



État des lieux de la pisciculture dans la ville de Bandundu et ses environs (Province du Kwilu, République Démocratique du Congo) : contraintes, opportunités et perspectives de développement

**CT Ir KASAY MAKROY Anatole¹, PE Dr Ir NYONGOMBE UTSHUDIENYEMA NATHAN^{2,4},
Professeur LOKINDA LITALEMA Faustin³, PA Dr LWAPA EMBELE ISENGE Francis²**

1. Institut Supérieur Pédagogique de Bandundu(ISP/BDD), B.P 363, Section Sciences et Technologies, Mention Sciences Agronomiques et Vétérinaires, Bandundu ville, RDC ;
2. Université Pédagogique Nationale B.P.8815, Kinshasa/Ngaliema.
3. Institut Facultaire des Sciences Agronomiques de Yangambi, IFA-Yangambi, B.P 1232 Kisangani, Tshopo, RDC
4. Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomiques (INERA)

Résumé

La pisciculture constitue un levier stratégique pour la sécurité alimentaire et le développement économique en République démocratique du Congo, mais reste insuffisamment développée. Cette étude dresse un état des lieux de la pisciculture dans la ville de Bandundu afin d'identifier ses contraintes, ses opportunités et ses perspectives de développement. Une approche méthodologique mixte a été adoptée, combinant des enquêtes auprès de 52 pisciculteurs, 81 ménages, des entretiens avec 17 acteurs institutionnels et des analyses physico-chimiques de l'eau. Les données ont été analysées à l'aide de statistiques descriptives, d'analyses de variance (ANOVA) et d'analyses multivariées.

Les résultats montrent que 88,46 % des pisciculteurs sont des hommes et 84,61 % ont plus de 40 ans. Le niveau d'instruction est élevé, avec 53,85 % de niveau secondaire et 44,23 % de niveau universitaire. La pisciculture est dominée par les systèmes extensifs (67,31 %) et artisanaux (21,15 %), les systèmes semi-intensifs (7,69 %) et intensifs (3,85 %) restant peu représentés. La production annuelle moyenne est de $183 \pm 115,54$ kg. Le type de pisciculture influence significativement la production ($F = 3,05$; $p = 0,037$), contrairement au niveau d'instruction ($p = 0,283$). Les paramètres de l'eau sont favorables ($pH = 7,18$; température = $26,9$ °C ; oxygène dissous = $5,42$ mg/L), malgré des variations significatives de la conductivité électrique et des solides dissous totaux ($p < 0,001$). Le poisson est consommé par 100 % des ménages, mais seulement 18,52 % proviennent de la pisciculture locale, contre 41,98 % des importations et 37,04 % de la pêche artisanale. La consommation est fortement influencée par le revenu ($F = 26,21$; $p = 8,73 \times 10^{-12}$). Par ailleurs, 81,5 % des répondants connaissent la pisciculture, 67,9 % souhaitent la pratiquer, tandis que près de 68 % estiment que le secteur est peu ou pas développé.

En conclusion, la pisciculture à Bandundu présente un fort potentiel, mais demeure limitée par la prédominance des systèmes extensifs, la faible productivité et une structuration insuffisante de la filière. Le renforcement des capacités, l'amélioration des techniques de production, l'accès aux intrants de qualité et un meilleur accompagnement institutionnel apparaissent indispensables pour assurer son développement durable.

Mots-clés : pisciculture, état des lieux, systèmes de production, qualité de l'eau, Bandundu (R D C).

ABSTRACT

Fish farming is a strategic lever for food security and economic development in the Democratic Republic of Congo, but remains underdeveloped. This study draws up an inventory of fish farming in the city of Bandundu in order to identify its constraints, opportunities and development prospects. A mixed methodological approach was adopted, combining surveys of 52 fish farmers, 81 households, interviews with 17 institutional actors and physico-chemical analyses of the water. Data were analyzed using descriptive statistics, analyses of variance (ANOVA), and multivariate analyses.

The results show that 88.46% of fish farmers are men and 84.61% are over 40 years old. The level of education is high, with 53.85% at the secondary level and 44.23% at the university level. Fish farming is dominated by extensive (67.31%) and artisanal (21.15%) systems, with semi-intensive (7.69%) and intensive (3.85%) systems remaining poorly represented. The average annual production is 183 ± 115.54 kg. The type of fish farm significantly influences production ($F = 3.05$; $p = 0.037$), while the level of education ($p = 0.283$) does not. The water parameters are favorable ($pH = 7.18$; temperature = 26.9 °C; dissolved oxygen = 5.42 mg/L), despite significant variations in electrical conductivity and total dissolved solids ($p < 0.001$). Fish is consumed by 100% of households, but only 18.52% comes from local fish farming, compared to 41.98% of imports and 37.04% of artisanal fishing. Consumption is strongly influenced by income ($F = 26.21$; $p = 8.73 \times 10^{-12}$). In addition, 81.5% of respondents are familiar with fish farming, 67.9% want to practice it, while nearly 68% believe that the sector is underdeveloped or not at all.

In conclusion, fish farming in Bandundu has great potential, but remains limited by the predominance of extensive systems, low productivity and insufficient structuring of the sector. Capacity building, improved

production techniques, access to quality inputs and better institutional support are essential to ensure sustainable development.

Keywords: fish farming, production systems, food security, Bandundu Democratic Republic of Congo.

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.21606365>

1 Introduction

L'aquaculture est aujourd'hui reconnue comme l'un des secteurs de production alimentaire connaissant la plus forte croissance au monde et constitue un levier essentiel pour répondre à l'augmentation de la demande en protéines animales, améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle, créer des emplois et réduire la pauvreté, particulièrement dans les pays en développement (Food and Agriculture Organization, 2022). Selon la FAO, la production aquacole mondiale contribue désormais de manière significative à l'approvisionnement en produits halieutiques destinés à la consommation humaine, dans un contexte marqué par la stagnation des captures issues de la pêche continentale et maritime (FAO, 2024). En Afrique subsaharienne, où les besoins alimentaires augmentent rapidement sous l'effet de la croissance démographique, le développement de la pisciculture apparaît comme une stratégie prioritaire pour renforcer la résilience des systèmes alimentaires et améliorer les moyens d'existence des populations rurales (WorldFish, 2021).

En République démocratique du Congo (RDC), les potentialités aquacoles sont considérables grâce à un vaste réseau hydrographique, un climat tropical favorable et d'importantes ressources en terres adaptées à la pisciculture. Malgré ces atouts, le secteur demeure insuffisamment valorisé et se caractérise par une faible productivité, des systèmes de production essentiellement extensifs, un accès limité aux intrants de qualité, une faible maîtrise des techniques modernes d'élevage ainsi qu'un encadrement technique insuffisant (Kifufu Gafidji, 2019 ; Swana et al., 2022). Cette situation contribue au maintien d'un déficit de production halieutique nationale, obligeant le pays à recourir massivement aux importations de poissons pour satisfaire une demande intérieure en constante progression (FAO, 2024).

La ville de Bandundu, située dans la province du Kwilu, dispose de conditions agroécologiques favorables au développement de la pisciculture, notamment un réseau hydrographique dense, des ressources hydriques permanentes et des températures compatibles avec l'élevage des espèces tropicales. Cependant, les informations scientifiques relatives à l'organisation de la filière piscicole, aux caractéristiques socio-économiques des producteurs, aux performances des systèmes de production, à la qualité des eaux d'élevage ainsi qu'aux habitudes de consommation des ménages demeurent limitées. Cette insuffisance de données constitue un obstacle majeur à l'élaboration de politiques publiques et de stratégies de développement adaptées aux réalités locales.

Dans cette perspective, la présente étude vise à établir un état des lieux de la pisciculture dans la ville de Bandundu en analysant les caractéristiques socio-économiques des pisciculteurs, les systèmes de production, la qualité physico-chimique des eaux d'élevage, les modes de consommation du poisson ainsi que les principales contraintes et opportunités de développement de la filière. Les résultats attendus permettront de mieux comprendre le fonctionnement actuel du secteur et de proposer des orientations techniques et institutionnelles susceptibles d'améliorer durablement la productivité piscicole, de renforcer la sécurité alimentaire et de promouvoir un développement durable de l'aquaculture dans la province du Kwilu.

Sols

Les sols de la région sont principalement constitués de sols ferrallitiques fortement altérés, développés sur des formations sableuses et sablo-argileuses. Ils présentent une faible fertilité naturelle, une acidité modérée et une faible capacité de rétention des éléments nutritifs. Toutefois, les plaines alluviales situées le long des rivières Kwilu et Kwango renferment des sols hydromorphes plus riches en matières organiques, particulièrement favorables à l'installation d'étangs piscicoles grâce à leur faible perméabilité et leur bonne capacité de rétention de l'eau (FAO, 2006).

Végétation

La végétation appartient au domaine des savanes guinéo-congolaises, caractérisées par une mosaïque de savanes herbeuses, de savanes arborées et de galeries forestières longeant les principaux cours d'eau. Les espèces ligneuses dominantes comprennent notamment *Isobertia doka*, *Hymenocardia acida*, *Annona senegalensis* et *Parinari curatellifolia*, tandis que les zones riveraines sont occupées par une végétation hygrophile plus dense (White, 1983). Cette couverture végétale constitue une source importante de matières organiques et de ressources alimentaires susceptibles d'être valorisées dans les systèmes piscicoles extensifs.

Hydrographie

Le réseau hydrographique constitue l'un des principaux atouts naturels de la ville de Bandundu. Il est dominé par les rivières Kwilu et Kwango, auxquelles s'ajoutent plusieurs affluents, marécages et zones humides permanentes. Ces ressources assurent une disponibilité en eau relativement constante tout au long de l'année et offrent des conditions favorables à l'aménagement d'étangs piscicoles. La qualité physico-chimique des eaux est généralement compatible avec l'élevage des poissons tropicaux, bien que certaines variations saisonnières de la turbidité, de la conductivité électrique et des matières en suspension puissent influencer la productivité des systèmes aquacoles (Boyd & Tucker, 1998).

Contexte socio-économique

L'économie de la ville de Bandundu repose principalement sur l'agriculture familiale, l'élevage, la pêche artisanale, le petit commerce et les activités de services. La pisciculture demeure une activité secondaire, pratiquée essentiellement selon des systèmes extensifs ou semi-extensifs, avec une faible utilisation des innovations technologiques. La croissance démographique et l'urbanisation accentuent la demande en protéines animales, notamment en poisson, alors que la production locale reste insuffisante pour satisfaire les besoins des populations. Cette situation souligne l'importance de développer une aquaculture durable afin de réduire la dépendance vis-à-vis des importations et de renforcer la sécurité alimentaire dans la province du Kwilu.

2.2 Type de l'étude et approche méthodologique

Cette étude est une recherche appliquée, de type descriptive, analytique et transversale, visant à établir un état des lieux de la pisciculture dans la ville de Bandundu afin d'orienter les stratégies de développement du secteur (Creswell & Creswell, 2018 ; Kothari, 2004). Elle repose sur une approche mixte combinant méthodes quantitatives et qualitatives (Creswell & Plano Clark, 2018), permettant d'analyser les caractéristiques socio-économiques des pisciculteurs, les systèmes de production, la qualité de l'eau et les comportements de consommation à travers des indicateurs mesurables, complétés par l'exploration des perceptions, contraintes et opportunités auprès des acteurs de la filière.

Les données ont été collectées dans un devis transversal, en une seule période d'enquête (Levin, 2006), puis analysées pour comparer les groupes et identifier les relations entre variables. L'étude s'appuie également sur une approche systémique, considérant la pisciculture comme un ensemble d'interactions entre facteurs naturels, techniques, économiques et institutionnels (Checkland, 1999), ainsi que sur une approche diagnostique participative impliquant les acteurs locaux dans l'identification des contraintes et des priorités (Chambers, 1994). L'intégration de ces approches a permis de produire un diagnostic global et cohérent du secteur piscicole à Bandundu.

Échantillonnage et collecte des données

La collecte des données a reposé sur une approche mixte combinant des méthodes quantitatives et qualitatives (Creswell & Creswell, 2018). Un échantillon de 52 pisciculteurs a été constitué par échantillonnage non probabiliste, associant l'échantillonnage raisonné et la méthode de la boule de neige (Patton, 2015 ; Noy, 2008), afin de recueillir des informations sur les caractéristiques socio-économiques, les systèmes de production, les infrastructures, les espèces élevées, les performances de production et les contraintes de la filière. Par ailleurs, 81 ménages ont été sélectionnés par échantillonnage aléatoire simple (Cochran, 1977) pour documenter les habitudes de consommation du poisson, les sources d'approvisionnement, les perceptions de la pisciculture et l'influence du revenu sur la consommation.

En complément, des entretiens semi-directifs ont été réalisés auprès de 17 acteurs clés (services techniques de l'État, ONG, projets de développement et opérateurs de commercialisation) afin d'analyser l'organisation de la filière, les contraintes, les mécanismes de financement et les perspectives de développement (Kvale & Brinkmann, 2015). L'ensemble des données recueillies a permis de réaliser un diagnostic multidimensionnel des aspects socio-économiques, techniques, environnementaux et institutionnels de la pisciculture dans la ville de Bandundu

Analyse physico-chimique

Les analyses physico-chimiques de l'eau ont été réalisées sur plusieurs sites piscicoles de la ville de Bandundu afin d'évaluer la qualité des eaux utilisées pour l'élevage des poissons et d'apprécier leur aptitude à la production aquacole. Les prélèvements ont porté sur les principaux paramètres influençant la productivité des étangs, notamment le pH, la température, la salinité, la turbidité, la concentration en oxygène dissous (OD), la conductivité électrique (CE) ainsi que les concentrations en nitrates (NO_3^-) et phosphates (PO_4^{3-}), conformément aux recommandations de Food and Agriculture Organization (2006) et de American Public Health Association (2017).

Ces paramètres ont été mesurés in situ ou analysés en laboratoire selon les méthodes normalisées afin de caractériser les conditions physico-chimiques des eaux, d'identifier les variations spatiales entre les sites d'échantillonnage et d'évaluer leur influence potentielle sur la croissance, la survie et les performances zootechniques des espèces piscicoles.

Analyse statistique

Les données quantitatives ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) pour les statistiques descriptives (moyennes, écarts-types, fréquences), les Analyses de la Variance (ANOVA) pour tester les différences entre groupes, et les Analyses en Composantes Principales (ACP) pour réduire la dimensionnalité et identifier les structures sous-jacentes. Les données qualitatives issues des entretiens ont été traitées avec le logiciel NVivo pour l'identification des thèmes récurrents.

Revue-IRS

Revue Internationale de la Recherche Scientifique : [Revue-irs.com](http://www.revue-irs.com)

3 Résultats

3.1 Caractéristiques Socio-économiques des Pisciculteurs

Le tableau 1 présente la répartition des pisciculteurs interrogés selon leur sexe.

N°	Sexe	Effectif	Pourcentage (%)
1.	Masculin	46	88.46
2.	Féminin	6	11.54

Ce tableau met en évidence une nette prédominance masculine dans l'activité piscicole à Bandundu, avec près de 88,5% des pisciculteurs étant des hommes. Cette disparité de genre est courante dans les secteurs agricoles traditionnels et peut influencer l'accès aux ressources et à la formation pour les femmes.

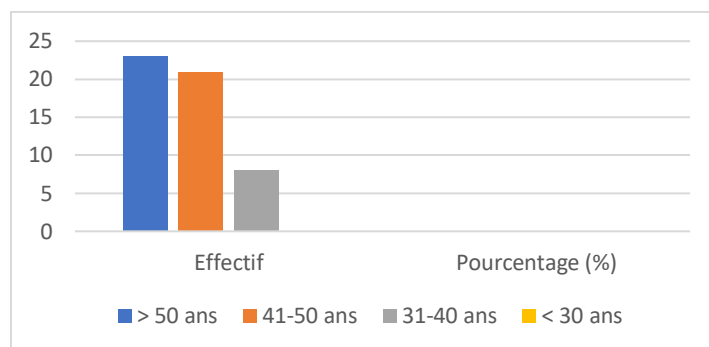


Figure 2 : l'âge des pisciculteurs

Le tableau 3 présente la répartition des pisciculteurs par niveau d'instruction.

N°	Niveau d'instruction	Effectif	Pourcentage (%)
1	Universitaire	23	44.23
2	Secondaire	28	53.85
3	Primaire	1	1.92
4	Analphabète	0	0.00

Ce tableau indique un niveau d'instruction globalement élevé parmi les pisciculteurs de Bandundu, avec près de 98% ayant au moins le niveau secondaire. Cette caractéristique est un atout pour l'adoption de pratiques modernes et la participation à des programmes de formation, bien que l'étude ait montré que le niveau d'instruction n'a pas d'impact significatif sur la production.

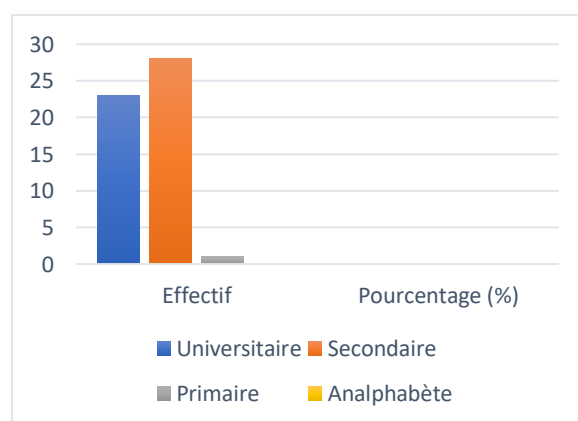


Figure 3 : courbe de niveau d'étude des pisciculteurs

3.1.1 Types de Pisciculture et Production

Le tableau 4 présente la répartition des exploitations piscicoles selon le type de pisciculture pratiqué.

N°	Type de pisciculture	Effectif	Pourcentage (%)
1	Extensive	35	67.31
2	Artisanale	11	21.15
3	Semi-intensive	4	7.69
4	Intensive	2	3.85

Ce tableau confirme la dominance des systèmes de pisciculture extensive et artisanale à Bandundu, représentant près de 88,5% des exploitations. Cette prévalence des méthodes traditionnelles suggère un faible niveau d'investissement et d'intensification. La production annuelle moyenne est d'environ 183 kg, avec un écart-type de 115,54 kg, indiquant une forte hétérogénéité. L'ANOVA a montré une différence statistiquement significative dans la production annuelle moyenne entre les différents types de pisciculture ($F(3, 48) = 3,05$, $p = 0,037$). En revanche, le niveau d'instruction n'a pas montré d'impact significatif sur la production ($F(2, 49) = 1,30$, $p = 0,283$).

3.1.2 Qualité de l'Eau

Le tableau 5 présente les valeurs moyennes des principaux paramètres physico-chimiques de l'eau mesurés dans les étangs de pisciculture.

Tableau N° 5 : les paramètres physico-chimiques de l'eau de Bandundu

N°	Paramètre	Valeur Moyenne	Unité
1	pH	7,18	-
2	Température	26,9	°C
3	Oxygène Dissous (OD)	5,42	mg/L
4	Solides Dissous Totaux (TDS)	247,3	mg/L
5	Conductivité Électrique (CE)	448,5	µS/cm

Les valeurs de pH et de température sont dans les plages optimales pour la pisciculture tropicale. L'oxygène dissous est également à un niveau favorable. Cependant, la variabilité notable du TDS et de la CE, avec des différences hautement significatives ($p < 0,001$) selon la localisation, indique des disparités importantes dans la minéralisation de l'eau, potentiellement dues à l'environnement géochimique local. Ces variations peuvent influencer la productivité des étangs et la santé des poissons.

3.1.3. Consommation de Poisson et Perceptions des Ménages

La consommation de poisson est universelle à Bandundu (100% des ménages interrogés). Le tableau 6 présente l'origine du poisson consommé par les ménages.

Tableau N°6 : origine des poissons consommés par les ménages

N°	Origine du Poisson	Fréquence (%)
1	Importation	41.98
2	Pêche (rivière)	37.04
3	Pisciculture	18.52

Ce tableau met en évidence une forte dépendance des ménages de Bandundu vis-à-vis des importations et de la pêche traditionnelle pour leur approvisionnement en poisson. La pisciculture locale ne contribue qu'à une faible part (18,52%) de la consommation, soulignant un potentiel de croissance inexploité pour le secteur local. Le tableau 7 présente les résultats de l'Analyse de Variance (ANOVA) testant l'impact du revenu mensuel sur la quantité de poisson consommée par semaine.

Tableau 7 : Résultats de l'ANOVA sur l'impact du revenu sur la consommation de poisson

Source de Variation	Somme des Carrés	ddl	F	P-value (Sig.)
Revenu (Inter-groupes)	14.93	3	26.21	8.73e-12
Résidus (Intra-groupes)	14.62	77		

Les résultats de l'ANOVA montrent un impact statistiquement très significatif du revenu mensuel sur la quantité de poisson consommée ($p = 8,73e-12$). Cela indique que le pouvoir d'achat des ménages est un facteur déterminant dans leur consommation de poisson. Une large majorité des répondants (81,5%) déclare connaître la pisciculture, mais la perception de son développement local est mitigée (43,2% estiment qu'elle est "peu développée" et 24,7% qu'elle ne l'est pas du tout). La qualité du poisson d'élevage est jugée "Moyenne" (46,9%) ou "Bonne" (42%), et les préférences de consommation sont presque également réparties entre poisson de pêche (45,7%) et poisson d'élevage (44,4%). L'intérêt pour la pratique de la pisciculture est élevé (67,9%), particulièrement chez les fonctionnaires et commerçants.

Discussion

Les résultats de cette étude montrent que la pisciculture à Bandundu est globalement alignée sur les tendances de l'Afrique subsaharienne, tout en présentant des spécificités locales importantes. Le secteur est marqué par une forte dominance masculine (88,46%) et un vieillissement des producteurs (plus de 84% âgés de plus de 40 ans), comme également observé par Kifufu Gafidji (2019) à Bagata (74,2% d'hommes et 26 à >55 ans). Le niveau d'instruction est cependant élevé, avec 98% des pisciculteurs ayant au moins le niveau secondaire, ce qui constitue un atout pour l'adoption des innovations agricoles (Swana et al., 2022).

Sur le plan technique, les systèmes extensifs (67,31%) et artisanaux (21,15%) dominent, avec une production moyenne de 183 kg/an. Ces résultats confirment les observations de la FAO (2020) sur une aquaculture de subsistance en RDC et celles de Kifufu Gafidji (2019) à Bagata (< 200 kg/an). La grande variabilité de production (15 à 600 kg) reflète les différences de niveaux d'investissement. L'effet significatif du système de production sur les rendements ($p = 0,037$) confirme que l'intensification améliore la productivité, comme le montrent Mikola et al. (2025).

Concernant la qualité de l'eau, les paramètres moyens ($\text{pH} = 7,18$; température = $26,9^\circ\text{C}$; O_2 dissous = $5,42 \text{ mg/L}$) sont favorables à l'élevage du tilapia (Swana, 2020). Toutefois, la forte variabilité du TDS, de la conductivité et de la turbidité ($p < 0,001$) indique une hétérogénéité spatiale importante, nécessitant une gestion adaptée des sites, conformément à la FAO (2020).

Sur le plan socio-économique, la consommation de poisson révèle une forte demande locale mais une dépendance extérieure importante : 18,52% proviennent de la pisciculture locale, contre 41,98% d'importations et 37,04% de la pêche traditionnelle. Cette situation traduit un déficit de production, fréquent en RDC (Swana, 2020). Le revenu influence fortement la consommation ($p = 8,73 \times 10^{-11}$), confirmant que le poisson est un bien normal voire de luxe pour les ménages pauvres. L'acceptabilité du poisson d'élevage est élevée et proche de celle du poisson sauvage. Enfin, 67,9% des ménages, notamment les fonctionnaires et commerçants, manifestent un intérêt pour la pisciculture, révélant un potentiel d'investissement important.

La pisciculture à Bandundu ville est un secteur en transition, disposant d'un fort potentiel mais encore dominé par des systèmes extensifs. Son développement dépend de la modernisation des pratiques, de l'amélioration de la productivité et de la structuration du marché afin de réduire la dépendance aux importations et renforcer la sécurité alimentaire.

4 Conclusion

Cette étude consacrée à l'état des lieux de la pisciculture dans la ville de Bandundu (Province du Kwilu, République Démocratique du Congo) a permis d'analyser de manière intégrée les caractéristiques des acteurs, les systèmes de production, les conditions environnementales ainsi que les dynamiques de consommation et d'approvisionnement en poisson. Elle met en évidence un secteur en pleine expansion mais encore fortement contraint sur le plan technique, organisationnel et structurel.

Les résultats indiquent que la pisciculture est dominée par des systèmes extensifs (67,31%) et artisanaux (21,15%), avec une production moyenne relativement faible estimée à 183 kg/an et une forte dispersion des rendements (15 à 600 kg). Cette hétérogénéité traduit des niveaux d'investissement et de technicité très inégaux. Le secteur est majoritairement porté par une main-d'œuvre masculine (88,46%), en grande partie âgée de plus de 40 ans (plus de 84%), mais présentant un niveau d'instruction relativement élevé (98% ayant au moins le niveau secondaire), constituant un potentiel favorable à l'adoption de techniques améliorées.

Sur le plan environnemental, les paramètres physico-chimiques de l'eau (pH moyen = $7,18$; température = $26,9^\circ\text{C}$; oxygène dissous = $5,42 \text{ mg/L}$) sont globalement compatibles avec l'élevage des espèces tropicales, notamment le tilapia. Toutefois, la variabilité significative de certains paramètres tels que le TDS, la conductivité électrique et la turbidité ($p < 0,001$) met en évidence une hétérogénéité spatiale des conditions de production, appelant à une gestion plus différenciée et rigoureuse des sites piscicoles.

Sur le plan socio-économique, la demande en poisson est élevée et constante, mais l'offre locale reste insuffisante. La pisciculture ne couvre que 18,52% des besoins, contre 41,98% assurés par les importations et 37,04% par la pêche traditionnelle, traduisant un déficit structurel important de la production aquacole locale. Par ailleurs, l'effet hautement significatif du revenu sur la consommation de poisson ($p = 8,73 \times 10^{-11}$) confirme que le poisson constitue un bien fortement dépendant du pouvoir d'achat, avec des implications directes sur la sécurité alimentaire des ménages vulnérables.

Cependant, des opportunités réelles de développement existent, notamment la bonne acceptabilité du poisson d'élevage, jugée comparable à celle du poisson sauvage, ainsi que l'intérêt exprimé par 67,9% des ménages, particulièrement les fonctionnaires et commerçants, pour la pratique de la pisciculture. Ces éléments traduisent un potentiel important d'investissement et de développement du secteur.

La pisciculture dans la ville de Bandundu apparaît comme un secteur en transition, disposant d'importantes potentialités naturelles, humaines et économiques, mais encore freiné par la prédominance des systèmes extensifs, la faiblesse des techniques de production et une organisation insuffisante de la filière. Son développement durable nécessite la modernisation des systèmes d'élevage, le renforcement des capacités techniques des acteurs, une meilleure gestion des ressources en eau et la structuration efficace de la chaîne de valeur, en vue de réduire la dépendance aux importations et de contribuer durablement à la sécurité alimentaire locale.

REFERENCES

- [1] American Public Health Association. (2017). Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (23rd ed.). Washington, DC.
- [2] Anonyme. (2020). Monographie de la Province du Kwilu. Gouvernement Provincial du Kwilu.
- [3] Boyd, C. E. (1998). Water Quality for Pond Aquaculture. Auburn University, Alabama.
- [4] Boyd, C. E., & Tucker, C. S. (1998). Pond Aquaculture Water Quality Management. Kluwer Academic Publishers. 18-29 pp.
- [5] Brummett, R. E., & Noble, R. (1995). Aquaculture for African Smallholders. World Bank Technical Paper. 36-57 pp.
- [6] Chambers, R. (1994). Participatory Rural Appraisal (PRA): Analysis of Experience. World Development, 22(9), 1253-1268.
- [7] Checkland, P. (1999). Systems Thinking, Systems Practice. Chichester: John Wiley & Sons.
- [8] Cochran, W. G. (1977). Sampling Techniques (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- [9] Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (5th ed.). Sage Publications.
- [10] Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and Conducting Mixed Methods Research (3rd ed.). Sage Publications.
- [11] Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). The SAGE Handbook of Qualitative Research (5th ed.). Sage Publications.
- [12] FAO. (2006). World Reference Base for Soil Resources. Rome. 132 p.
- [13] FAO. (2020). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action*. Rome. <https://www.fao.org/publications/sofia/2020/en/>
- [14] Food and Agriculture Organization (2022). The State of World Fisheries and Aquaculture 2022: Towards Blue Transformation. Rome: FAO.
- [15] Food and Agriculture Organization (2024). The State of World Fisheries and Aquaculture 2024. Rome: FAO.
- [16] Food and Agriculture Organization. (2006). State of World Aquaculture. FAO Fisheries Technical Paper No. 500. Rome.
- [17] Kifufu Gafidji (2019). Étude sur la pisciculture dans le territoire de Bagata, Kwilu, RDC.
- [18] Kifufu Gafidji, J. (2019). *Analyse de la rentabilité de la pisciculture artisanale dans le territoire de Bagata, province du Kwilu, RDC*. Mémoire de Licence, Université Pédagogique Nationale.
- [19] Köppen, W. (1936). Das geographische System der Klimate. Berlin. 14-19pp
- [20] Kothari, C. R. (2004). Research Methodology: Methods and Techniques (2nd ed.). New Age International Publishers. 34-67pp
- [21] Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). InterViews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications. 123p
- [22] Levin, K. A. (2006). Cross-sectional studies. Evidence-Based Dentistry, 7(1), 24-25.
- [23] Mikola et al. (2025). Études sur l'intensification des systèmes aquacoles en Afrique, 35p.

- [24] Mikola, P., Mamba, J., & Kabasele, L. (2025). *Hétérogénéité des pratiques piscicoles et leurs impacts sur la productivité en RDC*. Journal Africain d'Aquaculture, 12(3), 45-58 pp.
- [25] Ministère de la Pêche et de l'Élevage (2020). Plan stratégique de développement de la pêche et de l'aquaculture en République Démocratique du Congo. Kinshasa, RDC.
- [26] Noy, C. (2008). Sampling Knowledge: The Hermeneutics of Snowball Sampling in Qualitative Research. International Journal of Social Research Methodology, 11(4), 327-344 PP.
- [27] Patton, M. Q. (2015). Qualitative Research & Evaluation Methods (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- [28] Swana et al. (2020, 2022). Travaux sur l'aquaculture et l'innovation agricole en Afrique subsaharienne, 25 p.
- [29] Swana, L. (2020). *Dépendance aux importations de poisson et structure du marché en RDC*. Études Économiques Africaines, 8(2), 112-125pp.
- [30] Swana, L., Kabasele, L., & Mamba, J. (2022). *Contraintes et opportunités de l'aquaculture en République Démocratique du Congo : une synthèse*. Revue Congolaise d'Agronomie, 5(1), 23-35 pp.
- [31] WorldFish (2011). Aquaculture in Africa: Opportunities and Challenges. Penang, Malaysia: WorldFish.32 p.