Revue Africaine d'Environnement et d'Agriculture
http://www.rafea-congo.com
2026 ; 9(2), 420-429
ISSN (Print) : 2708-7743 **eISSN** : 2708-5422 **Dépôt légal** : JL 3.01807-57259

Éco-économie et régénération de la biodiversité en faveur du développement durable et de la réduction de la pauvreté : étude expérimentale dans la vallée de la Likana (Maluku, Kinshasa)

Brigitte Kaputu Tsambu[1*], Dieudonné Musibono Eyul'anki [1], André Kanjinga Ngoyi[1,3], Crispin Nkosi Mfumunani [1], Bibiche Mayanu Pemba [1], Daniel Mulenda Lomena Emamba[2,3]

[(1)]Université de Kinshasa. Faculté des Sciences et Technologies. Mention Sciences et Gestion de l'Environnement. BP 127 Kinshasa XI (RDC). E-mail : kaputubrigitte@gmail.com
[(2)]Université de Kinshasa. Faculté des Sciences Economiques et Gestion. Mention Economie verte. BP 127 Kinshasa XI (RDC)
([3])Université de Kinshasa. Ecole Régionale de l'Eau. BP 127 Kinshasa XI (RDC)

Reçu le 09 mai 2026, **accepté le** 18 juin 2026, **publié en ligne le** 27 juin 2026
DOI : https://dx.doi.org/10.4314/rafea.v9i2.40

RESUME

Description du sujet. Dans la vallée de la Likana (Maluku, Kinshasa), la dégradation des écosystèmes compromet gravement la sécurité alimentaire, le bien-être des populations et la résilience environnementale. Cette situation nécessite l'adoption de modèles de gestion conciliant impératifs écologiques et nécessités économiques.
Objectif. Cette étude évalue l'incidence d'une approche éco-économique intégrée articulant agriculture durable, agroforesterie, pisciculture et jachère écologique sur la restauration de la biodiversité et l'accroissement des revenus des ménages locaux.
Méthodes. La recherche repose sur un dispositif expérimental de 7 hectares suivi entre 2022 et 2024. L'approche méthodologique combine l'observation directe in situ et une enquête transversale menée auprès d'un échantillon de 75 acteurs locaux.
Résultats. Les données mettent en évidence un renforcement significatif de la régénération naturelle et une amélioration graduelle de la productivité agroécologique. Parallèlement, l'expérimentation souligne un impact socioéconomique positif à travers la création d'emplois verts et la diversification des sources de revenus.
Conclusion. Ces résultats confirment que l'intégration des principes de l'éco-économie dans les systèmes de production constitue un levier stratégique pour conjuguer préservation des services écosystémiques et réduction de la pauvreté en République Démocratique du Congo.

Mots-clés : Eco-économie, agroforesterie, emplois verts, régénération écologique, vallée de la Likana/Kinshasa.

ABSTRACT

Eco-economics and biodiversity regeneration for sustainable development and poverty reduction: an experimental study in the Likana Valley (Maluku, Kinshasa)
Description du subject. In the Likana Valley (Maluku, Kinshasa), ecosystem degradation severely compromises food security, human well-being, and environmental resilience. This situation calls for the adoption of management models that reconcile ecological imperatives with economic necessities.
Objective. This study evaluates the impact of an integrated eco-economic approach—combining sustainable agriculture, agroforestry, fish farming, and ecological fallow—on biodiversity restoration and the increase of local household incomes.
Methods. The research is based on a 7hectare experimental site monitored between 2022 and 2024. The methodological approach combines in situ direct observation with a cross-sectional survey conducted among a sample of 75 local stakeholders.
Results. The data highlight a significant enhancement of natural regeneration and a gradual improvement in agroecological productivity. Concurrently, the experiment emphasizes a positive socio-economic impact through the creation of green jobs and the diversification of income sources.
Conclusion. These results confirm that integrating eco-economic principles into production systems constitutes a strategic lever for combining the preservation of ecosystem services with poverty reduction in the Democratic Republic of Congo.

Keywords: Eco-economics, agroforestry, green jobs, ecological regeneration, Likana Valley/Kinshasa.

1. INTRODUCTION

La dégradation accélérée des écosystèmes constitue aujourd'hui l'un des défis les plus pressants auxquels l'humanité est confrontée. Les pressions environnementales, telles que la déforestation, l'érosion des sols, la pollution, la perte rapide de biodiversité et la modification des régimes hydrologiques résultent directement de l'expansion des activités humaines au-delà des capacités naturelles de régénération de la planète. Le cadre des limites planétaires, proposé par Rockström *et al.* (2009) puis approfondi par Steffen *et al.* (2015), démontre que plusieurs seuils écologiques critiques ont déjà été dépassés, en particulier ceux liés au climat, à la biodiversité et à l'intégrité des sols. Ces bouleversements menacent la stabilité du système Terre et compromettent la viabilité à long terme des sociétés humaines.

Ce phénomène, que le Pape François (2015) qualifie de *rapidation* dans l'encyclique Laudato Si', traduit une accélération simultanée des processus économiques, technologiques et sociaux au détriment des rythmes naturels de l'environnement. Dans cette perspective, la Terre, décrite comme « notre maison commune », subit une dégradation systémique qui affecte directement les populations les plus vulnérables. La situation est particulièrement préoccupante dans les pays en développement, où l'urbanisation non planifiée, la pauvreté chronique et l'absence de politiques environnementales efficaces exacerbent la fragilité des écosystèmes.

En Afrique subsaharienne, les rapports de l'IPBES (2019) et du GIEC (2022) soulignent une accélération de la dégradation des terres, de la perte de biodiversité et des impacts climatiques, en particulier dans les zones rurales et périurbaines. La déforestation tropicale est essentiellement liée à des facteurs combinés : agriculture extensive, extraction du bois, incendies, insécurité foncière, pression démographique et pauvreté. Ce cercle vicieux, où la pauvreté accroît la dégradation environnementale a été décrit par Myers (1996) comme l'un des moteurs structurels des *hotspots* écologiques.

La République Démocratique du Congo, deuxième plus grande forêt tropicale du monde et d'un immense capital hydrique, n'échappe pas à cette dynamique. Les zones périphériques de Kinshasa, notamment la Commune de Maluku, connaissent une transition écologique alarmante. Autrefois caractérisée par une couverture végétale dense, une biodiversité abondante et des vallées humides fonctionnelles, cette région fait désormais face à une exploitation désordonnée des terres, à une pression agricole non durable, à la disparition des forêts-galeries et à la perturbation des régimes hydriques. Dans la vallée de la Likana, le milieu était initialement forestier, contrastant fortement avec son état actuel marqué par la dégradation, la fragmentation et l'érosion (Observations personnelles, 2022).

Les conséquences sociales et écologiques de cette dégradation sont considérables : insécurité alimentaire, pauvreté accrue, inondations saisonnières, baisse de la fertilité des sols et de la productivité agricole, disparition des habitats fauniques et vulnérabilité accrue des ménages. Le développement durable ne peut être envisagé sans un cadre de vie sain capable de soutenir l'activité humaine tout en préservant les écosystèmes. De même, Mulenda (2021) souligne la nécessité d'une approche intégrée fondée sur l'écologie pour bâtir une économie verte reposant sur des activités productives respectueuses du capital naturel.

De nombreux travaux confirment que la restauration des écosystèmes dégradés passe par une gestion écologique rationnelle et des pratiques agroécologiques adaptées. Les recherches d'Altieri (1995) et de Gliessman (2015) montrent que l'agroécologie associant diversité biologique, gestion de l'eau, recyclage de la biomasse et couverture végétale constitue un levier puissant pour restaurer les sols, régénérer les paysages et soutenir la sécurité alimentaire. Barbier (2010) ajoute que l'économie verte inclusive permet non seulement d'atténuer les pressions environnementales mais aussi de réduire la pauvreté et les inégalités. Dans le même sens, Mitsch et Gosselink (2015) démontrent que les zones humides sont parmi les écosystèmes les plus productifs et les plus essentiels au maintien de la biodiversité, à la régulation hydrologique et à la résilience climatique.

Les vallées humides périurbaines comme celle de la Likana représentent ainsi des opportunités majeures de transition écologique. Leur valorisation durable, soutenue par des initiatives locales telles que l'agroforesterie, la pisciculture intégrée, la régénération naturelle assistée et l'agriculture durable, peut permettre de restaurer des milieux dégradés tout en améliorant les moyens de subsistance des populations. C'est dans cette perspective que s'inscrit la présente étude.

La présente étude évalue l'incidence d'une approche éco-économique intégrée articulant agriculture durable, agroforesterie, pisciculture et

jachère écologique sur la restauration de la biodiversité et l'accroissement des revenus des ménages locaux.

Sur le plan environnemental, cette étude veut contribuer à promouvoir la culture écologique, en vue de favoriser la protection de l'environnement et la régénération des écosystèmes naturels. Sur le plan économique, cette recherche entend promouvoir la création d'emplois verts, la distribution des revenus, la disponibilité des produits de première nécessité toute l'année pour satisfaire en temps réel les besoins des populations en fruits, légumes, poissons et viande.

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Site d'étude

L'étude a été menée dans la vallée de la Likana, située dans le quartier Mbangu-Mbamu (N'Sele-Antenne), commune de Maluku, à Kinshasa (Figure 1). La zone d'étude couvre une concession de 7 hectares, dont 4 hectares ont été utilisés pour l'expérimentation entre mars 2022 et mars 2024.

Le milieu se caractérise par un climat chaud et humide de type AW4 selon Köppen (température moyenne > 24 °C), un paysage soumis aux crues saisonnières, une forte dégradation écologique liée à la disparition progressive de la couverture forestière initiale et des sols hydromorphes favorables à l'agriculture humide et à la pisciculture. Ces caractéristiques font de la vallée un site représentatif des zones humides périurbaines en transition écologique dans la périphérie de Kinshasa.

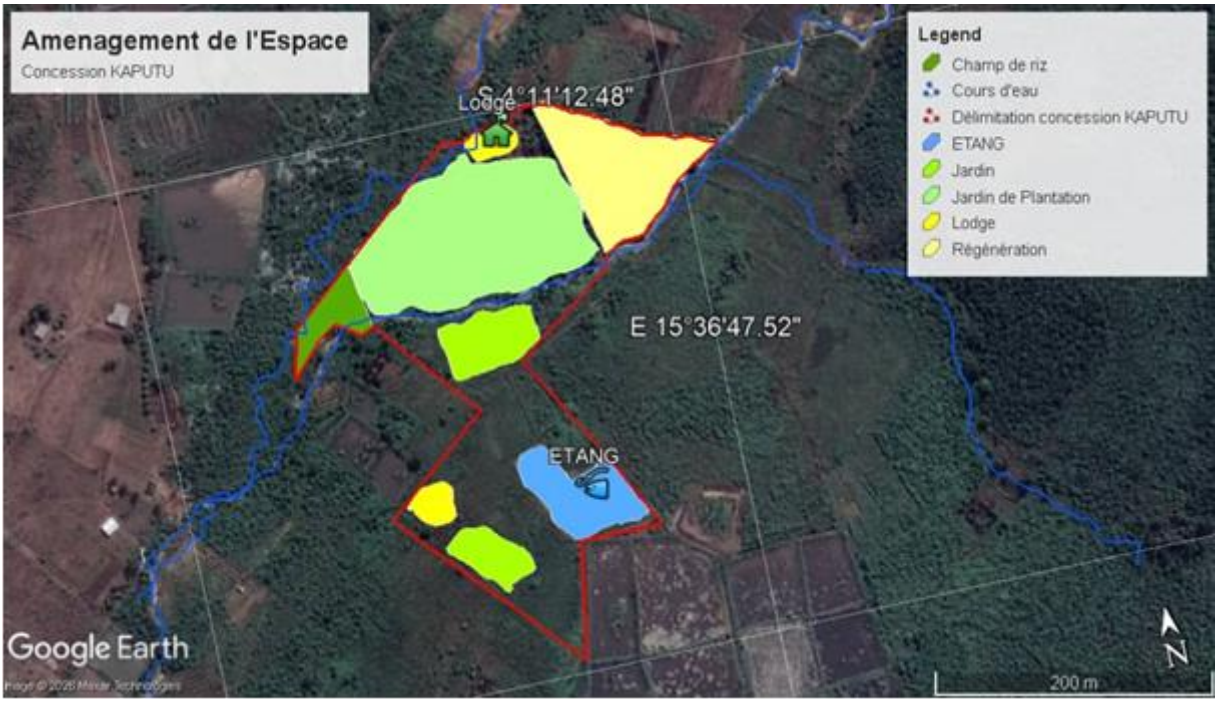

Figure 1. Concession Kaputu

2.2. Approche méthodologique

L'étude repose sur une méthodologie mixte combinant l'observation directe, l'enquête socioéconomique, l'expérimentation écologico-économique et l'analyse documentaire. Cette triangulation méthodologique permet d'intégrer les dimensions écologiques, sociales et économiques nécessaires à l'évaluation d'un modèle de restauration durable.

Enquête socioéconomique

Échantillonnage

Un échantillon aléatoire simple de 75 répondants a été constitué parmi les acteurs locaux (jardiniers, exploitants, vendeurs et acheteurs). Les critères d'inclusion étaient : (i) résider ou travailler dans la vallée de la Likana ; (ii) être âgé d'au moins 18 ans ; (iii) consentir librement à participer. L'échantillonnage a été basé sur les principes décrits par Kinkela (2009) et Biloso (2010).

Outil de collecte

Un questionnaire structuré a été administré en face-à-face. Les variables étudiées incluaient : le profil sociodémographique, l'ancienneté dans la vallée, la perception de la dégradation, les causes perçues de dégradation, les contraintes d'exploitation, les solutions proposées et la perception de la restauration écologique.

Analyse des données

Les données ont été saisies et traitées dans Excel. Les analyses réalisées comprennent : les statistiques descriptives (fréquences, pourcentages) ; le regroupement thématique des réponses ouvertes et comparaison des perceptions selon les groupes d'âge et d'ancienneté.

Observation directe

L'observation directe a permis de documenter la dynamique hydrologique (crues et étiage), l'évolution de la végétation, la stabilité des berges et les interactions entre les activités humaines et l'écosystème. Ces observations ont été réalisées de manière continue pendant deux ans (2022 à 2024).

Expérimentation écologico-économique

L'expérimentation a été conduite sur 4 hectares, répartis comme suit : (i) 1 ha pour la riziculture, (ii) 1 ha pour le jardinage et vergers, (iii) 1 ha pour la pisciculture et guérite, (iv) 1 ha : jachère écologique / régénération naturelle.

Préparation du site

Les travaux préliminaires ont inclus : (i) le défrichement et dessouchage, (ii) le creusement d'un canal principal de drainage (90 m), (iii) l'installation d'un canal d'alimentation des étangs (120 m), (iv) la construction et stabilisation de 5 étangs piscicoles, (v) la plantation initiale de 167 arbres fruitiers.

Cultures maraîchères

Les cultures maraîchères testées comprenaient le piment (*Capsicum annuum*), aubergine (*Salanum melongena*) courgette (*Cucumis sativus*) et pastèque (*Citrullus lanatus*) (deux cycles : 2023 et 2024). Les rendements ont été évalués quantitativement et les observations ont été faites (sensibilité aux bioagresseurs).

Espèces agroforestières

Les espèces plantées incluent *Annona muricata (*28 pieds), *Citrus* spp (42 pieds) *Persea americana* (15 pieds), *Mangifera indica* (15 pieds), *Dacryodes edulis* (15 pieds), *Citrus* spp (37 pieds), *Elais guinensis* (43 pieds), *Carica papaya* (10 pieds), *Citrus limon* (17 pieds), *Cocos nucifera* (8 pieds) et *Milletia laurentii (*10 pieds). Les paramètres observés sont le taux de survie et le potentiel de production.

Pisciculture

Cinq étangs ont été aménagés, chacun peuplé des alevins de Tilapia (*Oreochromis niloticus*). Premier étang 750 alevins, deuxième 750 alevins, troisième étang 750 alevins, quatrième étang 460 alevins, 5ème étang 225 alevins. Les poissons étaient nourris de granulés, des asticots et des feuilles mortes, deux fois par jour. Les paramètres suivis sont le taux de survie, le rendement par étang et les pertes liées à la prédation.

3. RESULTATS

3.1 Profil sociodémographique des enquêtés

Le tableau 1 ci-dessous présente le profil sociodémographique des enquêtés.

Tableau 1. Profil sociodémographique des enquêtés

Variable	Modalité	Pourcentage (%)	Observation clé
Sexe	Masculin	61,3	Dominance masculine
	Féminin	38,7	Participation féminine limitée
Âge	32–42 ans	42,7	Population active majoritaire
	21–31 ans	28,0	Jeunes adultes impliqués
	10–20 ans	12,0	Présence d'adolescents en soutien
	>43 ans	17,3	Expérience et ancienneté
Niveau d'étude	Primaire et non scolarisé	62,6	Faible niveau scolaire
	Bac et plus	37,4	Minorité avec formation avancée
Ancienneté	11–21 ans	48,0	Bonne connaissance du milieu
	0–10 ans	29,3	Nouveaux arrivants
	>22 ans	22,7	Ancrage ancien dans la vallée

Le tableau 1 renseigne que la majorité des enquêtés sont des hommes (61,3 %). Cette dominance masculine peut influencer les perceptions et priorités des enquêtés. Les conditions de travail étant pénibles, les femmes y adhèrent, malgré elles, dans un esprit de sacrifice et endurance pour subvenir aux besoins primaires de leur ménage.

Les tranches d'âge prédominantes sont celles de 32-42 ans (42,67 %), suivie de celle de 21-31 ans (28 %). Les enquêtés représentent une population active et impliquée dans les activités locales. Il sied de noter que les enfants y vont souvent pendant les vacances pour les travaux de sarclage avec une proportion de 12 %. Le niveau d'études est relativement bas, avec 62,6 % des enquêtés ayant un niveau primaire ou moins. Cela peut représenter un défi pour la mise en œuvre de solutions nécessitant des compétences techniques ou une sensibilisation avancée.

Près de la moitié des enquêtés (48 %) ont une ancienneté entre 11 et 21 ans, ce qui reflète une bonne connaissance de la vallée, mais également une durée suffisante pour juger des évolutions.

3.2. Perception de la dégradation environnementale

État initial du milieu

La perception des enquêtés sur la dégradation de l'écosystème est illustrée au tableau 2.

Tableau 2. Perception des enquêtés sur la dégradation

Type de couverture	Pourcentage (%)	Observation clé
Forêt	76	Paysage initial dominé par la forêt, forte biodiversité
Savane	24	Présence secondaire, moins riche écologiquement
Sol nu	0	Aucun sol nu signalé, dégradation récente

Il ressort des résultats du tableau 2 que la plupart des personnes enquêtées soit 76 % confirme qu'à leur arrivée, toute la vallée de la Likana était majoritairement couverte d'une végétation forestière bordée d'un grand cours d'eau qui hébergeait une biodiversité exceptionnelle ; ce qui suggère un potentiel écologique important et des ressources naturelles préservées. La savane représentait 24 % du paysage initial. Aucun répondant n'a rapporté la présence de sols nus, confirmant une dégradation récente et rapide.

Causes perçues de la dégradation

Plusieurs causes de dégradation ont été citées par les riverains : le défrichement intensif, l'absence de sensibilisation environnementale, l'exploitation agricole non réglementée et la méfiance des populations envers la foresterie qui est perçue comme une menace sociale (Tableau 3).

Tableau 3. Causes perçues de la dégradation de la vallée de la Likana

Cause identifiée	Pourcentage (%)	Observation clé
Exploitation agricole non réglementée	40	Cause dominante, pression directe sur les sols
Défrichement intensif	28	Contribue fortement à la perte du couvert forestier
Absence de sensibilisation	20	Manque d'éducation environnementale
Méfiance envers la foresterie	12	Rejet social des pratiques de gestion forestière

Il ressort de ce tableau que l'exploitation agricole non réglementée est la cause majeure de la dégradation de la vallée de la Likana, ce qui réduit sensiblement la productivité dans cette zone. Le défrichement intensif justifie cette exploitation et la population n'est pas sensibilisée d'où elle est méfiante envers la foresterie. Ces résultats montrent que la dégradation est largement d'origine anthropique et liée à l'absence de gestion durable.

Causes des inondations

Les causes des inondations selon les enquêtés sont indiquées à la figure 2 ci-dessous.

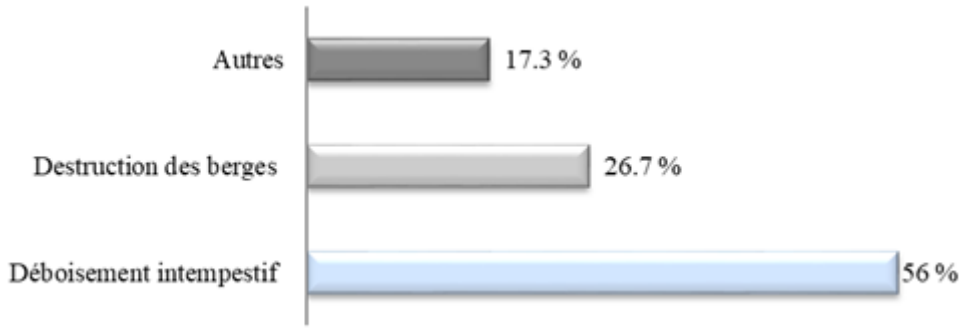

Figure 2. Causes principales des inondations

La figure 2 ressort les principales causes d'inondation perçues, le déboisement intempestif (56,0 %) et destruction des berges (26,7 %) et d'autres causes non expliquées. Ces perceptions confirment le rôle central de la perte de végétation dans la vulnérabilité hydrologique de la vallée.

3.3. Contraintes d'exploitation dans la vallée

La figure 3 présente les principales contraintes d'exploitation dans la vallée de la Likana dans la commune de Maluku à Kinshasa.

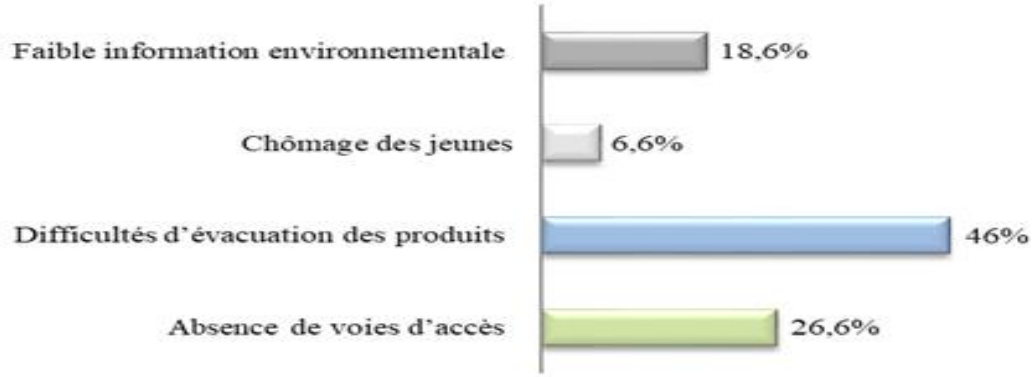

Figure 3. Principales contraintes d'exploitation dans la vallée

Les principales contraintes d'exploitation à la vallée sont les difficultés d'évacuation des produits vers le centre des consommations ou marchés (46,0 %), l'absence de voies d'accès dans le site (26,6 %), la faible information environnementale (18,6 %) et d'autres problèmes comme le chômage important des jeunes (plus de 6,6 %). Ces contraintes limitent la productivité et la résilience économique des ménages.

3.4. Solutions proposées par les enquêtés

Les solutions proposées par les enquêtés sont présentées à la figure 4.

Figure 4. Solutions proposées par les enquêtés

La figure 4 indique les solutions les plus citées par les enquêtés pour faire face aux différentes contraintes relevées dans la vallée en vue de mener à mieux les activités. Il s'agit de l'aménagement de routes de desserte

agricole (50,7 %), la construction de digues de protection (38,7 %), la plantation de bambous de Chine pour stabiliser les berges (28 %), la construction de ponts de secours (32 %) et le maintien de la végétation riveraine (22,7 %). Ces propositions des solutions montrent une bonne compréhension locale des enjeux écologiques et peuvent améliorer les recettes en évitant des pertes post-récoltes dues aux pourritures des produits et autres.

3.5. Résultats expérimentaux

Cultures maraîchères

Les performances agricoles observées sont présentées dans le tableau 4.

Tableau 4. Performances agricoles des cultures testées.

Cultures	Rdt (kg/ha)		Observations
	2023	2024	
Piment	291	146	Pressions phytosanitaires et stress climatique
Aubergine	175	-	Pressions phytosanitaires et stress climatique
Courgette	388	-	Pressions phytosanitaires et stress climatique
Pastèque	213	484	Pressions phytosanitaires et stress climatique

Les résultats de l'étude montrent pour le piment une chute de rendement de 50 % en un an (passant de 291 à 146 kg/ha). La réduction de rendement indique une pression phytosanitaire (maladies et insectes) et un stress climatique sévère ayant affecté la récolte. Pour l'aubergine et la courgette, ces deux cultures n'ont produit aucun fruit en 2024.

Pour la pastèque, le rendement a plus que doublé (+127 %), grimpant à 484 kg/ha malgré des conditions difficiles de culture. Elle semble être la culture la mieux adaptée aux conditions locales.

Dans l'ensemble, les rendements restent très faibles pour des cultures maraîchères. Cela suggère un système de production très extensif et fortement dégradé (sols pauvres, manque d'irrigation et semences de mauvaise qualité). L'absence de récolte pour l'aubergine et la courgette en 2024 montre une forte vulnérabilité du système de culture. Les facteurs limitants (climat, ravageurs, ou intrants) ne sont pas maîtrisés.

Agroforesterie

Les résultats d'essai sur les espèces agroforestières sont présentés au tableau 5.

Tableau 5. Taux de survie et potentiel de production de quelques espèces agroforestières testées.

Espèces agroforestières	Taux de survie		Nbre de fruits produits/plant		Observations
	2023	2024	2023	2024	
Corossolier (*Annona muricata L.*)	57,1%	57,1	-	264	Pas de pertes
Agrumes (*Citrus* spp)	88,1	88,1	-	-	En évolution
Avocatier (*Persea americana L.*)	40	40	-	-	En évolution
Manguier (*Mangifera indica L.*)	67	67	-	-	En évolution
Safoutier (*Dacryodes edulis H.FLam*)	67	67	-	-	En évolution

Pisciculture

Le tableau 6 illustre le taux de survie, la production par étang et les pertes liées à la prédation.

Etangs	Taux de survie (%)		Production par étang (kg/étang)		Observations (pertes liées à la prédation/kg)
	2023	2024	2023	2024	
Etang 1	-	62,3	-	222	99,0

Etang 2	-	77,3	-	255	59,5
Etang 3	-	84,0	-	280	42
Etang 4	-	47,0	-	120	82,25
Etang 5	-	60,4	-	144	31,15

3.6. Appréciation de recettes réalisées par les acteurs

Les enquêtés ont affirmé que les recettes de l'année 2023 étaient légèrement inférieures à celles de 2024. Il convient de souligner qu'en l'absence de données suffisamment fiables et exhaustives, les calculs approfondis relatifs à la rentabilité économique réelle n'ont pu être finalisés.

3.7. Effets écologiques observés

Les effets écologiques observés lors de l'étude sont : (i) la régénération naturelle (augmentation du couvert végétal sur 1 ha de jachère en 2 ans, avec une augmentation observable du couvert herbacé et des jeunes arbres), (ii) la stabilisation des berges : réduction qualitative de l'érosion grâce au bambou et au vétiver, (iii) le etour de la faune : présence accrue d'oiseaux et d'invertébrés dans les zones reboisées.

3.8. Activités écologico-économiques

Le tableau 7 ci-dessous donne la synthèse des activités écologico-économiques réalisées dans la concession Kaputu (Valée de la Likana).

Tableau 7. Synthèse des activités écologico-économiques réalisées dans la concession Kaputu (Valée de la Likana)

Activité principale	**Espèces représentatives**	**Observation clé**
Agroforesterie	*Anona muricata, Citrus aurantiifolia, Citrus limon, Elaïs guinensis, Cocos nucifera, persea americana, Manguifera indica, Dacryodes edulis, Milletia laurentii, Carica papaya,*	Diversification fruitière, amélioration de la fertilité des sols
Régénération assistée	*Alchonea cardifolio, Harungana madagascariensis, Alstonia congensis*	Reconstitution du couvert végétal et retour de la biodiversité
Jardinage	*Manihot esculenta, Capsicun annum, Zea mays, Arachidis hypogea, Solanum melongena, Amaranthus blitum*	Production vivrière locale, sécurité alimentaire renforcée
Protection des berges	*Vetiveria zizanioides, Bambusa vulgaris, Cimbopongo citratus*	Stabilisation des sols, réduction de l'érosion
Pisciculture	*Oreochromis niloticus*	Source de protéines et revenus complémentaires

4. DISCUSSION

Les résultats obtenus dans la vallée de la Likana démontrent qu'un écosystème fortement dégradé peut recouvrer ses fonctionnalités écologiques et productives grâce à une gestion intégrée fondée sur l'agroécologie et l'éco-économie. La régénération végétale observée dans les zones de jachère corrobore les affirmations de Chazdon (2014) et de Holling (1973) sur la résilience intrinsèque des écosystèmes tropicaux. La réduction des pressions anthropiques, notamment l'arrêt du défrichement incontrôlé, a déclenché une recolonisation biotique rapide. Ce constat confirme que la levée des facteurs de perturbation permet la restauration des services écosystémiques, même dans des contextes périurbains forts fragiles.

Les performances des systèmes agroforestiers et maraîchers (piment, courgette, pastèque et arboriculture) valident les modèles d'Altieri (1995) et de Gliessman (2015). L'intégration des strates ligneuses et cultivées a favorisé une amélioration de la fertilité édaphique et une réduction des aléas de production. Par ailleurs, l'adaptation technique réussie de la culture de pastèque illustre l'importance de la « flexibilité adaptative » préconisée par Pretty (2008), essentielle à la réussite de l'agriculture durable en milieu tropical.

L'intégration de la pisciculture a généré une hausse de la rentabilité et une meilleure sécurité alimentaire. Ces observations s'alignent sur les travaux de Brummett et Williams (2000) ainsi que de Mitsch et Gosselink (2015), qui soulignent le haut potentiel de recyclage des nutriments dans les zones humides. La performance financière avec un bénéfice net cumulé excédant 10 millions CDF sur deux ans atteste de la viabilité économique du modèle, transformant une contrainte environnementale en un actif productif.

L'analyse des perceptions locales souligne l'existence d'un cercle vicieux entre précarité et dégradation, tel que décrit par Geist et Lambin (2002) et Myers (1996). L'identification de l'agriculture non réglementée et du déboisement comme causes majeures de dégradation rejoint les alertes du GIEC (2022) et de l'IPBES (2019) concernant la vulnérabilité des zones périurbaines africaines. À l'inverse, l'émergence d'emplois verts dans la vallée confirme l'affirmation de Barbier (2010) : la valorisation du capital naturel constitue un levier d'inclusion économique et de résilience pour les ménages.

En effet, le succès de l'expérimentation repose sur l'engagement communautaire. En accord avec Pretty et Smith (2004), les résultats de cette étude suggèrent que la sensibilisation environnementale et l'approche participative sont des déterminants critiques pour l'adoption durable de nouvelles pratiques écologiques par les populations locales.

5. CONCLUSION

Cette recherche démontre que la vallée de la Likana, bien qu'historiquement fragilisée par des modes d'exploitation non durables, dispose d'un potentiel de restauration écologique et de valorisation économique significatif lorsqu'elle est soumise à une gouvernance fondée sur l'éco-économie. L'expérimentation menée au sein de la concession Kaputu établit la viabilité d'un modèle de gestion intégrée capable de concilier la régénération du capital naturel et le renforcement des moyens de subsistance locaux.

Les résultats de l'étude indiquent que la restauration fonctionnelle de l'écosystème est réalisable par l'adoption de pratiques agroforestières, la mise en jachère dirigée et l'intégration de la pisciculture. La transition vers une économie verte favorise la création d'emplois durables et améliore la sécurité alimentaire, constituant ainsi un levier efficace de réduction de la pauvreté. L'ancrage communautaire, soutenu par une éducation environnementale continue, s'avère indispensable pour garantir l'appropriation et la pérennité des innovations écologiques proposées. La sécurisation foncière des petits exploitants et un encadrement étatique renforcé (infrastructures, protection juridique, irrigation, etc.) demeurent des conditions structurelles préalables à la durabilité du système.

Les recommandations suivantes sont formulées : (i) institutionnaliser la gestion durable des zones humides en intégrant l'agroforesterie et la pisciculture dans les plans de développement local et les politiques d'aménagement urbain et territorial, (ii) consolider les dynamiques participatives de sensibilisation et pérenniser les pratiques agro écologiques in situ, (iii) soutenir techniquement et financièrement les projets communautaires à fort impact éco-économique, (iv) réaliser des études quantitatives de long terme pour modéliser la résilience écologique et la productivité des systèmes intégrés.

Références

Altieri M. A., 1995. *Agroecology: The science of sustainable agriculture* (2nd ed.). Westview Press, 448 p.

Barbier E. B., 2010. *A global green new deal: Rethinking the economic recovery*. Cambridge University Press,115 https://doi.org/10.1017/CBO9780511761148

Biloso A., 2010. *Valorisation des produits forestiers non ligneux des plateaux de Bateke en périphérique de Kinshasa, RD.Congo*. Ed. Cifor-icraf, 250 p.

Brummett R. E & Williams M. J., 2000. The evolution of aquaculture in African rural and economic development. *Ecological Economics*, 33(2), 193–203. https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00142-6

Chazdon R. L., 2014. *Second Growth: The promise of tropical*. Ed. SCIRP, 449 p.

François P., 2015. *Laudato Si' : Sur la sauvegarde de la maison commune*. Médiaspaul, Kinshasa, 240 p.

Geist H. J. & Lambin E. F., 2002. Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation. *BioScience*, 52(2), 143–150. https://doi.org/10.1641/0006-3568(2002)052[0143:PCAUDF]2.0.CO;2

GIEC, 2022. *Sixième rapport d'évaluation (AR6)*, 560 p. https://www.ipcc.ch/report/ar6/

Gliessman S. R., 2015. *Agroecology: The ecology of sustainable food systems* (3rd ed.). CRC Press, 254 p. https://doi.org/10.1201/b19972

Holling C. S., 1973. Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1–23. https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245

IPBES, 2019. *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services*. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, 60 p.

Kinkela C. 2009. *La fragilisation des revenus maraichers autour de Kinshasa*. Ed. Cairn.info 17 p.

Mitsch W. J. & Gosselink J. G., 2015. *Wetlands*. 5th ed.), Wiley, 752 p.

Myers N., 1996. Environmental services of biodiversity. *Proceedings of the National Acadmy of Sciences*, 93(7), 2764–2769. https://doi.org/10.1073/pnas.93.7.2764

Pretty J. & Smith D., 2004. Social capital in biodiversity conservation and management. *Conservation Biology*, 18(3), 631–638. https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2004.00126.x

Pretty J., 2008. Agricultural sustainability: Concepts, principles and evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 363(1491), 447–465. https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2163

Rockström J., Steffen W., Noone K. *et al.,* 2009. A safe operating space for humanity. *Nature,* 461, 472–475. https://doi.org/10.1038/461472a

Steffen W., Richardson K., Rockström J. *et al.,* 2015. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science,* 347(6223), 1259855. https://doi.org/10.1126/science.1259855.