



**Diagnostic des systèmes piscicoles et des déterminants de production dans les territoires de
Kabinda et de Lubao, Province de Lommi (RDC)**

Masanga Kishiko Gustave¹, Ndomba Katokolo Nicodème² Muya Mukengela Claude³, Nyembo Kabemba Faustin³ Wembodinga Nyongombe Junior⁴

1. Université Notre Dame de Lomami (UNILO)/RDC
2. Institut Supérieur de Développement Rural de Kindu (ISDR) /RDC
3. Université Officielle de Mbujimayi (UOM)/RDC
4. Université de Lodja (UNILOD)

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.20367086>

Résumé

Cette étude analyse l'état des systèmes piscicoles dans les territoires de Kabinda et de Lubao à partir de données collectées auprès de 218 pisciculteurs. Les résultats révèlent une pisciculture majoritairement extensive, dominée par des hommes (97,2 %) ayant principalement un niveau d'étude secondaire. Les étangs de dérivation sont légèrement plus fréquents que les étangs de barrage et la rivière constitue la principale source d'eau (74,8 %). Le tilapia est l'espèce la plus élevée (60,1 %), l'alimentation repose essentiellement sur des aliments locaux et les poissons sont nourris une à deux fois par jour. Les contraintes majeures concernent le financement, l'accès aux alevins et le manque de matériel. Des relations significatives ont été observées entre la formation, le financement et l'utilisation de la provende. Bien que rudimentaire, la pisciculture locale présente un important potentiel de développement, sous réserve de soutiens techniques, organisationnels et financiers adaptés.

Mots clés : pisciculture, système piscicole, Kabinda, Lubao, contraintes, production, RDC, tilapia.

This study provides an in-depth assessment of aquaculture systems in the territories of Kabinda and Lubao, based on data collected from 218 fish farmers. The results indicate that fish farming is predominantly extensive and largely practiced by men (97.2 %) with secondary-level education.

Diversion ponds are slightly more common than barrage ponds, and rivers constitute the main water source (74.8 %). Tilapia is the most farmed species (60.1 %), feeding relies mainly on locally available ingredients, and fish are fed once or twice a day. Major constraints include limited access to financing, fingerlings, and equipment. Significant relationships were observed between training, access to funding, and the use of formulated feed. Despite its rudimentary nature, the sector shows strong development potential, provided that appropriate technical, financial, and organizational support is implemented.

1. Introduction

La pisciculture occupe une place stratégique dans les économies rurales africaines, en contribuant à la sécurité alimentaire, à l'amélioration des revenus et à la résilience des ménages face aux chocs économiques (FAO, 2022 ; Bene & Heck, 2020). En République démocratique du Congo (RDC), malgré un potentiel hydrique important, la production aquacole demeure faible et largement inférieure à la demande croissante en poisson, estimée comme la plus élevée d'Afrique centrale (Brummett & Williams, 2000 ; Mulokozi et al., 2021). Les territoires de Kabinda et Lubao, situés dans la province de Lomami, présentent des conditions naturelles favorables au développement de la pisciculture, notamment la présence de rivières, zones marécageuses et terres aménageables.

Cependant, comme dans de nombreuses régions d'Afrique subsaharienne, le secteur reste caractérisé par une faible intensification des systèmes d'élevage, un accès limité aux intrants, une insuffisance de formation technique et une quasi-absence d'équipements adaptés (Lazard et al., 2010 ; Beveridge et al., 2018). La pisciculture y demeure essentiellement extensive, fondée sur l'usage d'aliments locaux et la dépendance aux sources d'eau naturelles. Ces pratiques traditionnelles soutiennent la subsistance des ménages mais limitent la productivité et la rentabilité des exploitations (Agadjihouédé et al., 2017).

L'analyse du développement piscicole requiert une compréhension approfondie des déterminants socio-économiques des producteurs, des caractéristiques techniques des étangs, des modes de gestion alimentaire et sanitaire, ainsi que des contraintes structurelles rencontrées. Selon Kolding et van Zwieten (2014), la performance d'un système piscicole dépend non seulement des facteurs biophysiques, mais également des capacités de gestion, de l'accès aux intrants, aux financements et aux marchés. Cette perspective justifie l'importance d'un diagnostic structurel des pratiques locales afin de dégager des pistes d'amélioration adaptées aux conditions de production.

Dans ce contexte, cette étude propose une analyse exhaustive de l'état des lieux de la pisciculture dans les territoires de Kabinda et de Lubao, fondée exclusivement sur les données empiriques collectées auprès de 218 pisciculteurs. L'objectif est de dégager les caractéristiques dominantes des systèmes piscicoles, d'identifier les relations significatives entre les pratiques adoptées et les conditions socio-économiques, et de mettre en lumière les contraintes majeures qui freinent le développement du secteur.

La compréhension de ces éléments est indispensable pour orienter des interventions publiques, des programmes d'ONG ou des investissements privés visant à renforcer la productivité et la durabilité des élevages. En effet, comme le soutiennent Edwards (2015) et Tacon & Metian (2019), le renforcement des capacités et l'amélioration de la disponibilité des intrants demeurent les leviers essentiels pour transformer une pisciculture traditionnelle en une filière performante et rentable. Ainsi, l'étude s'inscrit dans une perspective de soutien au développement local et contribue à combler le déficit de données scientifiques sur la pisciculture dans la province de Lomami et en RDC.

2. Méthodologie

2.1. Zone d'étude

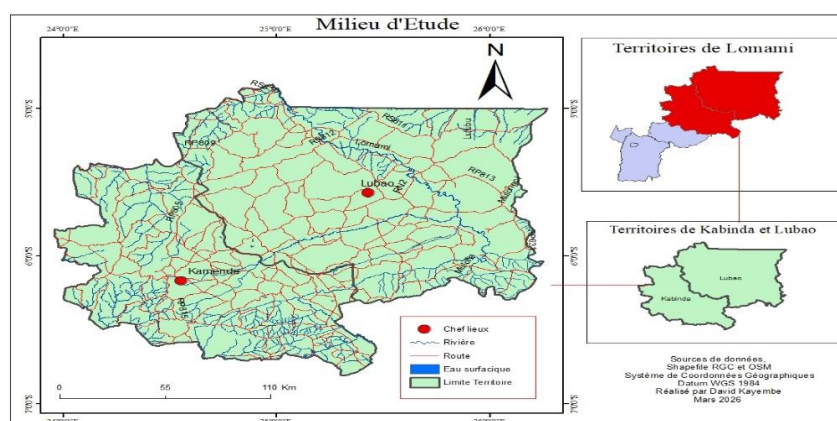
Cette étude, menée dans les territoires de Kabinda et de Lubao dans la Province de Lomami, République Démocratique du Congo, repose sur un dispositif méthodologique rigoureux destiné à établir un diagnostic fiable de la pisciculture locale.

Les deux territoires, situés dans la province de Lomami, présentent des caractéristiques géographiques, climatiques et écologiques favorables mais inégalement exploitées pour la production piscicole. Kabinda se distingue par un relief de plateaux entrecoupés de vallées, une hydrographie dense dominée par plusieurs rivières, des savanes entrecoupées de galeries forestières et une population majoritairement agricole. Lubao, quant à lui, possède un relief faiblement accidenté, des sols argilo-sablo-limoneux fertiles, un climat tropical humide et une forte disponibilité en ressources hydriques, éléments qui soutiennent l'agriculture familiale, la pisciculture et l'élevage de subsistance. L'étude s'est appuyée sur un échantillon raisonné de 218 pisciculteurs (109 par territoire), complété par des techniciens, chefs de groupements et acteurs de la chaîne de commercialisation. Les données ont été collectées au moyen de questionnaires structurés, d'entretiens semi-directifs, d'observations directes et d'une documentation

photographique, conformément aux recommandations méthodologiques de Kvale (2011) et Kouamé (2018). Le traitement statistique a été réalisé à l'aide d'Excel et SPSS, permettant la production de statistiques descriptives, de tableaux croisés, de tests de Khi-deux, d'analyses de corrélation et de régression (Field, 2013). Les données qualitatives ont été examinées par analyse thématique (Braun & Clarke, 2006). Cette approche mixte, transversale et comparative (De Vaus, 2014), a permis de mettre en évidence les spécificités techniques, socio-économiques et environnementales propres à chaque territoire, malgré certaines limites liées à l'accessibilité des sites, à l'insuffisance de données officielles actualisées et aux variations saisonnières des activités piscicoles.

L'étude s'est déroulée dans les territoires de Kabinda et de Lubao, situés dans la province de Lomami (RDC). Ces deux territoires se caractérisent par un climat tropical humide, un réseau hydrographique dense composé de rivières et zones marécageuses, et une forte dépendance des ménages à l'agriculture et à la pisciculture traditionnelle. La présence d'eaux permanentes constitue un potentiel important pour le développement piscicole, comme souligné par Brummett et al. (2008) pour l'Afrique centrale.

Carte du milieu d'étude (territoire de Kabinda et de Lubao)



3. Résultats

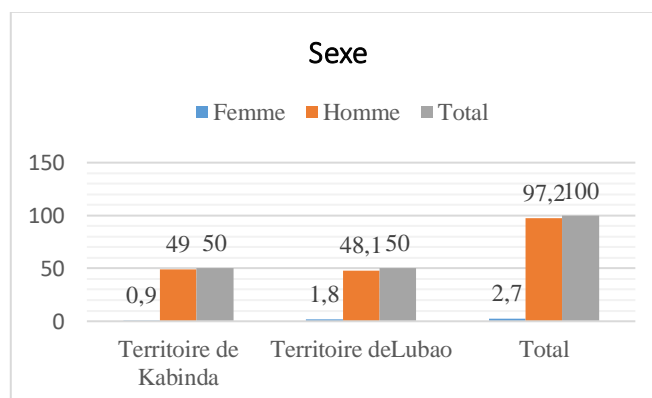
3.1. Profil des pisciculteurs

3.1.1. Sexe

La répartition des pisciculteurs selon le sexe met en évidence une dominance écrasante des hommes, représentant 97,2 % de l'ensemble des enquêtés. Les femmes, quant à elles, ne constituent que 2,8 % des producteurs. Cette disproportion témoigne d'une participation très

limitée des femmes dans la pisciculture rurale, généralement attribuée à des facteurs socioculturels et à un accès restreint aux ressources productives. Une telle configuration, déjà observée dans plusieurs contextes africains, influence la dynamique du secteur en réduisant la diversité des acteurs et les possibilités d'intégration socio-économique des femmes.

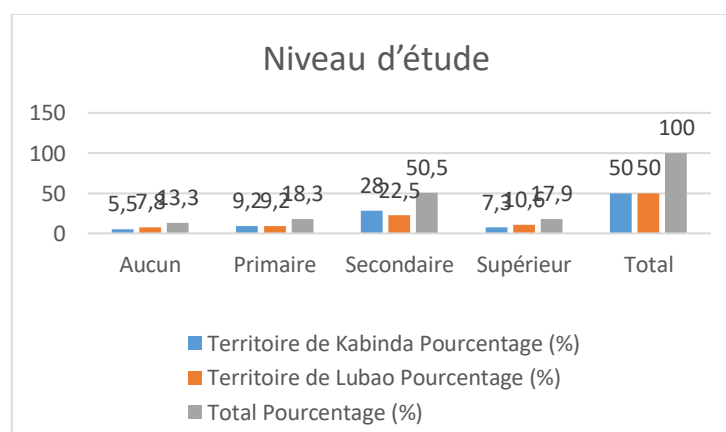
Figure 2 : répartition des enquêtés selon le sexe



3.1.2. Niveau d'étude

Les résultats montrent que la majorité des pisciculteurs possède un niveau secondaire, représentant environ plus de la moitié des répondants. Le niveau primaire et l'absence d'instruction concernent une proportion plus réduite, tandis que les pisciculteurs ayant atteint l'enseignement supérieur restent largement minoritaires. Cette distribution suggère un secteur dominé par des acteurs disposant d'un niveau d'éducation intermédiaire, suffisant pour comprendre certaines pratiques de base, mais insuffisant pour garantir l'adoption de techniques piscicoles plus modernes. Ainsi, le niveau d'instruction apparaît comme un facteur limitant potentiel de professionnalisation.

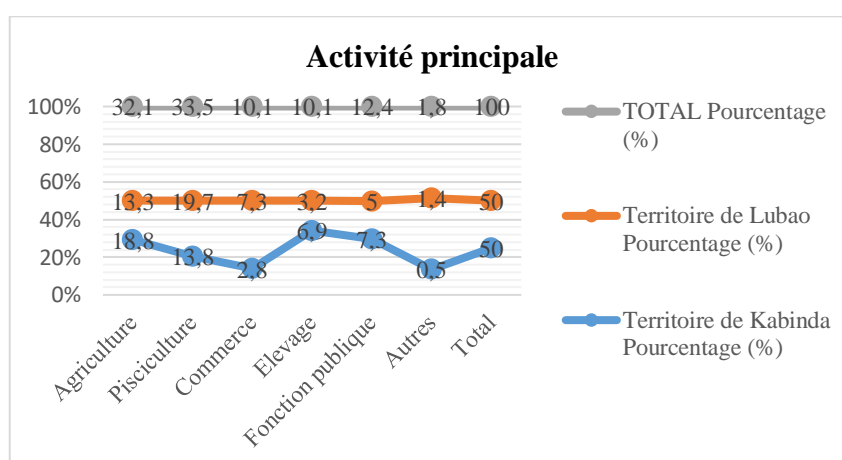
Figure 3 : Répartition des enquêtés selon le niveau d'étude



3.1.3. Activité principale

Les données révèlent que la pisciculture n'est l'activité principale que pour une minorité de producteurs, tandis que la majorité exerce principalement dans l'agriculture, activité dominante dans les deux territoires. Cette situation indique que la pisciculture est essentiellement une activité secondaire, mobilisée pour diversifier les sources de revenus et renforcer la sécurité alimentaire. Le faible taux de pisciculteurs spécialisés reflète un secteur encore peu structuré, où les investissements en temps et en intrants restent limités, influençant indirectement la productivité observée.

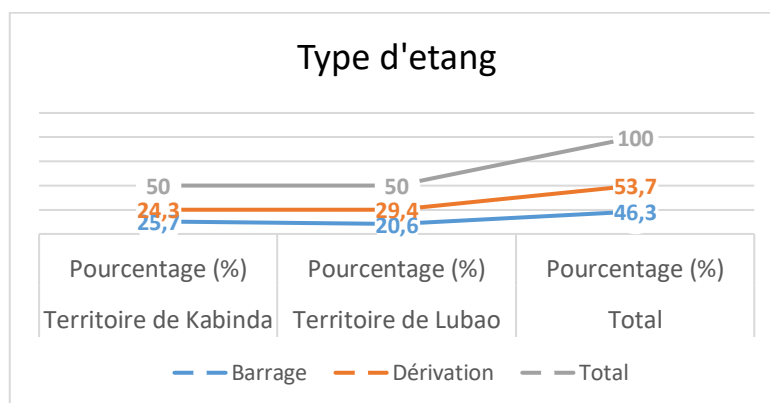
Figure 4 : Répartition des enquêtés selon l'activité principale



3.2. Caractéristiques techniques des étangs et pratiques de production

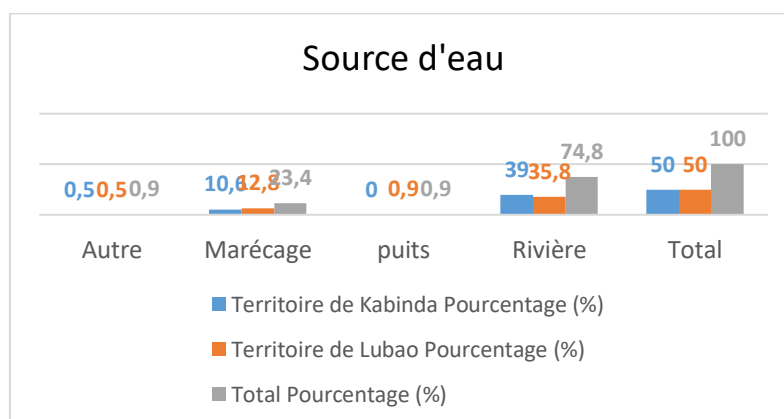
3.2.1. Type d'étang

L'analyse du type d'étang révèle une légère prédominance des étangs de dérivation (53,7 %) par rapport aux étangs de barrage (46,3 %). Cette configuration traduit une pisciculture adaptée au contexte hydrologique local, où les dérivations sont plus faciles à aménager et nécessitent moins de travaux de génie civil. La présence quasi équivalente des deux types d'étangs montre toutefois une certaine diversité dans les stratégies d'aménagement, bien que les infrastructures demeurent globalement simples et faiblement technifiées.

Figure 5 : Répartition des enquêtés selon le type d'étang


3.2.2. Source d'eau

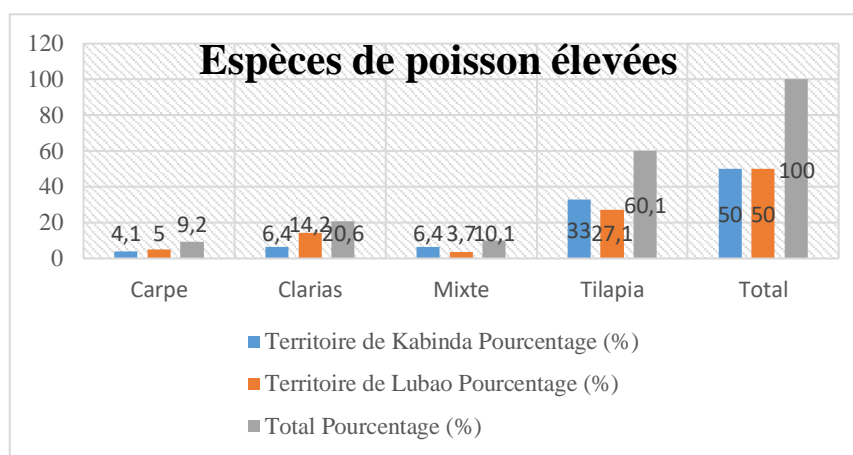
La rivière constitue la principale source d'approvisionnement en eau pour les étangs, utilisée par 74,8 % des pisciculteurs, contre 23,4 % pour les marécages. Cette forte dépendance aux sources hydriques naturelles présente des avantages en termes de coûts, mais expose les exploitations à des variabilités saisonnières susceptibles d'affecter la productivité (crues, baisse de niveau, turbidité). L'absence de sources aménagées ou contrôlées confirme le caractère traditionnel et extensif du système piscicole local.

Figure 6 : Répartition des enquêtés selon la source d'eau


3.2.3. Espèces élevées

Le tilapia est l'espèce la plus élevée, représentant 60,1 % des choix d'élevage. Il est suivi par le Clarias (20,6 %) et la carpe (9,2 %). Cette structure spécifique illustre une préférence claire pour les espèces les mieux adaptées aux conditions locales et présentant un intérêt économique élevé. La prédominance du tilapia est cohérente avec sa résilience environnementale, tandis que la proportion plus faible du Clarias s'explique notamment par la difficulté d'accès aux alevins certifiés.

Figure 7 : Répartition des enquêtés selon les espèces élevées

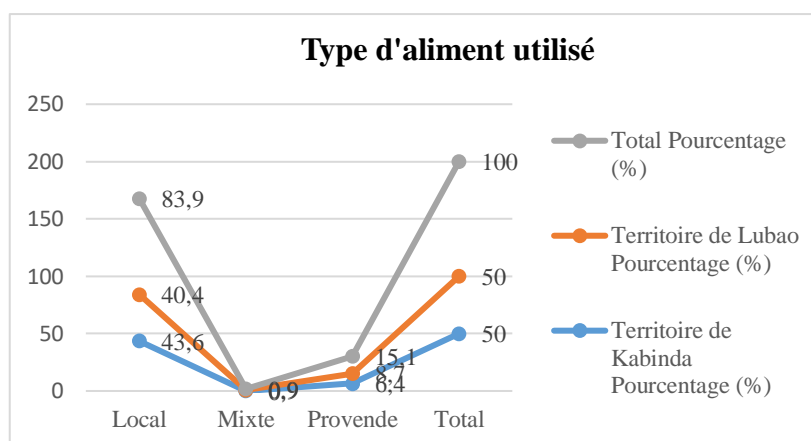


3. 3. Pratiques alimentaires

3.3.1. Type d'aliment utilisé

Les aliments locaux sont largement dominants et utilisés par 83,9 % des pisciculteurs, tandis que la provende industrielle n'est employée que par 15,1 % d'entre eux. Cette préférence traduit un recours massif à des ressources disponibles localement, souvent à faible coût, mais présentant une valeur nutritive limitée et peu contrôlée. La faible utilisation d'aliments industriels constitue un frein majeur à l'amélioration des performances zootechniques, en particulier dans les systèmes cherchant à augmenter les rendements.

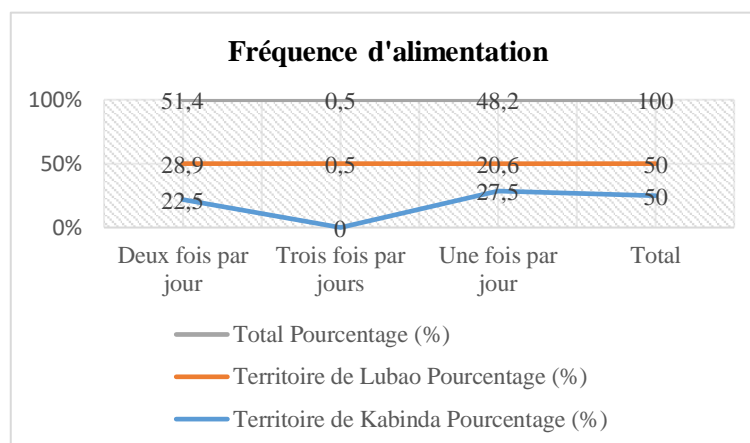
Figure 8 : Répartition des enquêtés selon le type d'aliment utilisé



3.3.2. Fréquence d'alimentation

La fréquence d'alimentation montre que 51,4 % des pisciculteurs nourrissent leurs poissons deux fois par jour, tandis que 48,2 % le font une fois par jour. Ces fréquences témoignent d'une volonté d'assurer un apport alimentaire régulier, mais restent en-deçà des pratiques requises pour les systèmes semi-intensifs et intensifs. La quasi-absence d'alimentation plus fréquente s'explique par les contraintes d'intrants (aliment, temps, finances), ce qui renforce le caractère extensif du secteur.

Figure 9 : Répartition des enquêtés selon la fréquence d'alimentation

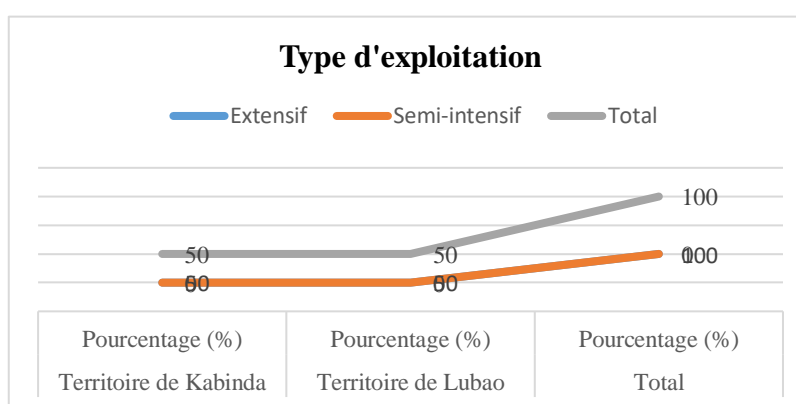


3. 4. Types des systèmes et utilisations des poissons

3.4.1. Type d'exploitation

Les résultats confirment la prédominance du système extensif, caractérisé par un faible niveau d'intrants et une dépendance élevée aux ressources naturelles. Ce mode d'exploitation, bien que largement accessible et peu coûteux, demeure peu performant en termes de croissance et de productivité. L'absence de systèmes semi-intensifs ou intensifs en proportion significative reflète un secteur encore non industrialisé et à faible technicité.

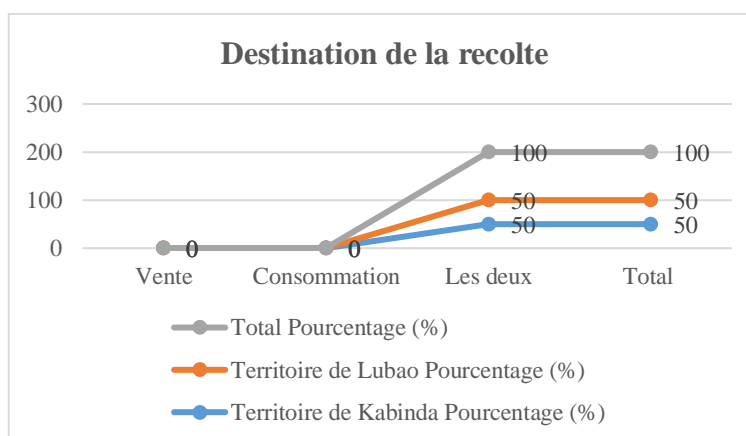
Figure 10 : Répartition des enquêtés selon le type d'exploitation



3.4.2. Destination de la récolte

La totalité des pisciculteurs combine consommation familiale et vente comme destination de la récolte. Cette double finalité est caractéristique des systèmes piscicoles ruraux où la production contribue simultanément à la sécurité alimentaire des ménages et à la génération de revenus complémentaires. La commercialisation demeure donc opportuniste plutôt que structurée, renforçant le caractère non professionnalisé du secteur.

Tableau 11 : Répartition des enquêtés selon la destination de la récolte

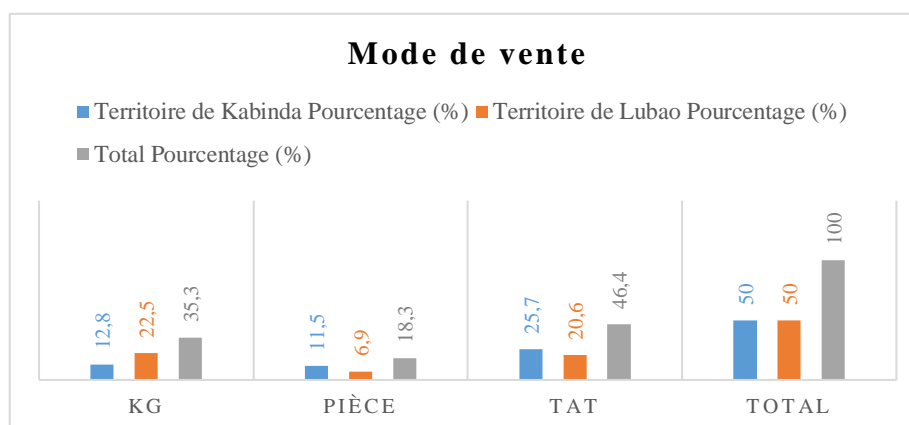


3.5. Commercialisation et conservation

3.5.1. Mode de vente

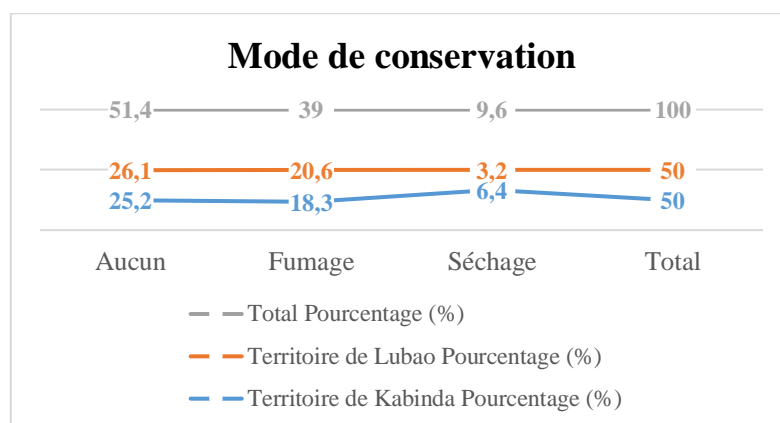
La figure montre que les pisciculteurs des territoires de Kabinda et de Lubao présentent des différences notables dans leurs modes de commercialisation du poisson. Globalement, le mode de vente « TAT » constitue la modalité la plus dominante, représentant 46,4 % du total, ce qui traduit une forte dépendance à des transactions rapides et informelles, souvent motivées par l'absence de circuits de commercialisation structurés ou de moyens de conservation. Kabinda recourt davantage à ce mode (25,7 %) qu'à la vente en kilogrammes (12,8 %) ou à la vente à la pièce (11,5 %). À Lubao, la vente en kilogrammes est la plus fréquente (22,5 %), devant le TAT (20,6 %) et la vente à la pièce (6,9 %).

Figure 12 : Répartition des enquêtés selon le mode de vente



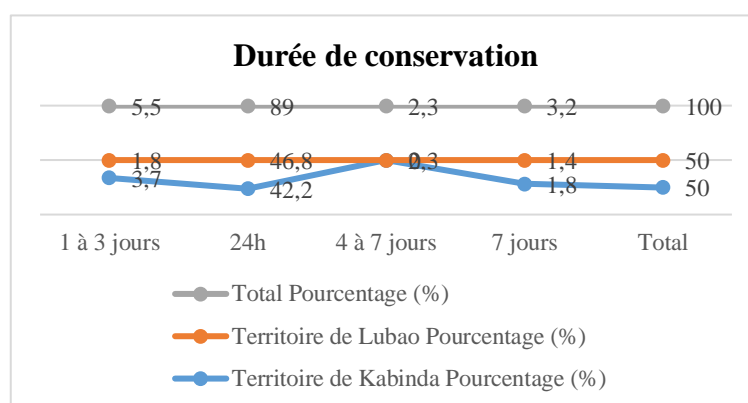
3.5.2. Méthodes de conservation des poissons

La méthode de conservation la plus utilisée est le fumage (39 %), tandis que 51,4 % des pisciculteurs ne pratiquent aucune forme de conservation. Cette situation limite considérablement la durée de vie post-récolte du poisson frais et augmente les risques de pertes. Le recours au fumage, bien qu'efficace, reste majoritairement traditionnel et réalisé sans équipements améliorés.

Figure 13 : Répartition des méthodes de conservation des poissons


3.5.3. Durée de conservation des poissons

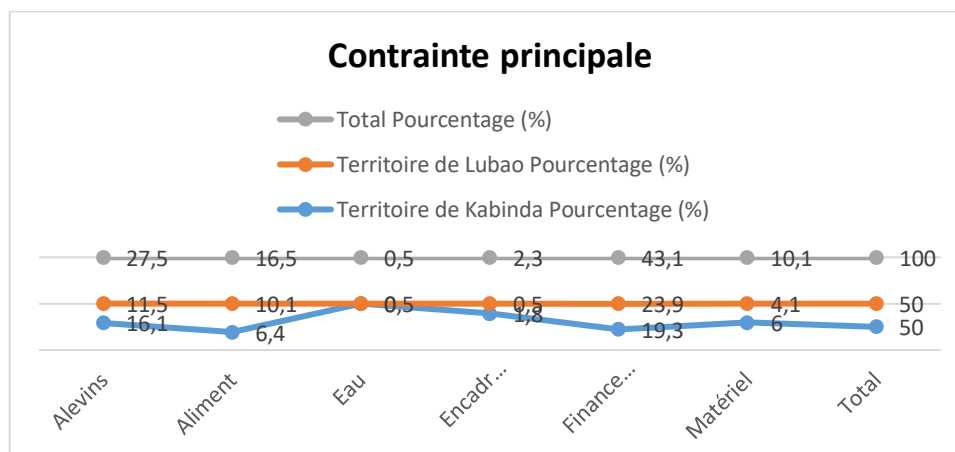
Les durées de conservation rapportées sont généralement courtes, conséquence directe du manque d'infrastructures de stockage (glacières, chambres froides) et de la faible diffusion de techniques modernes de transformation. Cette contrainte réduit la capacité des producteurs à gérer les surplus, ce qui les oblige à vendre rapidement, parfois à des prix défavorables.

Figure 14 : Répartition des pisciculteurs selon la durée de conservation des poissons


3.5.4. Principales contraintes rencontrées par les pisciculteurs

Les pisciculteurs identifient comme principales contraintes, l'absence de financement (43,1 %), manque d'alevins (27,5 %), insuffisance d'aliments (16,5 %), insuffisance du matériel (10,1 %).

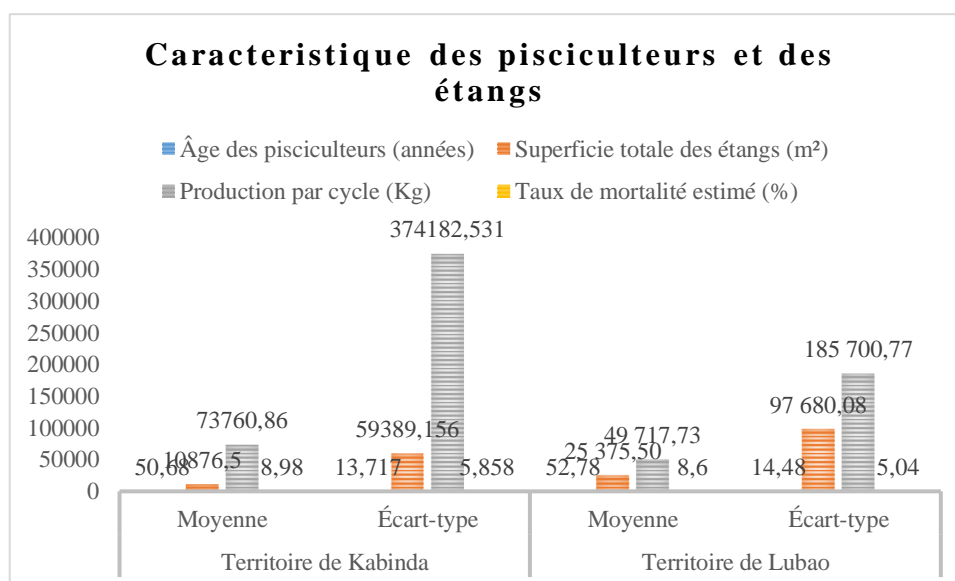
Ces résultats montrent que les difficultés rencontrées relèvent principalement de facteurs structurels, liés à l'accès aux intrants et aux services d'appui. Le financement apparaît comme la contrainte majeure, influençant indirectement toutes les autres dimensions de la production.

Figure 15 : Répartition des principales contraintes en pisciculture


3.6. Présentation de statistique descriptive

3.6.1. Profil des pisciculteurs et caractéristiques techniques des étangs

Les statistiques descriptives globales confirment un profil de pisciculture majoritairement extensive, caractérisée par une main-d'œuvre essentiellement masculine, un niveau d'éducation moyen et un recours massif aux ressources naturelles (eau, aliments). Cette combinaison structure un système productif à faible rendement mais présentant un potentiel d'amélioration élevé si les intrants et l'appui technique deviennent plus accessibles.

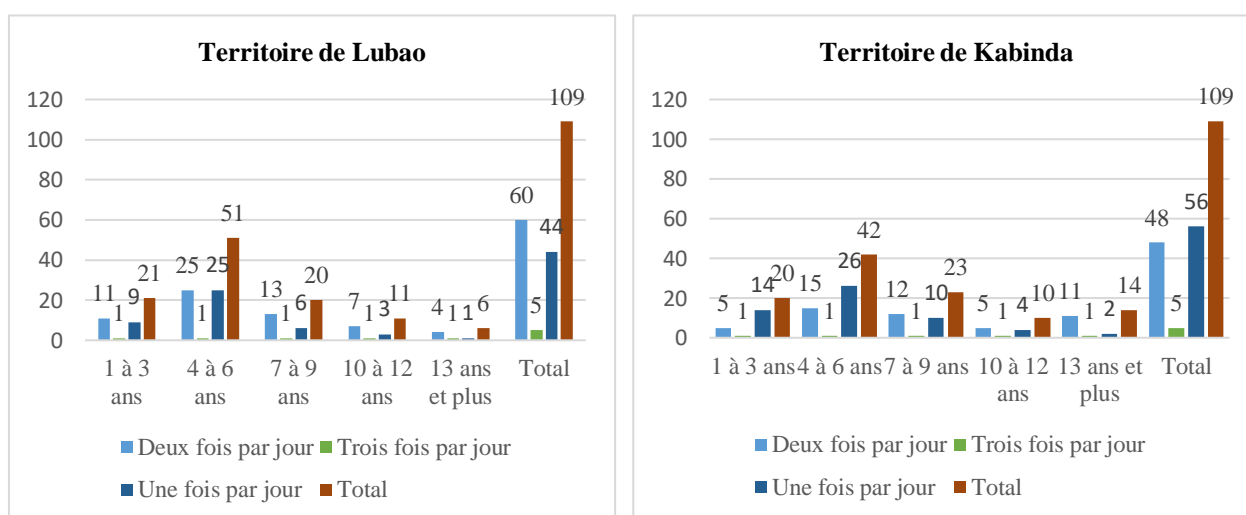
Figure 16: Caractéristiques des pisciculteurs et des étangs


3.7. Calcul de Khi Carré

3.7.1. Relation entre l'expérience et la fréquence d'alimentation des poissons

Kabinda : $\chi^2 = 13,01$; $p = 0,011$ (association significative) et Lubao : $\chi^2 = 9,211$; $p = 0,325$ (association non significative). L'expérience influence significativement la fréquence d'alimentation à Kabinda, où les pisciculteurs les plus expérimentés adoptent une alimentation plus régulière. Cette relation n'est pas observée à Lubao, suggérant une homogénéité des pratiques ou un accès similaire à l'information, indépendamment de l'expérience.

Figure 17 : Relation entre l'expérience et la fréquence d'alimentation des poissons



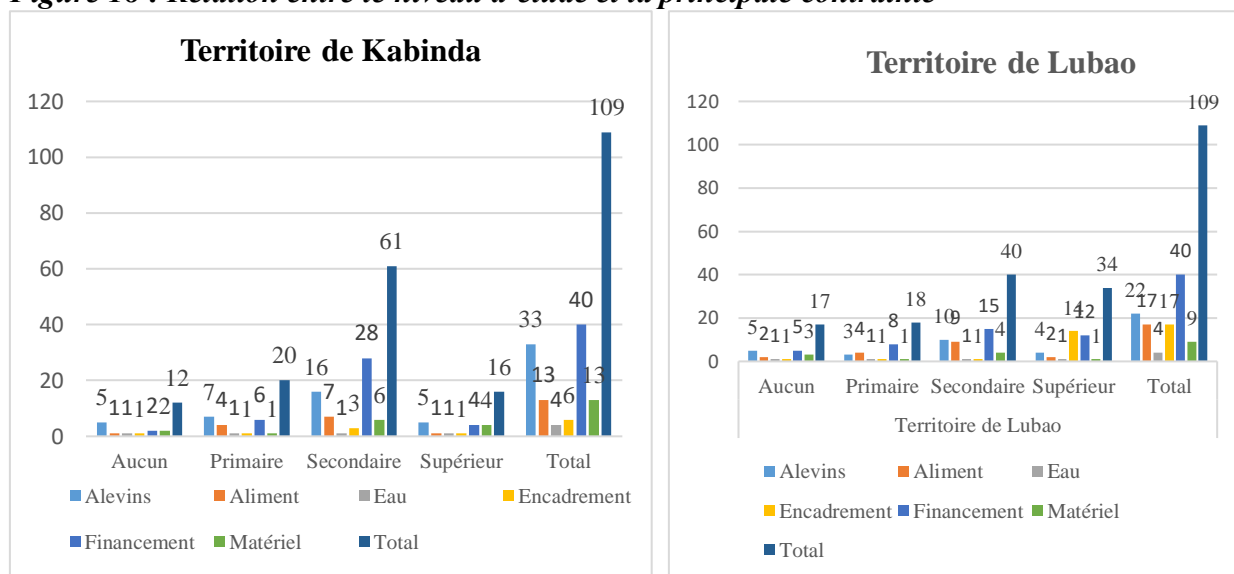
$\chi^2 = 13,01$ et p -value = 0,011

$\chi^2 = 9,211$ et p -value = 0,325

3.7.2. Relation entre le niveau d'étude et la principale contrainte

Les deux tests révèlent des p -values $> 0,05$, indiquant l'absence d'association significative entre le niveau d'étude et les contraintes perçues. Les difficultés rencontrées touchent donc de manière uniforme toutes les catégories d'instruction, ce qui confirme leur nature structurelle plutôt qu'individuelle.

Figure 18 : Relation entre le niveau d'étude et la principale contrainte



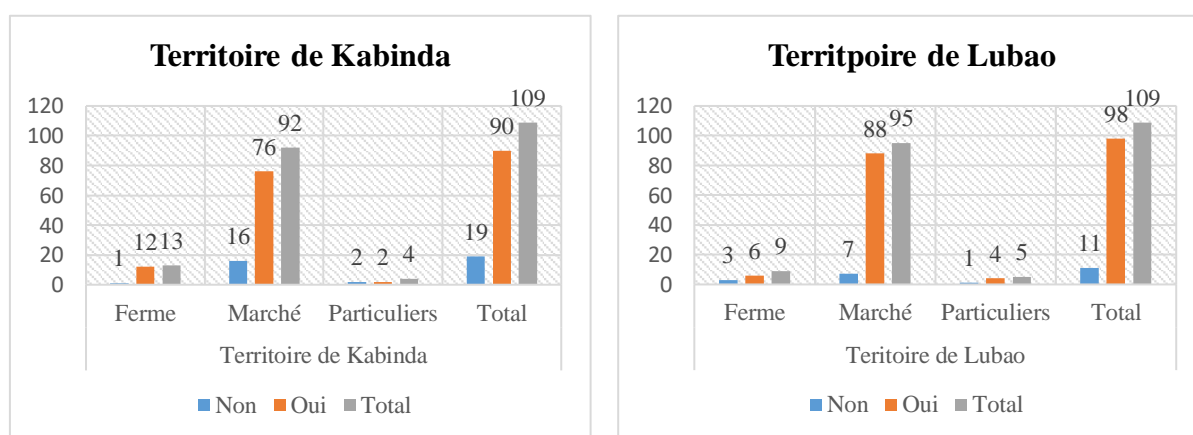
$\chi^2 = 17$ et p-value = 0,307

$\chi^2 = 10,6$ et p-value = 0,563

3.7.3. Relation entre le lieu de vente et les difficultés d'écoulement

Les résultats montrent une association significative dans un des tests ($p = 0,05$), mais non significative dans l'autre. Cela suggère que, selon les contextes, le lieu de vente peut influencer les difficultés d'écoulement, notamment lorsque les producteurs vendent dans des sites à faible fréquentation ou peu accessibles. Toutefois, cette relation n'est pas généralisable aux deux territoires.

Figure 19 : Relation entre le lieu de vente et les difficultés d'écoulement



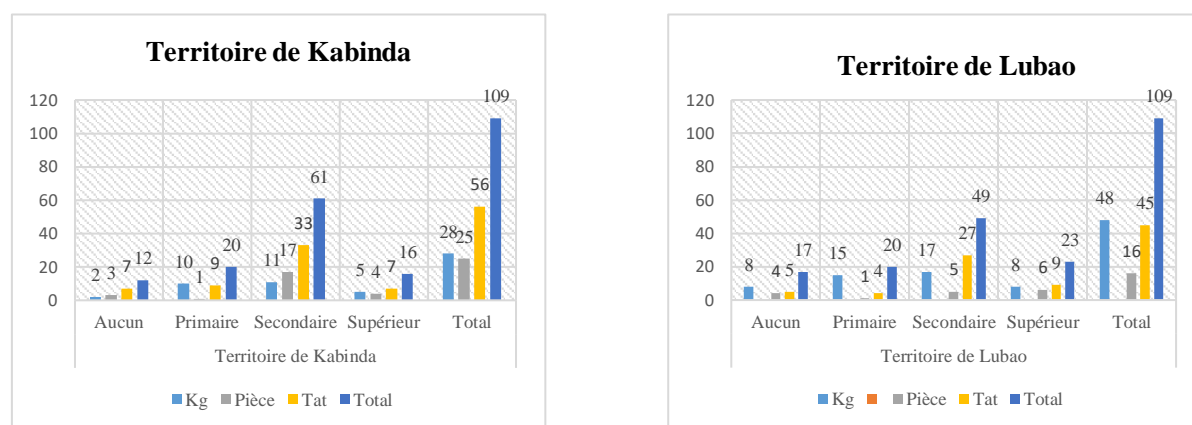
$\chi^2 = 5,528$ et p-value = 0,1

$\chi^2 = 6,134$ et p-value = 0,05

3.7.4. Relation entre le mode de vente et le niveau d'étude

L'un des tests indique une relation significative ($p = 0,004$), montrant que les pisciculteurs avec un niveau d'étude plus élevé adoptent plus facilement des modes de vente améliorés (vente directe, négociation avec des clients fidèles). Le second test ne confirme toutefois pas cette tendance, suggérant des variations entre les territoires ou des différences dans les dynamiques de marché.

Figure 20: Relation entre le mode de vente et le niveau d'étude



$$\chi^2 = 11 \text{ et } p\text{-value} = 0,101$$

$$\chi^2 = 19,1 \text{ et } p\text{-value} = 0,004$$

4. Discussion

Les résultats de cette étude révèlent une pisciculture encore largement traditionnelle dans les territoires de Kabinda et de Lubao, caractéristique que partagent de nombreuses régions rurales d'Afrique subsaharienne. La prédominance masculine observée (97,2 %) confirme les tendances rapportées par Bene et Heck (2020) et par la FAO (2022), selon lesquelles les femmes demeurent sous-représentées dans les activités piscicoles malgré leur rôle crucial dans la transformation et le commerce. Ce déséquilibre structurel trouve souvent son origine dans les normes socioculturelles limitant l'accès des femmes aux ressources productives, phénomène documenté dans plusieurs pays africains tels que le Nigeria, le Ghana ou encore le Cameroun (Ayenor et al., 2019). Le profil éducatif des pisciculteurs, dominé par un niveau secondaire, rejoint les observations de Brummett et Williams (2000), qui soulignent que la pisciculture de subsistance reste majoritairement pratiquée par des producteurs disposant d'un niveau d'instruction intermédiaire mais rarement technique, ce qui limite l'adoption de technologies avancées. Les caractéristiques techniques relevées dans l'étude, notamment la forte utilisation des étangs de dérivation (53,7 %) et la dépendance presque exclusive aux rivières pour l'alimentation en eau (74,8 %), s'inscrivent dans les dynamiques observées dans les piscicultures villageoises d'Afrique centrale, où les étangs sont

souvent aménagés en fonction de la topographie et de la disponibilité naturelle de l'eau (Brummett et al., 2008 ; Kassam & Dorward, 2017). Ce mode d'aménagement, peu coûteux mais sensible aux variations saisonnières, explique en partie la vulnérabilité des exploitations face aux crues, à la turbidité ou aux baisses de niveau d'eau. Ces limites ont été largement décrites par Kolding et van Zwieten (2014), pour qui la dépendance aux eaux superficielles non contrôlées constitue l'un des principaux freins à la sécurité de production en milieu rural africain.

La dominance du tilapia (60,1 %) et l'usage massif d'aliments locaux (83,9 %) confirment le caractère extensif des systèmes piscicoles étudiés. Le tilapia, espèce la plus résiliente et la plus recherchée dans la région, est favorisé dans de nombreux pays tropicaux en raison de sa tolérance aux conditions variables, comme le démontrent Tacon et Metian (2019). Toutefois, l'alimentation reposant principalement sur des résidus agricoles ou des matériaux disponibles localement limite fortement les performances zootechniques. Des études menées en Côte d'Ivoire (Agadjihouédé et al., 2017), en Ouganda (Rutaisire et al., 2009) et en Zambie (Musuka et al., 2020) montrent qu'un passage à des aliments formulés ou semi-industriels permettrait d'améliorer significativement la croissance et la biomasse récoltée. Dans le cas de Kabinda et Lubao, la présence d'une relation significative entre la formation, le financement et l'usage de la provende corrobore les conclusions d'Edwards (2015), selon lesquelles les capacités techniques et l'accès au crédit sont des déterminants majeurs de l'intensification.

Les modes d'exploitation extensifs majoritaires dans les deux territoires rappellent également les observations de Beveridge et al. (2018), qui montrent que l'Afrique subsaharienne reste dominée par des systèmes peu technifiés, limités par des intrants coûteux, l'absence de services techniques et la faiblesse de l'accès au marché. La dualité consommation-vente observée dans cette étude, où tous les pisciculteurs utilisent simultanément la production pour la sécurité alimentaire et pour la vente opportuniste, est cohérente avec le modèle décrit par la FAO (2020) sur les systèmes piscicoles dits « polyfonctionnels » en milieu rural africain.

Les résultats sur la commercialisation révèlent une forte dominance du mode « TAT », forme locale de vente rapide et informelle. Cette observation n'est pas isolée : de nombreuses études menées en RDC, au Rwanda et en Tanzanie montrent que l'absence de chaînes de froid et de marchés formels pousse les producteurs à vendre rapidement des poissons souvent non transformés (Mulokozi et al., 2021 ; Rurangwa et al., 2018). En outre, la faible utilisation de méthodes modernes de conservation, couplée au recours majoritaire au fumage artisanal, confirme les

contraintes structurelles pesant sur la filière post-récolte en Afrique centrale, telles que soulignées par le PNUD (2019). De plus, les limites observées dans les durées de conservation et l'absence de glacières dans les deux territoires renforcent la dépendance à la vente immédiate, ce qui peut déprécier les prix et réduire la marge bénéficiaire, comme démontré dans plusieurs analyses de chaînes de valeur piscicoles en RDC (Kalunga et al., 2020).

Les analyses de Khi-deux mettent en lumière la complexité des déterminants de production. L'association significative entre l'expérience et la fréquence d'alimentation à Kabinda rejoint les travaux de Kolding et van Zwieten (2014), qui affirment que les pisciculteurs expérimentés ajustent mieux les pratiques alimentaires selon la taille et les besoins des poissons. À l'inverse, l'absence d'association dans le cas de Lubao pourrait être attribuée à l'homogénéité des pratiques ou à des contraintes structurelles similaires touchant l'ensemble des producteurs. De même, la relation significative observée entre le niveau d'étude et le mode de vente dans l'un des territoires reflète l'idée défendue par Kassam et Dorward (2017), selon laquelle l'éducation améliore la capacité d'accès à des circuits commerciaux plus rentables. L'absence d'association dans l'autre territoire indique toutefois que ces dynamiques peuvent varier selon les contextes locaux, notamment le niveau d'accès au marché et à l'information.

Enfin, les contraintes identifiées — financement, manque d'alevins, insuffisance de matériel et d'aliments — rejoignent les conclusions d'innombrables travaux en Afrique subsaharienne. Les difficultés d'accès au crédit, largement décrites par Beveridge et al. (2018), constituent un obstacle majeur à la croissance des exploitations piscicoles. L'accès limité aux alevins de qualité, déjà documenté en RDC par Mulokozi et al. (2021) et au Cameroun par Pouomogne (2015), compromet l'amélioration des performances zootechniques. Dans l'ensemble, les résultats de cette étude placent la pisciculture de Kabinda et Lubao dans le continuum des systèmes africains en transition, caractérisés par un fort potentiel de croissance mais freinés par des contraintes structurelles persistantes.

5. Conclusion

Cette étude dresse un diagnostic complet de la pisciculture dans les territoires de Kabinda et de Lubao, révélant un secteur encore largement extensif, dépendant des ressources naturelles et confronté à des contraintes structurelles profondes. Les résultats montrent que les pisciculteurs disposent d'un niveau d'éducation intermédiaire mais insuffisant pour favoriser l'adoption de techniques modernes, tandis que la forte dominance masculine et le faible accès à la formation

limitent la professionnalisation du secteur. Les systèmes d'étangs, majoritairement alimentés par des eaux de surface, témoignent d'une adaptation au milieu mais exposent les exploitations à des risques saisonniers affectant la productivité. Les pratiques alimentaires, basées essentiellement sur des aliments locaux, et l'absence de systèmes de conservation performants réduisent les performances zootechniques et la capacité de valorisation commerciale. Les analyses statistiques révèlent que l'expérience et le niveau d'éducation influencent certaines pratiques, mais les contraintes majeures, financement, accès aux alevins, matériel et aliments demeurent globales et structurelles. Dans ce contexte, le potentiel de développement de la pisciculture dans les deux territoires reste élevé, à condition que des interventions ciblées soient mises en place : renforcement de la formation technique, amélioration de l'accès au crédit, structuration des circuits d'approvisionnement en intrants, développement d'infrastructures post-récolte et soutien aux systèmes de marché. Une approche intégrée, alignée sur les recommandations de la FAO et des organisations régionales, permettrait d'amorcer une transition vers des systèmes plus productifs, durables et résilients.

6. Bibliographie

- [1] Agadjihouédé, H., Tossavi, C. E., & Fiogbé, E. (2017). Performance of tilapia fed with locally available ingredients in Benin. *Aquaculture Research*, 48(2), 987–995.
- [2] Ayenor, G. K., Lamptey, A. M., & Bannerman, P. (2019). Gender dynamics in small-scale aquaculture in West Africa. *Journal of Gender Studies*, 28(6), 1–12.
- [3] Bene, C., & Heck, S. (2020). The contribution of fish to food and nutrition security in Africa. *Global Food Security*, 20, 17–24.
- [4] Beveridge, M. C. M., Phillips, M., & Subasinghe, R. (2018). Aquaculture in Africa: Realizing the potential. *Reviews in Aquaculture*, 10(3), 1–25.
- [5] Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- [6] Brummett, R. E., Lazard, J., & Moehl, J. (2008). African aquaculture: Realizing the potential. *World Aquaculture*, 39(1), 18–24.
- [7] Brummett, R. E., & Williams, M. J. (2000). Fish culture in Africa: Prospects and challenges. *WorldFish Center Reports*.
- [8] Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE.
- [9] Edwards, P. (2015). Aquaculture environment interactions: Past, present and likely future trends. *Aquaculture*, 447, 2–14.

- [10] FAO. (2020). *The State of World Fisheries and Aquaculture*. FAO.
- [11] FAO. (2022). *Africa Regional Aquaculture Outlook*. FAO.
- [12] Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (4th ed.). SAGE.
- [13] Kalunga, K., Musungayi, C., & Kankonda, A. (2020). Fish value chain constraints in the Democratic Republic of Congo. *African Journal of Rural Development*, 5(2), 87–103.
- [14] Kassam, L., & Dorward, A. (2017). A comparative assessment of aquaculture systems globally. *Aquaculture*, 467, 528–540.
- [15] Kolding, J., & van Zwieten, P. A. M. (2014). Sustainable fishing and aquaculture for food security in Africa. *FAO Technical Paper*.
- [16] Mulokozi, D., et al. (2021). Aquaculture development in the DRC: Challenges and opportunities. *Journal of Aquaculture in the Tropics*, 36(4), 45–59.
- [17] Musuka, C., Munganga, B., & Siame, A. (2020). Small-scale tilapia farming constraints in Zambia. *African Aquaculture*, 12(1), 33–41.
- [18] PNUD. (2019). *Rapport national sur le développement humain en RDC*.
- [19] Pouomogne, V. (2015). Small-scale aquaculture development in Cameroon. *FAO Aquaculture Newsletter*.
- [20] Rutaisire, J., Booth, A., & Nyandat, B. (2009). Feeds and feeding in aquaculture in Eastern Africa. *Aquaculture Research*, 40(3), 211–220.
- [21] Tacon, A. G., & Metian, M. (2019). Feeding aquaculture in the 21st century. *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture*, 27(1), 43–72.