insects: Future prospects for food and feed security*. FAO Forestry Paper No, 171. FAO, 187 p. <https://www.fao.org/3/i3253e/i3253e.pdf>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2023. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2023: Urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural–urban continuum*. FAO, 316. <https://doi.org/10.4060/cc3017en>
- Ishara J., Ayagirwe R., Karume K., Mushagalusa G. N., Bugeme D., Niassy S., Udomkun P. & Kinyuru J., 2022. Inventory reveals wide biodiversity of edible insects in the eastern Democratic Republic of Congo. *Scientific Reports*, 12, 1576. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05607-y>
- Laar A., Kotoh A., Parker M., Milani P., Tawiah C., Soor S., Anankware J. P., Kalra N., Manu G., Tandoh A., Zobrist S., Engmann C. & Peltó G., 2017. An exploration of edible palm weevil larvae (Akoko) as a source of nutrition and livelihood: Perspectives from Ghanaian stakeholders. *Food and Nutrition Bulletin*, 38(4), 455–467. <https://doi.org/10.1177/0379572117723396>
- Lenga A., Mafute Kezeta C. & Kinkela T., 2012. Conservation et étude de la valeur nutritive des larves de *Rhynchophorus phoenicis* (Curculionidae) et *Oryctes rhinoceros* (Scarabaeidae), deux coléoptères d'intérêt alimentaire au Congo-Brazzaville. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 6(4), 1718–1728. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v6i4.28>
- Mabossy-Mobouna G., Ndziessi G., Moussounga J. E. & al., 2021. Production, commercialisation et consommation de la larve de *Rhynchophorus phoenicis* (Coleoptera : Curculionidae) au Congo-Brazzaville. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 15(3), 1024–1038.

- Mbelo Mbungu R., Kikalulu Bisambu G., Lukisa Mayula J., Matuhoya Ngangu L. V., Itsanga Manzanza A. & Santry Yandi Mosi C., 2025) Optimisation de la production larvaire de *Rhynchophorus phoenicis* sur substrats agroforestiers locaux à Kikwit (RDC), une alternative nutritionnelle durable. *Revue Internationale de la Recherche Scientifique*, 3(4), 4145–4161. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16903392>
- Megido R. C., Sablon L., Geuens M., Brostaux Y., Alabi T., Blecker C., Drugmand D., Haubruge É. & Francis F., 2014. Edible insects' acceptance by Belgian consumers: Promising attitude for entomophagy development. *Journal of Sensory Studies*, 29(1), 14–20. <https://doi.org/10.1111/joss.12077>
- Mugumaarhahama Y., Balemba R. B. A., Bisimwa P. M., Cizungu N., Wasso D. S., Ayagirwe R. & Kabi F., 2020. Characterization of smallholder cattle production systems in South-Kivu Province, eastern Democratic Republic of Congo. *Pastoralism*, 10, 35. <https://doi.org/10.1186/s13570-020-00187-w>
- Monzenga Lokela J.-C., 2015. *Écologie appliquée de Rhynchophorus phoenicis Fabricius (Dryophthoridae : Coleoptera) : phénologie et optimisation des conditions d'élevage à Kisangani, R.D. Congo* (Thèse de doctorat). Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgique, 206. <http://hdl.handle.net/2078.1/157580>
- Niassy S., Ekesi S., Hendriks S. L. & Haller-Barker A., 2020. Opportunities and challenges for food and feed security with insects in Africa. *Annual Review of Entomology*, 65, 421–440. <https://doi.org/10.1146/annurev-ento-011019-025329>
- Payne C. L. R., Scarborough P., Rayner M. & Nonaka K., 2016. Are edible insects more or less healthy than commonly consumed meats? A comparison using two nutrient profiling models developed to combat over- and undernutrition. *European Journal of Clinical Nutrition*, 70(3), 285–291. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2015.149>
- Quaye B., Atuahene C. C., Donkoh A., Adjei B. M., Opoku O. & Amankrah M. A., 2018. Alternative feed resource for growing African palm weevil (*Rhynchophorus phoenicis*) larvae in commercial production. *American Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences*, 48(1), 36–44.
- Ramos-Elorduy J., 2009. Anthro-entomophagy: Cultures, evolution and sustainability. *Entomological Research*, 39(5), 271–288. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5967.2009.00238.x>
- Reynolds C. W., Horton M., Anankware J. P., Perosky J., Lee H., Nyanplu A., Zogbaya B., Kofa A. & Lori J. R., 2022. Sustainable palm weevil farming as nutrition supplementation at maternity waiting homes in Liberia. *BMC Public Health*, 22, Article 1313. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13706-8>
- Rumpold B. A. & Schlüter O. K., 2013. Nutritional composition and safety aspects of edible insects. *Molecular Nutrition & Food Research*, 57(5), 802–823. <https://doi.org/10.1002/mnfr.201200735>
- Van Huis A., 2013. Potential of insects as food and feed in assuring food security. *Annual Review of Entomology*, 58, 563–583. <https://doi.org/10.1146/annurev-ento-120811-153704>