

Savoirs Locaux, Mode D'utilisation Et De Gestion Des Écosystèmes Forestiers Dans Le Territoire De Madimba En RDC

Guelhen Lutondo Makuba^{1,5}, Jean Claude Mashini¹, Léopold Nshimba¹, Félicien Lukoki², Jean Martin Kitambala¹, Laurent Kikeba³, Antoinette Besongo⁴

- ^{1.} Université Pédagogique Nationale (UPN), Département, Géographie-Sciences de L'Environnement, Faculté des Sciences/ Département de Phytotechnie, Faculté des Sciences Agronomiques/ Kinshasa-Ngaliema.
- ^{2.} Université de Kinshasa, (UNIKIN), Département de Biologie, Faculté des Sciences.
- ^{3.} Université Loyola au Congo (ULC), B.P.3724 Kinshasa – Gombe.
- ^{4.} Institut Supérieur Pédagogique de la Gombe (ISP), Département de Géographique, Kinshasa- RDC.
- ^{5.} Institut Supérieur des Etudes Agronomiques (ISEA /ZOMFI), Kinshasa-Ngaliema, Kongo Central/ Territoire de Madimba.

Auteur correspondant : guelenmak@gmail.com, Tél. +243820553496



Résumé : Dans le territoire de Madimba, en RDC, les écosystèmes forestiers subissent une dégradation croissante sous l'effet des activités humaines, notamment l'agriculture sur brûlis, la production de bois de chauffe et la pression foncière liée à la vente des terres coutumières. Pourtant, cette région dispose d'une riche biodiversité et d'un climat favorable au maintien des formations forestières. L'étude menée dans le secteur de Ngeba, auprès de 210 ménages, montre que les communautés locales vivent principalement de l'agriculture, avec de faibles revenus, ce qui accentue leur dépendance aux ressources naturelles. Bien que la majorité des habitants possède un niveau d'instruction secondaire et une bonne connaissance des effets de la déforestation, les pratiques agricoles restent souvent destructrices.

Par ailleurs, les populations détiennent des savoirs locaux importants, transmis de génération en génération, qui contribuent à la gestion durable des forêts. Ces pratiques incluent la mise en défens, la jachère ou encore la protection de sites sacrés. Toutefois, ces connaissances sont aujourd'hui fragilisées par la pression démographique, la réduction des terres disponibles et la mauvaise gouvernance des ressources forestières.

En effet, malgré l'existence de règles coutumières, leur application reste limitée, notamment en raison du rôle ambigu des autorités locales impliquées dans la gestion et la vente des terres. Il en résulte une perturbation avancée des écosystèmes forestiers.

Ainsi, l'étude souligne que la préservation des forêts à Madimba passe par une meilleure valorisation des savoirs locaux, un renforcement des capacités des communautés et l'instauration d'une gouvernance participative. L'intégration des pratiques traditionnelles avec des approches modernes apparaît comme une voie essentielle pour assurer une gestion durable de ces écosystèmes.

Mots-clés : Savoirs locaux, gestion des forêts, Madimba, gouvernance durable, écosystèmes

Abstract: In the Madimba territory of the Democratic Republic of Congo, forest ecosystems are facing increasing degradation driven by human activities, including slash-and-burn agriculture, fuelwood production, and growing land pressure linked to the sale of customary lands. Despite this trend, the region remains rich in biodiversity and benefits from climatic conditions that support the persistence of diverse forest formations.

A study conducted in the Ngeba sector, based on a survey of 210 households, highlights the strong dependence of local communities on agriculture as their primary source of livelihood. Household incomes remain low, which intensifies reliance on natural resources for survival. Although a significant proportion of the population has attained a secondary level of education and demonstrates awareness of

the negative impacts of deforestation, agricultural practices continue to contribute substantially to environmental degradation. Importantly, the study reveals that local communities possess valuable indigenous knowledge systems that have been transmitted across generations. These knowledge systems include practices such as setting aside protected forest areas, fallowing agricultural land to restore soil fertility, and conserving sacred sites that serve as reservoirs of biodiversity. Such practices illustrate the potential of local knowledge to support sustainable forest management.

However, these traditional systems are increasingly under threat. Population growth, reduced access to land, and mounting pressure on natural resources have weakened the effectiveness of these practices. Furthermore, forest governance remains problematic. Although customary regulations governing access to forest resources exist, their enforcement is often inadequate. This is partly due to the dual role of local authorities, who are simultaneously responsible for managing land and facilitating its sale, thereby creating conflicts of interest.

As a result, forest ecosystems in the area are experiencing significant levels of disturbance. The findings suggest that current management systems are insufficient to curb ongoing degradation. The study concludes that sustainable forest management in Madimba requires a more inclusive and participatory governance framework. Strengthening community capacities, promoting the integration of indigenous knowledge with modern conservation approaches, and improving land governance systems are essential steps toward preserving forest ecosystems.

Ultimately, aligning traditional practices with contemporary environmental strategies offers a promising pathway for enhancing biodiversity conservation and supporting the resilience of local communities in Madimba.

Keywords: Local Knowledge and Forest Management in Madimba: Towards Sustainable Ecosystem Governance

1. Introduction

La République Démocratique du Congo, est l'un de pays d'Afrique, caractérisé par une vaste couverture végétale et une richesse exceptionnelle en biodiversité [1].

Cependant, chaque année elle perd entre 500 000 et 1,2 million d'hectares de la surface forestière en raison des activités anthropiques. Cela se traduit par une diminution d'environ 30 % de la couverture arborée, en affectant ainsi la biodiversité et la résilience des ménages ruraux [2].

Il devient dès lors une urgence de mener une étude approfondie sur les connaissances traditionnelles qui, d'une part contribue à la conservation et la restauration des écosystèmes forestiers et d'autre part, permettent d'identifier les pratiques susceptibles d'accroître la vulnérabilité de la biodiversité sur ce territoire.

Pour y parvenir l'étude a été menée dans le Territoire de Madimba, secteur de Ngeba, l'une des entités sévèrement touchée par la surexploitation forestière, où des solutions appropriées s'imposent.

2. APPROCHE METHODOLOGIQUE

2.1 Milieu

L'étude a été menée dans le territoire de Madimba, province du Kongo Central, RDC (Figure 1.)

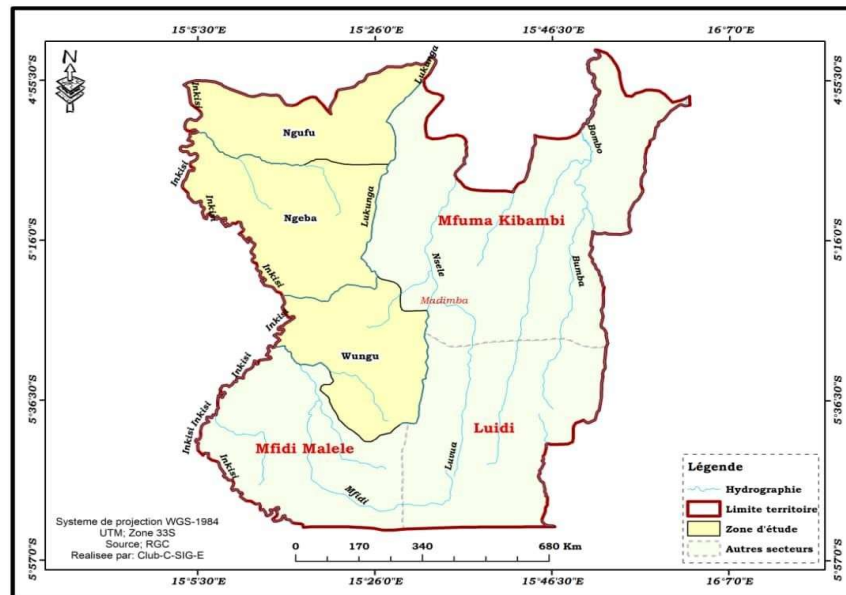


Figure 1. Carte du Territoire de Madimba

Le Territoire de Madimba couvre une superficie de 7.986 Km², il part de la rivière Lukusu au Nord jusqu' à la cité de Kintanu à l'Ouest et de la rivière Inkisi à l'Ouest jusqu'à Kinkosi Luidi vers le Sud-Est. Il est limité au Nord-Est par le territoire de Kasangulu, au Sud-Est par le territoire de Kimvula; à l'Ouest par le territoire de Mbanza Ngunu et au Sud par l'Angola. Il est structuré en 6 secteurs à savoir : secteur de Kinkosi Luidi, secteur de Mfidi Malele, secteur de Mfuma Kibambi, secteur de Ngeba, secteur de Ngufu, et le secteur de Wungu [3.4].

Le climat dont jouit le territoire de Madimba est du type tropical humide modéré (AW4) selon la classification de Koppen. Il est dominé par deux saisons dont la saison des pluies qui comporte 8 mois appelé en kikongo (Nsungi-Mvula) et la saison sèche de 4 mois (Kisiwu). Ces saisons sont entrecoupées par deux petites saisons sèches et pluvieuses. Il connaît une température moyenne annuelle, est assez uniforme, oscillante autour de 25°C, une pluviométrie moyenne d'environ 12,2 mm au moment le plus sec soit au juin, avec un maximum pouvant aller jusqu'à 261, 9 mm au mois de novembre. Les précipitations moyennes annuelles oscillent entre 1400 mm et 1600 mm)[5].

Le territoire de Madimba est bâti sur différents paysages allant des collines, des plaines et des marécages. Son sol est à prédominance Sablo- argileuse. La végétation du territoire de Madimba est dominée par une savane arbustive et des petites galeries forestières le long des rivières (forêts rupicoles) qui subissent des dégradations intenses suite à plusieurs activités notamment l'agriculture itinérante sur brûlis, la production du bois de chauffe et actuellement la vente permanente des terres coutumières [6].

2.2 Matériel

La réalisation de cette étude a nécessité l'usage des matériels suivants : questionnaire d'enquête, balance de précision, stylo, Moto, carnets de terrain.

2.3 Approches méthodologiques

Avant d'organiser la collecte proprement dite, nous avons d'abord commencé par une pré-enquête, qui a eu pour cible le secteur de Ngeba, l'une de grandes agglomérations de Madimba qui possède actuellement deux grands centres ruraux électrifiés (Ngeba et Lemfu) et constitue donc un lieu d'attraction des communautés riveraines.

Cette étape nous a servi de recadrage par rapport aux objectifs fixés et les résultats attendus. Ensuite, il s'est suivi des enquêtes proprement dites socioéconomiques et environnementales réalisées sur base des entretiens semi structurés, des interviews, des observations accompagnées d'une recherche bibliographique.

En milieu rural, le ménage étant considéré comme la cellule fondamentale de la vie paysanne, dans le cadre de la réalisation de cette étude, nous avons sélectionné le chef de ménage.

Et, pour des raisons d'analyses des résultats, nous avons recourir à un échantillonnage aléatoire grâce à la formule de Bernoulli qui nous permis de sélectionner 210 ménages grâce à la formule de Bernoulli

$$\frac{(1,96)^2 N}{(1,96)^2 + l^2(N - 1)}$$

- Soit sélection de ménages agricoles: Loi binomiale avec la formule de BERNOUILLI
- $n = t^2 * p * (1-p) / m^2$
- n= taille d'échantillon minimale
- t=Niveau de confiance (valeur type de confiance de 95 % est 1,96)
- Marge d'erreur (généralement fixée à 5%)

3. RESULTATS ET DISCUSSION

Les ménages ruraux du secteur de Ngeba, sélectionnés dans les différents groupements et villages qui le constituent, ont été soumis à une série d'évaluation qui a révélé les résultats suivants :

3.1. Aspects socio-professionnels des sujets de secteur Ngeba

En rapport avec les aspects socioprofessionnels, nous avons constaté que la tranche dont d'âge est compris entre 35-50 ans (36%) constitue la couche la plus active à être consultée. Nous pensons que, cela serait dû au faite qu'en milieu rural, c'est entre ces tranches d'âge que le paysan a plus des responsabilités et exerce plus des pressions sur les écosystèmes forestiers.

La figure 2. Illustre la répartition relative à cette tranche d'âge

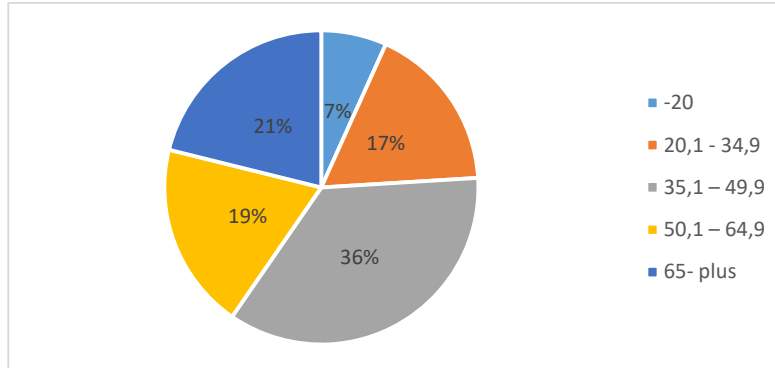


Fig.2. Avis des enquêtés relatifs à la tranche d'âge

En ce qui concerne, le niveau d'instruction (Figure 3) l'enquête a révélé que la majorité des enquêtés a un niveau d'étude secondaire (avis de 60%). Cette situation devrait en principe contribuer positivement à l'amélioration des conditions socioéconomiques, mais aussi permettre au paysan doté en amont des savoirs locaux relatifs à la gestion des ressources forestières de les améliorer grâce aux informations supplémentaires.

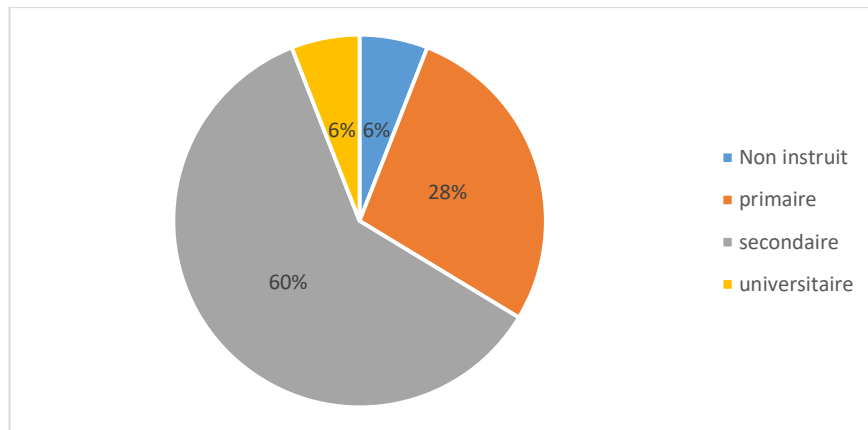


Fig.3. Avis des enquêtés relatifs au niveau d'instruction

Alors qu'en observant minutieusement la fig. 4, nous avons constaté que les ménages dont la taille varie entre 5-10 personnes sont classés en première catégorie. De ce qui suit, nous pensons que cela aurait de l'influence négative en termes d'augmentation de la pression anthropique sur les écosystèmes forestiers de la zone étudiée.

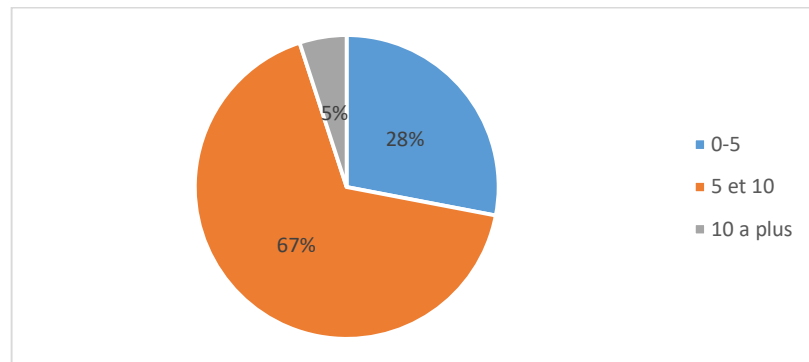


Fig.4 Avis des enquêtés relatifs à la taille de ménage.

3.2 . Situation des sujets enquêtés relative aux réalités socio-économiques

En rapport avec les réalités socioéconomiques, l'étude a démontré dans la figure 5 que la majorité des enquêtés ont un revenu mensuel compris entre 50-100\$, alors qu'en réalité la connectivité qu'ont actuellement les villages ainsi que les centres ruraux électrifiés devraient influencer positivement le revenu de ces derniers d'autant plus que, plusieurs activités non agricoles devraient se développer comme le commerce, le service numérique, etc.

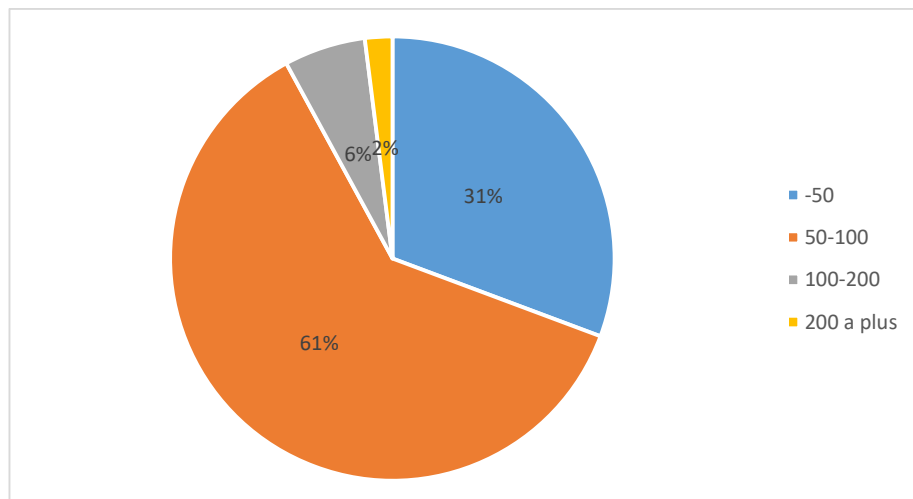


Fig.5. Avis des enquêtés relatifs au revenu mensuel

Malheureusement, nous constatons comme activité principalement, la production agricole (50%) qui revient au premier plan alors que, dans la plupart de cas, ces communautés pratiquent une agriculture dévastatrice qui détruit les écosystèmes forestiers et rend la biodiversité de la zone très vulnérable (Figure 6)

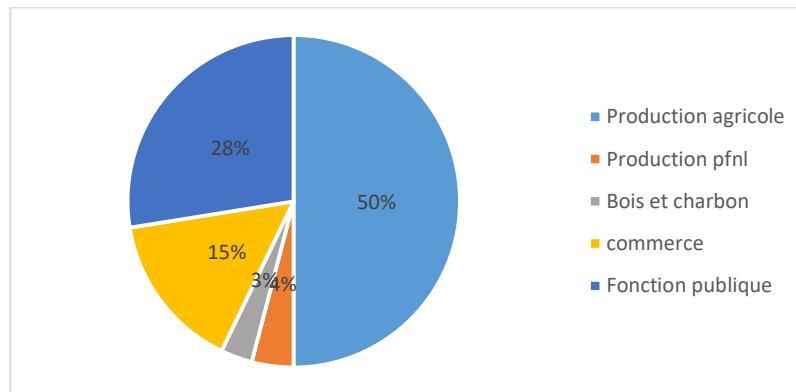


Fig.6 Avis des enquêtés relatifs source de revenu

Curieusement, l'étude a révélé que la majorité des paysans ont un statut d'occupation des parcelles des propriétaires. Cela pour deux raisons soit ils s'en procurent par achat soit par cession tant qu'ayants droits fonciers (avis de 69% personnes). (Figure 7)

En principe, cet aspect devrait limiter la pression qui sévit actuellement sur les écosystèmes, par le fait que le statut d'occupation permet au paysan de créer un lien psychologique et économique fort et encourage à avoir une vision à long terme des investissements qui mènent à la durabilité des écosystèmes locaux

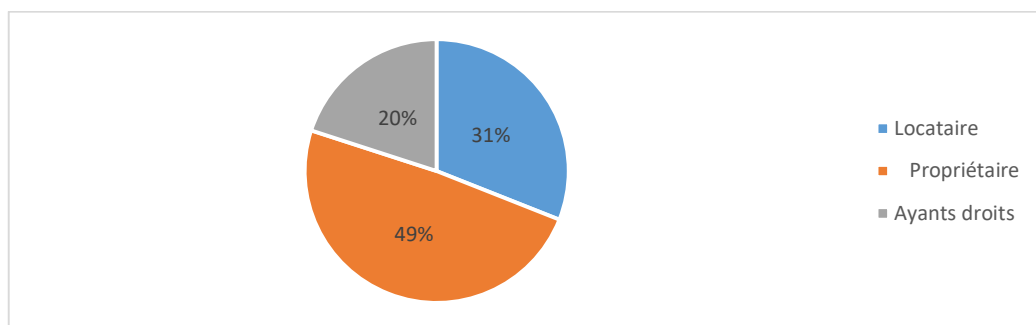


Fig.7 Avis des enquêtés relatifs au statut d'occupation

3.3. Avis des enquêtés relatifs à l'exploitation des écosystèmes forestiers

En scrutant les avis des enquêtés en rapport avec l'exploitation forestière, les informations à notre possession indiquent que ; la majorité des enquêtés soit 68 %, connaissent les causes et conséquences qu'engendre une exploitation forestière surtout lorsqu'elle est non durable. En réalité, les paysans conservent encore les connaissances empiriques sur la conservation et jouissent d'un accompagnement parfois pratique auprès des acteurs actifs de la région. Ce qui ferait qu'ils soient suffisamment informés.

La figure 8 présente les avis des enquêtés relatifs à la possession de connaissance sur l'exploitation forestière

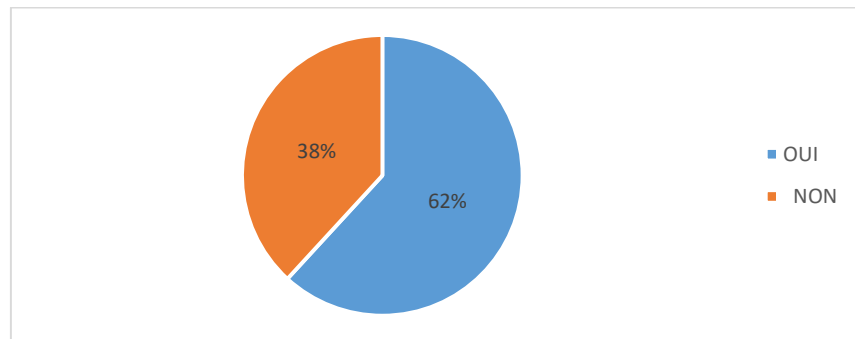


Fig.8 Avis des enquêtés relatifs à la possession de connaissance sur l'exploitation forestière

S'agissant des biomes les plus exploités, 80% affirment que c'est dans les formations arbustives et herbeuses. Ces formations constituent la part dominante de cette contrée étudiée. Malheureusement, la multiplicité des activités dévastatrices enregistrées dans cette zone, fragilisent et les écosystèmes subventionnés et tendent actuellement ces derniers dans plusieurs entités vers un paysage savanicole. (Figure 9)

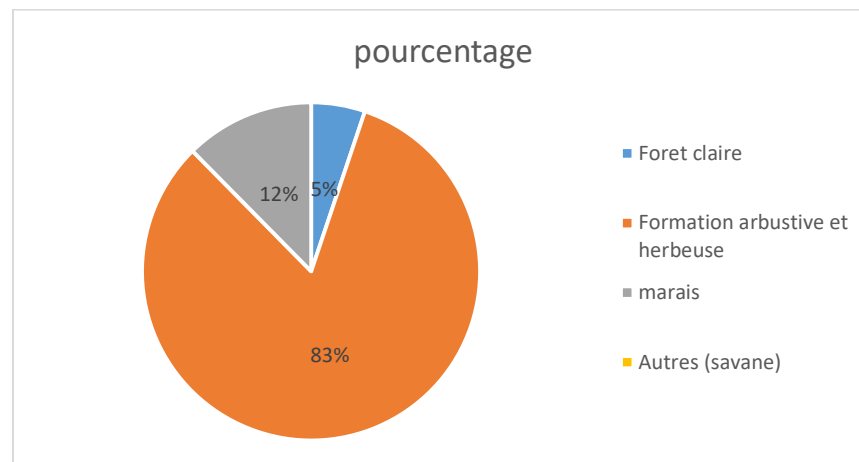


Fig.9 Avis des enquêtés relatifs au biome forestier

Alors que 100% des enquêtés ont affirmé qu'ils possédaient des savoirs locaux transmis entre générations et qui dorénavant leur mise en pratique assurerait une gestion durable des ressources et soutiendrait l'économie locale.

Les photos (1,2) ci-dessous présentent quelques initiatives émanant des savoirs locaux sur la gestion et la conservation des formations forestières.



Photo 1 : Une forêt en conservation appelé localement Nkunku



Photo 2 : Production des champignons dans la litière en pleine forêt en conservation

Toutefois, à la question de savoir s'il existait des lois qui régissent les accès aux écosystèmes, l'étude a démontré dans la figure 10 que les lois d'accès et réglementation forestière existaient mais, il se posait plutôt un problème de mise en application. (lavis de 73% des enquêtés)

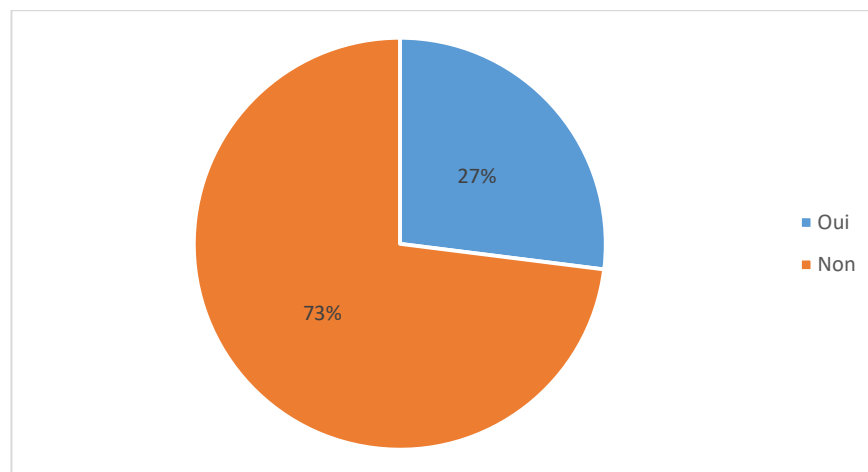


Fig.10 Avis des enquêtés à l'existence des règles d'accès aux écosystèmes forestiers

Et, nous pensons que plusieurs raisons viennent entraver ces règles notamment la défaillance de l'autorité locale, les acteurs qui régulent et gèrent le secteur, etc.

La fig. 11, confirme ces réalités, car l'étude a démontré que les avis de plus de 60 % des enquêtés attestent que les formations forestières sont gérées par l'autorité coutumière (chef de clan), qui malheureusement est aussi en même temps responsable foncier, d'où à notre avis, ce dernier ne pouvait en aucun cas avoir un imperium sur les forêts d'autant plus que, la plupart de terres vendues le sont par elle.

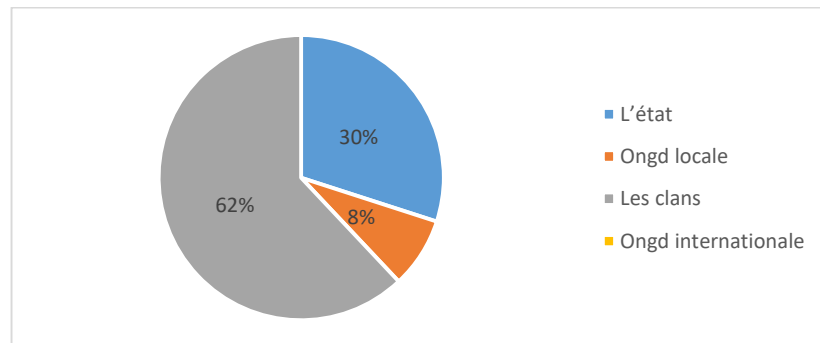


Fig.11 Avis des enquêtés relatifs aux organes de gestion forestière

3.4 Aspects relatifs aux pratiques de gestion et de sauvegarde des écosystèmes

De cette étude, il ressort quelques avis pratiques auprès des enquêtés qui contribueraient à la gestion durable et à la sauvegarde des écosystèmes forestiers, une fois, ils misent en pratique.

Déjà, les données contenues dans la Fig.12 démontrent que les paysans reconnaissent qu'ils existaient plusieurs pratiques non conventionnelles qui affectent actuellement les écosystèmes et créent la vulnérabilité de la biodiversité, en l'occurrence la vente des terres par l'autorité coutumière en lieu et place de la location ou cession, la destruction des habitats naturels des certaines espèces naturelles, etc. ce qui fait qu'eux-mêmes jugent que l'état actuel des écosystèmes de la zone est majoritairement en perturbation. La figure 12. Illustre les données sur les avis des enquêtés quant à ce.

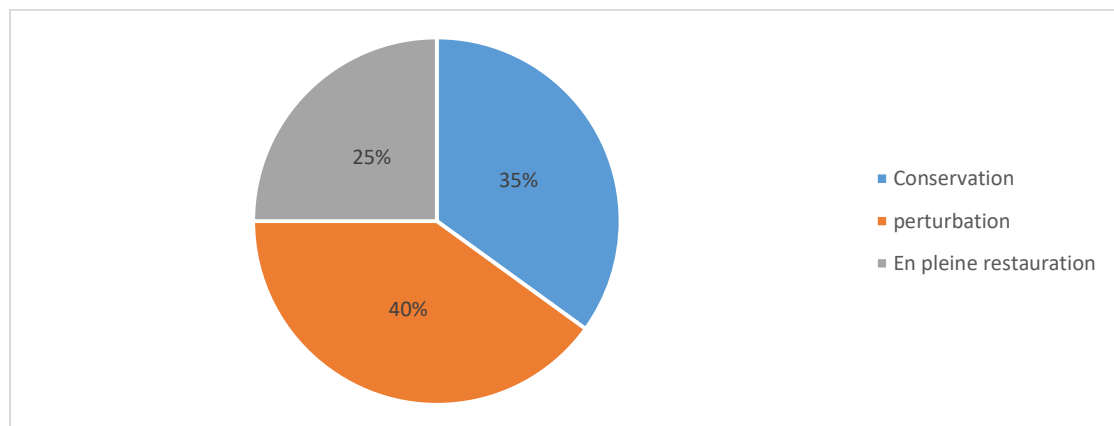


Fig.12 Avis des enquêtés relatifs à l'état actuel des écosystèmes forestiers

Nous pensons qu'il serait important d'encadrer ladite communauté sur base de leurs connaissances locales de la conservation qui d'orénavant ont fait preuve positive sur la restauration des écosystèmes notamment par la production de quelques produits non ligneux comme les chenilles, les champignons etc.

Néanmoins, cet accompagnement devrait prendre en compte les renforcements de capacités des paysans à au travers les formations pratiques et ateliers. D'autant plus que, jusqu'à preuve du contraire une majorité absolue des paysans affirme de ne jamais avoir participé à ces assises. La figure 13, nous le démontre.

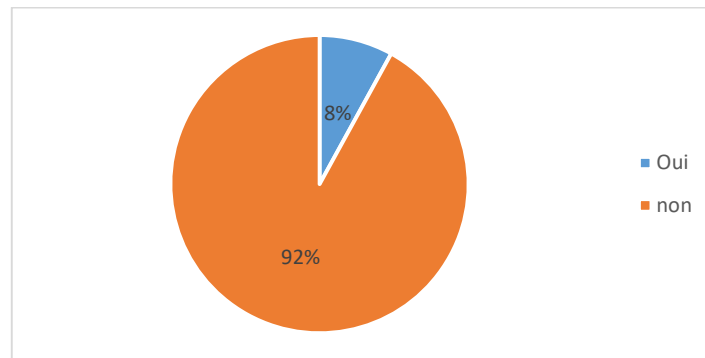


Fig.13 Avis des enquêtés relatifs à la participation aux ateliers et formations dans le secteur de Ngeba.

Au regard de ces résultats, les constats pertinents mis en évidence, en comparaison avec d'autres études, montrent que les causes conduisant à la destruction et la surexploitation des écosystèmes forestiers dans le territoire de Madimba sont sensiblement les mêmes que celles évoquées par Baguma et al. (2024). Il s'agit notamment des activités agricoles, la surexploitation des ressources forestières, les feux de brousse etc.

Cependant, en ce qui concerne les pratiques endogènes qui contribuent à la préservation des écosystèmes dans le territoire de Madimba, la population paysanne recourt à des techniques différentes de celles utilisées dans la chefferie de Kabare au Sud- Kivu.

A Madimba, on pratique différentes techniques de gestion et protection de l'environnement, notamment : la création de forêts en protection autrement dites « mises en défens, ainsi que la conservation des sites vestiges appelés voka. On recourt également parfois, au reboisement, bien que celui –ci soit souvent réalisé avec les plantes exotiques.

Contrairement à la chefferie de Kabare, la population locale crée des sites spécifiques destinés aux rituels d'intronisation et à l'inhumation des chefs coutumiers. Ce sont dans ces lieux que se développe la biodiversité tant animale que végétale ; et que les communautés protègent pour des raisons culturelles.

Face aux changements climatiques, les paysans mobilisent à une rationalité fondée sur l'observation minutieuse de la nature (oiseaux, insectes, cycles lunaires), cette approche leur permet d'anticiper les saisons, de préserver la fertilité des sols et de maintenir une diversité semencière. Malheureusement, l'étude souligne que ces savoirs sont aujourd'hui fragilisés par la pression foncière, la réduction des périodes de jachère et l'usage croissant des herbicides [7].

Et, il est vrai que dans le territoire de Madimba précisément dans le secteur de Ngeba, les communautés pratiquent également la jachère comme une technique traditionnelle de restauration des sols. Cependant, contrairement à Yomienkouadiokro, elles n'ont pas recours à l'usage des herbicides. Néanmoins, elles exercent une pression foncière qui accentue actuellement la vulnérabilité des écosystèmes, en réduisant la durée des périodes de jachère, notamment à travers la vente ciblée de terres. Cette situation est particulièrement fréquente sur des terrains post -conflits.

Les pratiques et savoirs servent de guide pour la prise de décision, en facilitant la compréhension et la communication entre les acteurs du développement.

Il est nécessaire d'instaurer une harmonie entre l'homme et la nature. Cela implique que les efforts de conservation s'appuient sur les normes ancestrales, car la communauté locale possède déjà des pratiques traditionnelles qui contribuent efficacement à la protection de la biodiversité telles que : les interdits, la coutume, la taxonomie locale des plantes et des animaux, le mode de chasse, la technique agro-pastorale [8].

Dans le cadre de cette étude, nous considérons qu'au-delà des interdits et de certaines pratiques coutumières couramment observées dans le territoire de Madimba, précisément dans le secteur de Ngeba, la préservation durable des

écosystèmes forestiers, pourrait être favorisée en intégrant certaines techniques traditionnelles pratiquées par la communauté locale d'Itombwe. Cela concerne notamment la gestion des plantes et des animaux, ainsi que le mode de chasse. En effet, plusieurs études notamment, ont démontré que ces formations forestières sont riches en biodiversité et nécessitent une conservation à court, moyen et long terme [9].

Conclusion

Le travail a porté sur les savoirs locaux, le mode d'utilisation et de gestion des écosystèmes forestiers dans le secteur de Ngeba, territoire de Madimba en RDC. A cet effet, l'étude a démontré que le savoir local est fondamental pour la conservation forestière dans le secteur de Ngeba, d'autant qu'il offre des connaissances endogènes héritées sur la biodiversité et la gestion durable des massifs forestiers. Bien que, les informations recueillies sur terrain prouvent à suffisance que plusieurs pratiques non conventionnelles viennent entraver l'élan de la conservation, il est impérieux dans le territoire de Madimba de préconiser une gouvernance participative qui viendra renforcer l'autonomie des communautés pour la promotion de ces écosystèmes forestiers qui sont en péril.

Références

- [1]. ANSOMS, A et al. (2012) : l'accaparement des terres par des élites en territoire de KALEHE, RDC, L'Afrique des grands lacs,
- [2]. BANTU BALUGE, JM (2012) : Rôle des savoirs traditionnels dans l'approche participative en gestion des aires protégées. Cas de la réserve naturelle d'Itombwe (Sud-Kivu, RDC), Mémoire de DESS, Eraift, Unikin. Kinshasa
- [3]. BILOSO, A., (2008) : Valorisation des produits forestiers non ligneux des plateaux de Batéké en périphérie de Kinshasa (RD Congo), Thèse de doctorat, Université Libre de Bruxelles, Ecole Inter facultaire de Bio ingénieur, Bruxelles, 252 p.
- [4]. KAHINDO, D (2021) : Réflexion Sociologique sur les Conséquences de la Marchandisation Foncière Insecurisante des Paysans. Etude menée dans la région maraichère de Beni-Lubero au Nord Kivu (RDC), Journal of Humanities And Social Science, Volume 26.
- [5]. MAINDO, A et al. (2017) : Concilier les savoirs endogènes et les moyens d'existence en République Démocratique du Congo Une stratégie de gestion durable de la diversité biologique autour de Kisangani, éd. Tropenbos, RDC
- [6]. NGONGO, R (2022) : Protéger les forêts, la biodiversité et les droits des peuples autochtones « La Biodiversité et les droits humains : cas de la République Démocratique du Congo », revue Deutscher Brundestag, Allemagne.
- [7]. RAMAMONJISOA NOELIKANTO et al (2008) : Etude de l'importance socioéconomique des produits forestiers non ligneux en vue d'amélioration des revenus de la population locale cas de la zone Madranka, publié au centre for development and environnement, l'Université d'Antananarivo, Madagascar.
- [8]. WILSON, S et al (2021) : guide sur la restauration par nucléation des forêts tropicales, Agence des États Unis pour le développement international, University of victoria, Canada.