International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)
E-ISSN: 2582-2160 ● Website: www.ijfmr.com ● Email: editor@ijfmr.com

Intégration De L'exploitation Des Produits Forestiers Non Ligneux Dans Le Processus D'aménagement Forestier Du Secteur De BUNDI

Nlandu Nlandu Leonard Marquis[1], Bindele Tuzayana Benjamin[1], Mpasi Mampuya Fiston [1], Nlandu Mbele Willy[2], Lukombo Lukeba Jean-Claude [3].

[1,2,3]Université Président Joseph Kasa-Vubu (Faculté des Sciences Agronomiques et de l'Environnement/ Département de Gestions des Ressources Naturelles Renouvelables/ Département de Production Végétale (phytotechnie), Kongo-Centrale/Boma-RDC
[4]Programme D'investissement Pour La Forêt (PIF), Coordonnateur Du Projet ADEI (Association Pour Le Développement Intégrée), Secteur De FUBU, territoire de LUKULA, RDC
[5]Université Pédagogique Nationale, Institut National pour l'Eude et la Recherche Agronomique-Division de la Recherche Scientifique, Kinshasa-RDC.

RÉSUMÉ

Cette étude porte sur l'intégration des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) dans l'aménagement forestier du secteur de Bundi, en RD Congo. Confrontée à une exploitation irrationnelle des ressources forestières. La zone, en raison de sa proximité avec les villes subit une pression croissante sur ses écosystèmes. Cette pression est alimentée par des facteurs socio-économiques, notamment la pauvreté et le manque d'alternatives économiques pour les populations rurales qui dépendent largement de l'exploitation des PFNL. Ces ressources sont essentielles non seulement pour la subsistance des communautés locales, mais aussi pour leur participation à des événements importants de la vie sociale. De plus, les raisons motivant l'exploitation et l'utilisation des PFNL sont liées à la disponibilité des ressources biologiques et aux habitudes culturelles ancrées dans la pratique de cette exploitation.

L'objectif principal de cette recherche est de définir les mesures permettant de pérenniser l'exploitation des PFNL tout en répondant aux besoins écologiques, économiques et sociaux de la région. L'étude évalue la consommation des PFNL, identifie les espèces végétales les plus exploitées, et propose un processus d'aménagement forestier durable intégrant les PFNL.

Méthodes d'analyse des données : L'analyse des données repose sur une approche quantitative, incluant à la fois une analyse unie variée et bi variée pour traiter les différentes variables collectées et examiner les relations entre elles.

Résultats : Les résultats de l'enquête révèlent une forte dépendance des populations locales vis-à-vis des PFNL, avec une majorité de productions destinées à l'autoconsommation et une part significative des produits vendue. Les principaux produits récoltés incluent la fougère (Pteridium aquilinum), la feuille (Gnetum africanum), et le fruit (Dacryodes edulis). Les défis de gestion incluent la déforestation, l'agriculture, la production de charbon de bois et le braconnage. Ces activités, en conjonction avec la pauvreté et la faible application des réglementations environnementales, rendent difficile la gestion durable des PFNL et menacent la biodiversité locale.

Conclusion et perspectives : L'intégration des PFNL dans les politiques de gestion forestière est essentielle pour la durabilité des écosystèmes. Le succès de cette approche nécessite l'engagement des autorités, des communautés locales et des parties prenantes pour des stratégies de gestion intégrée et le renforcement des capacités locales.

Mots-clés : PFNL, aménagement forestier, biodiversité, gestion durable, BUNDI, exploitation forestière, développement rural, conservation

INTRODUCTION GENERALE

Cette étude porte sur l'intégration des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) dans le processus d'aménagement forestier du secteur de Bundi, qui depuis fort longtemps n'a jamais occupé une place prépondérante dans la politique forestière congolaise. A cet effet, il est à préciser que cette recherche s'effectue dans un contexte où la RD Congo sinon le gouvernement provincial adopte un nouveau regard ayant trait à la durabilité de la forêt cible.

En se basant sur le prélèvement irrationnel des quantités des PFNL commercialisées et consommées dans le secteur de Bundi, l'on se rend compte qu'il y a une forte pression sur la forêt occasionnée par les exploitants forestiers. Cette situation provoque la raréfaction de plusieurs espèces animales et végétales dès lors les processus d'aménagement forestier tardent à venir. Or, si la forêt était aménagée, alors ses fonctions seraient au point d'assurer la stabilisation au sein de la biodiversité. Et ce, conduit :

- à la pérennisation du milieu forestier;
- à la dynamique naturelle au sein de la forêt, notamment sa composition, sa structure d'âge et sa répartition spatiale;
- au maintien et à l'amélioration de la capacité productive de la forêt.
- à l'utilisation diversifiée du milieu forestier.

À travers cette étude, le but recherché est d'atteindre un ensemble d'objectifs sensés matérialiser la durabilité en milieu forestier. Car, aménager une forêt, « c'est décider ce que l'on veut en faire, compte-tenu de ce que l'on peut y faire, et en déduire ce que l'on doit y faire. C'est donc planifier rationnellement la gestion d'un massif forestier » (Mavinga, 2013).

La forêt tropicale humide renferme des nombreuses ressources qui contribuent au bien-être des populations tant locales, nationales qu'internationales. Elle génère des produits utiles à l'homme, participe au maintien des équilibres biologiques. Cependant, ces écosystèmes forestiers tropicaux de la RD Congo, forts de leur biodiversité et de leurs fonctions écologiques, assurent des services écosystémiques indispensables au bien-être humain. Ils sont malheureusement à un tournant crucial de leur avenir, du fait qu'elles sont sujettes à une utilisation et une pression croissante, entrainant une dégradation et déforestation nettes. Cette dernière est le phénomène de régression durable des surfaces couvertes de forêts, qu'il soit d'origine anthropique ou naturelle. Elle est aussi sont liée aux facteurs socio-économiques de pays caractérisés par une croissance démographique, un taux de chômage galopant et un délabrement du tissu économique, obligeant ainsi la population à se tourner principalement vers les ressources naturelles pour la survie. Par conséquent, on assiste à la dégradation des habitats, voire à la disparition locale de certaines espèces végétales.

En effet, les PFNL, constituent une préoccupation majeure pour les pays d'Afrique centrale et leurs partenaires. De ce fait, la connaissance, la valorisation et la gestion de ces produits devraient être en principe des éléments indispensables pour assurer l'aménagement et la gestion durable de la forêt dans

le secteur de Bundi. Bizarrement, aucune disposition, gouvernementale, scientifique ou écologique n'a été prise en compte dans le vrai sens du mot. Ce qui fait que jusqu'à ce jour, aucune trace de gestion pouvant préparer les lignes indicatrices qui peuvent déclencher la mise en place d'un aménagement forestier.

Puisqu'il n'y a pas d'aménagement forestier, l'exploitation des PFNL peut donc avoir un impact négatif, parce qu'elle est toujours supérieure à la capacité de régénération. Cette situation critique perturbe donc le circuit économique de ménages y compris leur sécurité alimentaire.

Ainsi, notre étude se fonde essentiellement sur les questions suivantes :

- dans le secteur de BUNDI, quel est le niveau d'exploitation de PFNL dans les formations forestières ?
- quels sont les PFNL les plus exploités par la population locale?
- au regard de l'exploitation des PFNL qui se réalise dans la formation forestière du secteur, que doit-on faire pour l'avenir ?

Pour répondre provisoirement à la problématique posée ci-dessus, nous estimons que :

- le niveau d'exploitation de PFNL à Bundi paraît être critique et entraîne une dégradation du couvert végétal, d'autant plus que beaucoup d'espèces se raréfient ou disparaissent de manière continue;
- les PFNL les plus exploités sont variées et non comptabilisées;
- dans l'avenir, il faudrait mettre au point un plan d'aménagement forestier du secteur de Bundi. Cela peut atténuer les effets indésirables sur l'environnement biophysique et humain.

L'objectif général vise à définir les mesures capables de pérenniser la formation forestière du secteur de Bundi et ses différentes fonctions en répondant aux objectifs écologiques, économiques et sociaux afin d'assurer l'alimentation des humains.

Pour les objectifs spécifiques, trois aspects sont visés : Evaluer le niveau de consommation de PFNL; Déterminer les espèces les plus exploitées par la population et Mettre en place un processus d'aménagement forestier.

L'intérêt de cette étude est d'intégrer l'exploitation des PFNL dans le processus d'aménagement du secteur. Cela peut contribuer à la conservation de la biodiversité, au maintien et à l'amélioration de l'état et de la productivité de la formation forestière.

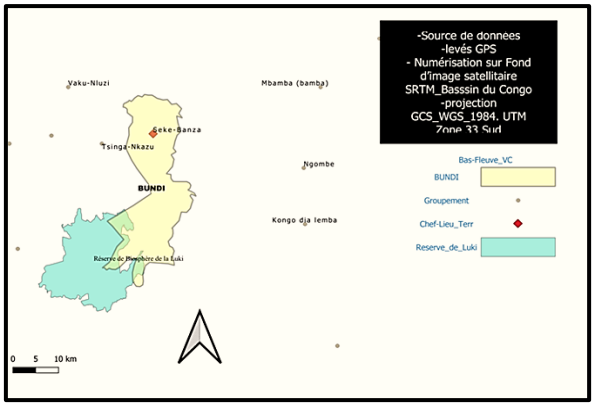
MILIEU ET APPROCHE METHODOLOGIQUE

Plancher sur un environnement humain, c'est d'abord le connaître. Ainsi, ce chapitre présente et analyse le milieu et l'approche méthodologique qui ont trait à la collecte des données sur le terrain.

Milieu

Le secteur de Bundi est l'un des vastes secteurs du territoire de Seke-Banza avec 506 km² de superficie. Il est situé dans le district du bas-fleuve, province du Kongo central en République Démocratique du Congo. Historiquement, la dénomination de « secteur » est tirée de la petite rivière « Bundi » qui le traverse du nord-ouest à l'est qui se jette dans le fleuve Congo vers la cité d'Inga. Ce secteur a vu le jour sous l'ordonnance présidentielle N°20 AIMO du 15 août 1939 avec Mumba Nkazu comme siège administratif. Au fil du temps, le siège a connu une mutation vers Kinzau Mvuete jusqu'à ce jour. A l'origine, monsieur Honoré Nzau fut le premier chef de secteur, à ce jour, Madame Charlotte Binda Dodo est à la tête du secteur (Rapport de bureau du chef secteur, 2024) (Carte 2.1).

Le secteur de Bundi est limité à l'est par le secteur de Lufu ; à l'ouest par les secteurs de Patu et Loango ; au nord par les secteurs de Mbavu, Nsumbi et Isangila et au sud par le secteur de Boma-Bungu (carte 2.2).



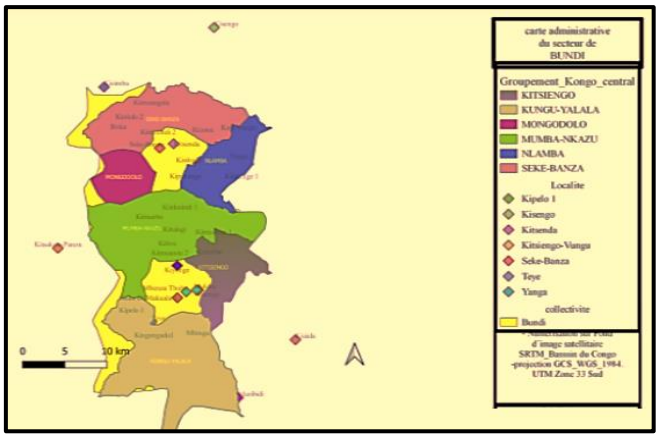
Carte 2.1. Situation géographique du secteur de Bundi dans le Territoire de Seke-Banza
Source: Nlandu Nlandu, 2024



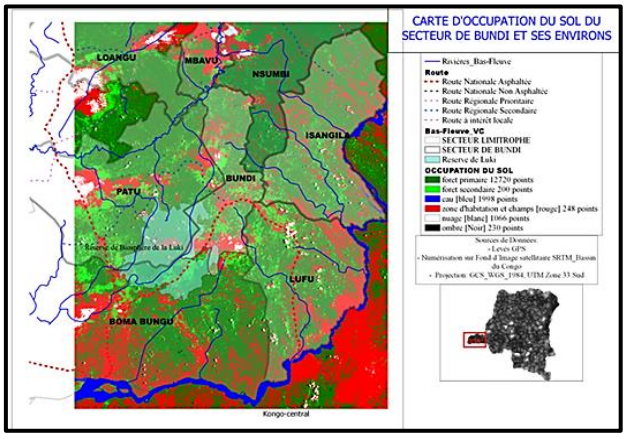
Carte 2.2. Situation administrative du secteur de Bundi dans le Territoire de Seke-Banza
Source: Nlandu Nlandu, 2024

Le secteur de Bundi est une entité administrative décentralisée du territoire de Seke-Banza. Il regorge six groupements dont chacun est dirigé par un chef. Les groupements sont à leur tour divisés en villages. Chacun d'entre eux est dirigé par un chef du village secondé par un " Kapita ". Dans les terres du secteur de Bundi, il existe jusqu'à ce jour, deux ex cités qui sont administrativement restées autonomes, il s'agit de l'ex cité de Kinzau-Mvuete et l'ex cité de Seke-banza (carte 2.3).

« La végétation du secteur de Bundi est pareille dans tout le territoire de Seke-Banza en général. Elle regorge plusieurs types d'essences mellifères, bois d'œuvre et bois énergie qui met en péril son écosystème par une exploitation massive et incontrôlée de bois d'œuvre et surtout le charbon de bois sans choix sélective des arbres à couper rendant du jour au jour la disparition de la forêt. Menaçant ainsi la réserve de Luki. Plusieurs savanes agricoles sont disséminées à travers les groupements du secteur pouvant faire l'objet des reboisement à l'instar du projet ACODED (action concerte pour le développement durable) qui est entrain de connaitre un grand succès en restaurant quelques km de savane du secteur d'étude dans le cadre de projet PIF/PGAPF » (Programme d'Investissement pour la Forêt/ Projet amélioré des Paysages Forestiers, 2020)(carte 2.4).



Carte 2.3. Subdivision administrative du secteur de Bundi dans le Territoire de Seke-Banza
Source: Nlandu Nlandu, 2024



Carte 2.4. Carte d'occupation du sol du secteur de Bundi dans le Territoire de Seke-Banza
Source: Nlandu Nlandu, 2024

La population de Bundi est en décroissance continue dans le temps, à un rythme assez accéléré. Elle passe de 26236 habitants en 2019 à 25266 en 2023. Cependant, des variations démographiques peuvent être observées entre différents groupements de la région, reflétant les tendances de migration et les dynamiques sociales (Bureau d'état civil, secteur de Bundi, 2024).

Les informations obtenues sur le terrain, le secteur de Bundi compte 120 villages. Mumba-Nkazu est le groupement le plus vaste avec 36 villages et Mongodolo le plus petit avec 7 petit villages. Mais, certains villages ont quasiment disparu en raison de l'exode rural qui a touché la région. La population locale a préférée migrer vers des centres urbains plus développés, attiré par des conditions de vie modernes plus favorables. Parmi les villages qui ont été affectés par ce phénomène, nous pouvons citer Kifisi et Kibaka-Longo du groupement Kitsiengo, ainsi que Kimfudi et Kinzau 2 dans le groupement Seke-Banza. Cette tendance à quitter les villages traditionnels a eu des répercussions significatives sur la démographie et le développement de ces localités favorisant ainsi les exploitants illégaux du bois d'œuvre à pénétrer dans la réserve sans être persuade à cause aussi de l'insuffisance dû au nombre d'Eco-garde mis sur la réserve.

Le petit commerce qui se pratique à Bundi est du type paysan, mais cela n'empêche pas certains de ces paysans de faire de petit commerce. C'est pour dire que cette activité est minoritaire au sein de ce secteur. Il sied de signaler que la présence de quelques établissements commerciaux et des exploitants forestiers ou de bois illégale et informel est certaines. En effet, le commerce local est facilité par la

présence de petits marchés réguliers et hebdomadaires dans certains villages du secteur étudié. Ces marchés servent de lieux d'échanges pour les produits agricoles, artisanaux et autres biens. Ils stimulent les échanges économiques au sein de la région, renforçant les liens communautaires.

Les cultures bénéficient d'un climat tropical caractérisé par deux saisons et des vastes étendues de savanes et des sols arables. Le secteur est très favorable à plusieurs types des cultures saisonnières. L'agriculture est l'épine dorsale de l'économie du secteur de Bundi. Les terres fertiles permettent la culture d'une variété des cultures qui soutiennent la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance locaux dont les plus pratiquées sont celles des : manioc, haricots, arachides, maïs etc. De cultures pérennes comme les bananiers, les ananas, les safoutiers, la canne à sucre sont très répandues. Les cultures maraichères sont plus visibles dans les bas-fonds.

Le secteur de Bundi dispose des vastes savanes accessibles à l'élevage. Néanmoins cette activité n'est pas du tout accentuée à travers ce secteur. Du moins qu'il existe quelques spéculations zootechniques qui y sont pratiquées d'une manière extensive, notamment : les petits ruminants (chèvres et moutons), les porcs et la volaille. Les pratiquants de cette activité sont plus possesseurs qu'éleveurs, comptant tout sur le vivre frais et la viande de brousse de la forêt de Luki. Dans cette perspective, il tient de signaler qu'un accent à l'élevage devait être mis sur le secteur. Nous signalons également qu'un fort engagement à l'élevage des abeilles dans le secteur initié par l'ULB coopération sous l'encadrement locale de la COAPMA (Coopérative des Apiculteurs du Mayombe), la pisciculture complète ces activités agricoles tant soit peu à la diversification des sources de nourriture et de revenus.

Approche méthodologique

L'approche méthodologique appliquée dans cette étude s'est basée sur l'analyse documentaire, l'échantillonnage, l'enquête par questionnaire, l'interview (photo 2.3), le dépouillement des fiches d'enquête, présentation et traitement des données, méthodes d'analyse des données. Quant au matériel, nous avons utilisé l'appareil du type androïde pour la capture des images, les fiches d'enquête ainsi qu'un bloc note, l'ordinateur et ses accessoires.



Photo 2.1. Séance d'enquête avec un exploitant des PFNL dans les environs du village
Source : Suku, et Nlandu 2024

Analyse documentaire

Aussitôt fixé sur le sujet de notre recherche, nous nous sommes attelés à rassembler et à consulter des documents divers en rapport direct ou indirect avec le thème abordé. Les documents consultés sont des natures diverses notamment les ouvrages, les travaux académiques comme les mémoires, les revues scientifiques, les notes de cours inédits, les archives diverses.

Echantillonnage

Comme il a été défini par les scientifiques, l'échantillonnage est la technique par laquelle on choisit une partie représentative de la population pour déterminer les caractéristiques de l'ensemble de la population étudiée.

Pour recueillir les informations sur la population du secteur de Bundi, nous avons appliqué la méthode des sondages ou échantillonnage qui conduit à n'examiner qu'une fraction de la population, un échantillon.

Avant d'échantillonner, nous avons :

- défini la population d'intérêt ou population cible (*c'est la population que nous avons voulu observée, tandis que la population observée est la population qu'on a observée*) et l'unité d'enquête (les ménages, les activités non agricoles) ;
- fixé la taille de l'échantillon ;
- sélectionné une base de sondage ;
- fixé une méthode d'échantillonnage.

Les enquêtes ont consisté à mener des études non pas au niveau de toute la population comme c'est le cas avec le recensement, mais plutôt auprès d'une partie de la population que nous avons appelé échantillon et, cela, a été fait de manière aléatoire.

Avantages des enquêtes réalisés:

- réduction des coûts de la recherche ;
- avoir des données détaillées car, elles portent sur des thèmes précis et sont menées avec un questionnaire détaillé ;
- contrainte « temps » pèse moins ;
- avoir des données de meilleure qualité, entre autres, parce que les enquêteurs, en nombre limité, sont mieux formés et mieux suivis.

Pour la fixation de la taille de l'échantillon, l'une des questions les plus fréquemment posées a été*: Combien de sujets doit-on questionner dans notre échantillon?* Parce qu'elle a des répercussions directes sur les considérations opérationnelles, notamment sur le budget et le temps de réalisation de l'enquête.

Pour ce qui est de la sélection de la base de sondage, nous affirmons qu'elle a été utilisée pour avoir accès à la population. En d'autres termes, c'est une liste d'unités (individus ou groupe d'individus) qui couvre toute la population avec une identification de chaque unité. A cet effet, deux bases de sondages ont été prises en compte :

- répertorier quelques paysans qui exploitent les PFNL entre 8h et 15 h au niveau de la formation forestière;
- répertorier les ménages, les activités non agricole selon leur répartition géographique ;

En ce qui concerne la fixation de la méthode d'échantillonnage, nous avons considéré l'échantillonnage non probabiliste, car le choix n'est pas fait en fonction d'une probabilité mais des sentiments de chercheur ou de l'enquêteur. Cette méthode a été utilisée pour réduire les coûts comme signalé ci-haut,

analyser des petits échantillons. Il s'agit donc de la méthode quota. Elle repose non plus sur le hasard, au sens statistique du terme, mais sur le raisonnement de l'analyste qui choisit des éléments composants l'échantillon en fonction de critères de sélection jugés pertinents en regard du problème à résoudre.

Enquête par questionnaire

Pour l'enquête proprement dite, un questionnaire d'enquête a été élaboré à cette fin, destiné aux exploitants de PFNL du secteur. En vue de nous permettre de récolter le maximum d'informations possibles, nous avions élaboré 22 questions, réparties en trois rubriques : profils d'exploitant des PFNL, caractéristiques du secteur PFNL et gestion des PFNL.

Les enquêtes auprès des ménages se sont déroulées dans deux sites (le centre de cites Kinzau et Seke-Banza et au sein des villages). Les données rassemblées durant cette phase d'enquête ont été de deux ordres: l'observation directe sur les champs ainsi que les entretiens avec quelques personnes ressources (notables du village, chefs de parking, chef de brigade, chef du camp, etc.); des enquêtes systématique auprès des ménages (époux, épouses, coépouses, et autres membres familiaux), tous résidant du village enquêté et aussi du suivi des prélèvements par journée d'exploitation par les villageois.

Parmi les difficultés décelées sur le terrain, il convient de relever que les refus de certains ménages de nous conduire aux lieux de leurs activités, la contradiction dans leurs déclarations sur la rémunération ou les affectations faites de l'output de la valorisation des Produits forestiers et les aspects touchant à la tenure foncière. Pour l'enquête proprement dite, un questionnaire d'enquête a été élaboré à cette fin, destiné aux ménages en vue de nous permettre de récolter le maximum d'informations possibles.

Interview

L'interview en tant que l'outil de conversation pour un but précis, a permis de recueillir certaines informations auprès des personnes interrogées.

Dépouillement des fiches d'enquête, présentation et traitement des données

Le dépouillement proprement dit a commencé par le contrôle des réponses reçues sur questionnaires, l'encodage et le nettoyage des informations mal remplies. Après encodage des questionnaires, il s'est avéré impérieux de recourir au traitement informatique pour la saisie et les traitements des données. Ainsi, les logiciels suivants ont été utilisés: SPSS 20, Microsoft Excel 2016, Microsoft Word pour bien analyser les données et interpréter les résultats. En effet, l'ANOVA nous a permis de comparer les moyennes des groupes constitués afin de déterminer si elles diffèrent de manière significative les unes des autres.

Méthodes d'analyse des données

L'analyse des données à laquelle l'on se basé sur cette étude est liée à l'analyse quantitative renfermant l'analyse univariée et l'analyse bivariée.

PRESENTATION, INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

Ce chapitre comporte respectivement les résultats de l'enquête relatifs à l'analyse univariée, l'analyse bivariée, aux sources revenus du ménage, de la production de gibier, de la biodiversité forestière, de la gestion des ressources naturelles, à la discussion des résultats.

Résultats de l'analyse univariée

L'analyse univariée ne concerne que la description de la distribution de chacune des variables (moyenne, fréquence absolue, fréquence relative, écart-type, etc.).

Il est utile de signaler que chacune des variables étudiées est décrite en détail dans les tableaux 3.2 et 3.3. Par contre, les résultats des analyses sont repris tels que présentés dans le logiciel SPSS à travers lequel la validation des hypothèses s'effectue suivant un facteur contrôlé. Pour ainsi dire que ce dernier se justifie par l'objectif de cette étude qui consiste à relever les éléments de différentiation dans l'exploitation des PFNL au niveau des formations forestières, provoquées par les paysans, en fonction de sexe mais qui dépend du test de Fischer pour constater la différence de groupe.

Résultats de l'analyse bivariée

L'analyse bivariée consiste à faire une comparaison de la distribution de deux variables et à mesurer la relation sinon l'association qui existe entre elles. De ce fait, nous avons testé l'association qui existe entre l'exploitation des PFNL dans les formations forestières et chacune des variables explicatives. En effet cette analyse a servi à tester le lien qui existe entre la variable dépendante et plusieurs autres variables indépendantes prises séparément.

Le tableau 3.1 présente les résultats de l'association entre la variable dépendante et chacune des variables indépendantes. Ces variables ne sont pas statistiquement associées à l'exploitation des PFNL. Il s'agit de :

- raisons motivatrices liées à l'exploitation et l'utilisation, la nature des PFNL exploitée, car leurs significations sont supérieures au seuil de 5 %,
- la fixation des prix. Dans cette variable, l'on note qu'il n'y a eu aucune comparaison des données, tous les sujets enquêtés fixent leurs prix de la même manière (soi-même),
- le mode d'utilisation des PFNL, car cette variable fait savoir que tous les sujets enquêtés avaient répondu à l'unanimité (l'autoconsommation et la vente).

En ce qui concerne les variables, sexe, tranche d'âge, état matrimonial, niveau d'instruction, activités non agricoles, taille du ménage, revenu mensuel, temps mis dans l'exploitation des PFNL, raisons motivatrices liées à l'exploitation et l'utilisation des PFNL, nature des PFNL exploités, mode d'accès - zone d'approvisionnement - client potentiels - moyens de transport aux ressources PFNL, avis des paysans permettant d'assurer la durabilité de l'exploitation des PFNL, l'on affirme que leurs probabilités ou significations se trouvent dans le seuil de 5 %. Ça signifie qu'il y a une relation statistiquement significative entre l'exploitation des PFNL dans les formations forestières et chacune de ces variables. D'où, le rejet de l'hypothèse nulle (H_O) mais l'on accepte l'hypothèse H_1.

Tableau 3.1. Analyse bi variée des variables étudiées

Variable	Modalité	Exploitation de PFNL sur les formations forestières			F (Fisher)	Signification (probabilité)
		Oui	Non	Total		
Sexe	Masculin	27	3	**100**	6,625	0,012***
	Féminin	50	20			
Tranche d'âge	21-29 ans	15	3			

	30-39 ans	20	4	**100**	46,773	0,000***
	40 et plus	50	8			
Etat matrimonial	Célibataire	20	9	**100**	198,208	0,000***
	Marié(e)	30	17			
	Divorcé (e)	2	1			
	Veuf (Ve)	18	3			
Niveau d'instruction	Néant	17	4	**100**	53,055	0,000**
	Primaire	17	3			
	Secondaire	40	9			
	Supérieur /Universitaire	9	1			
Activités non agricole	Petit commerce	21	6	**100**	27,821	0,000***
	Production animale	4	5			
	Artisanat	7	4			
	Autres	49	4			
Taille du ménage	1 personne	3	3	**100**	44,503	0,000**
	2 personnes	6	3			
	3 personnes	5	3			
	4 personnes	11	4			
	Entre 5 et 10	56	6			
Revenu mensuel	Inférieur à 100	40	9	**100**	6,845	0,010***
	Entre 100 et 500 $	22	9			
	500 $ et plus	3	2			
	Abstention	11	4			
Temps dans l'exploitation de PFNL	1 à 5 ans	6	3	**100**	21,698	0,000***
	6 à 10 ans	9	5			
	Plus de 10 ans	55	9			
	Abstention	9	4			
Raisons motivatrices liées à l'exploitation et l'utilisation des PFNL	Satisfaction tirée après usage	27	10	**100**	3,170	0,78
	Conservation des habitudes villageoises	4	2			
	Autres	40	17			

Nature des PFNL exploités	Fougère	5	3	**100**	1,404	0,239
	Liane	3	2			
	Autres	70	17			
Mode d'accès - Zone d'approvisionnement - client potentiels, moyens de transport aux ressources	Pied, marché locale, n'importe	40	6	**100**	105,152	0,000***
	Pied, Boma, Matadi, client propre	22	8			
	Autre transport, maison et ville de Boma, Matadi et Kinshasa	20	4			
Avis des paysans permettant d'assurer la durabilité d'exploitation des PFNL dans le secteur Bundi	Récolte échelonnée dans le temps et dans l'espace	30	5	**100**	24,381	0,000***
	Pratique de l'agroforesterie	3	1			
	Rien du tout	55	6			

***significatif au seuil de 1 % (p < 0,01) ; ** significatif au seuil de 5 % (p < 0,05) ; * significatif au seuil de 10 % (p < 0,01).

Profils des exploitants des PFNL

Dans cette section, nous présentons les principales tendances de différentes variables essentielles aux profils des exploitants des PFNL, les raisons justifiant la pratique d'exploitation et la valorisation par les acteurs d'une part, et les interactions entre eux et les milieux naturels, d'autre part. En d'autres termes, l'analyse descriptive est consacrée aux caractéristiques des exploitants des PFNL des sites enquêtés.

Le tableau 3.1 présente le sexe, la tranche d'âge, l'Etat matrimonial, le niveau d'instruction, les activités agricoles, la taille du ménage, le revenu mensuel, le temps de l'exploitation des PFNL des chefs de ménages enquêtés, dans le secteur d'étude.

Tableau 3.2. Caractéristiques sociodémographiques des sujets enquêtés

N°	Variable	Modalité	Fréquence absolue	Fréquence relative
1	Sexe	Masculin	30	30 %
		Féminin	70	70 %

		Total	**100**	**100**%
2	Tranche d'âge	Moins de 20 ans	-	-
		21-29 ans	18	18 %
		30-39 ans	24	24 %
		40 et plus	58	58 %
		Total	**100**	**100**%
3	Etat matrimonial	Célibataire	29	29 %
		Marié(e)	44	44 %
		Divorcé(e)	3	3 %
		Veuf (Ve)	24	24 %
		Total	**100**	**100**%
4	Niveau d'instruction	Néant	17	17 %
		Primaire	22	22 %
		Secondaire	54	54 %
		Supérieur /Universitaire	7	7 %
		Total	**100**	**100**%
5	Activités non agricole	Petit commerce	33	33 %
		Production animale	7	7 %
		artisanat	17	17 %
		Activités de transformation	-	-
		Autres	43	43 %
		Total	**100**	**100**%
6	Taille du ménage	1 personne	6	6 %
		2 personnes	12	12 %
		3 personnes	12	12 %
		4 personnes	15	15 %
		Entre 5 et 10	55	55 %
		Plus de 10	-	-
		Total	**100**	**100**%
7	Revenu mensuel	Inférieur à 100	49	49 %
		Entre 100 et 500 $	31	31 %
		500 $ et plus	5	5 %
		Abstention	15	15 %
		Total	**100**	**100**%
8	Temps dans l'exploitation de PFNL	1 à 5 ans	9	9 %
		6 à 10 ans	14	14 %
		Plus de 10 ans	64	64 %

		Abstention	13	13 %
		TOTAL	**100**	**100**%

Du point de vue du tableau 3.2. Il établit que 30 % des chefs de ménage enquêtés sont des hommes alors que 70 % sont des femmes. Il y a une nette dominance chefs de ménage mariés (44 %). Les chefs des ménages célibataires, divorcés et veufs représentent respectivement 29 %, 3%, 24 % dans l'ensemble.
En effet, il ressort de nos enquêtes que les jeunes rencontrés au niveau du secteur sous étude préfèrent se lancer dans les activités non agricoles (le petit commerce, production animale, artisanat) dont la rentabilité est immédiate et généralement moins de 100 $. Cette préférence pour les activités non agricoles a été évoquée par les jeunes du secteur du fait du caractère dévalorisant de la cueillette pour la jeunesse, ainsi qu'à la crainte d'être assimiler aux démunis du village. Bizarrement aucun sujet enquêté ne se lance à des activités de transformation, à cause probablement aux exigences de beaucoup d'aspects (investissement, travail, etc.).
Les chefs de ménage interrogés, pour l'essentiel, ont un âge compris entre 21 et plus de 40 ans dans l'ensemble des cas, avec un moyen d'âge de 32 ans. Les chefs de ménage âgés de 39 ans ou moins, c'est-à-dire les plus jeunes, ont constitué 42 % de l'échantillon étudié, contre 58 % entre 40 ans et plus. Il sied de noter que les ménages paysans jeunes (-20 ans) apparaissent quasi-inexistants dans les deux sites exploités alors qu'ils semblent relativement élevés dans les restes des sites.
Le niveau d'instruction est un indicateur très important, car il permet de préjuger la gestion présente et future de la pratique d'exploitation et aussi la conservation des ressources et augmente la probabilité de la pratique de l'exploitation en harmonie avec les milieux naturels.
Dans les sites enquêtés, 39 exploitants des produits forestiers non ligneux n'ont pas franchi les études secondaires, leur niveau d'instruction est encore très faible (figure 3.1).
Pour s'en convaincre, l'enquête révèle que dans l'ensemble, un nombre important des exploitants des milieux naturels enquêtés, soit 17 % sont sans instruction (néant); 22 % ne se sont limités qu'au niveau primaire; 54 % ont fait les études secondaires et 7 % d'exploitants ont franchi les niveaux supérieurs et universitaires.
Les ménages interrogés, pour l'ensemble, ont une taille comprise entre 1 et plus de 5 membres, avec une moyenne de 6 membres par ménage. Les ménages dont les nombres de membre est inférieur ou égale à 5, constitué 45 % de l'échantillon exploité, contre 55 % entre 5 et 10 membres.
La taille des ménages peut avoir une influence négative ou positive sur la pratique d'exploitation des produits forestiers non ligneux dans des milieux naturels. Lorsqu'elle est très importante, elle peut entraîner une augmentation des charges familiales, et donc des besoins en produits forestiers non ligneux non seulement pour la consommation et les usages multiples mais aussi pour la diversité du milieu en terme de prélèvements lorsque certains membres des ménages sont utilisés dans la pratique d'exploitation.

Caractérisation de l'exploitation des PFNL

Le patrimoine écologique du Kongo central est aujourd'hui sérieusement menacé (tableau 3.3) pour diverses raisons parmi lesquelles on peut citer :

- a proximité de la ville de Boma qui compte 527 725 habitants (*https://www.populationdata.net*, 2023) et celle de Matadi engendre une pression croissante sur les ressources ligneuses et non ligneuses du milieu d'étude,

- la pauvreté contraint de nombreuses personnes à venir y puiser de quoi subsister, et ce, malgré la protection légale de l'Etat congolais ;
- l'agriculture, la déforestation, la production de charbon de bois (photo 3.1) et le braconnage. Ces diverses raisons sont autant d'activités qui participent conjointement à la dégradation de l'environnement de la zone d'étude,
- la méconnaissance du contexte institutionnel et le non-respect des lois par les populations rendent ardue la gestion du lieu,
- la situation de crise (politique, institutionnelle et sociale) que connaît la RDC depuis de longues années ne permet pas aux personnes concernées de prendre correctement en main l'organisation des activités relatives de l'exploitation des PFNL.



Photo 3.1. Un arbre abattu par un charbonnier pour la production de charbon de bois
Source : Suku et Nlandu 2024

Tableau 3.3. Avis des sujets enquêtés relatifs aux caractéristiques du secteur PFNL

N°	Variable	Modalité	Fréquence absolue	Fréquence relative
1	Milieux préférés naturels (écosystème) pour l'exploitation de PFNL	Formations forestières	70	70 %
		Savanes	30	30 %
		Total	**100**	**100 %**
2	Raisons motivatrices d'exploitation et d'utilisation de PFNL	Satisfaction tirée après usage	40	40 %
		Conservation de l'identité culturelle	-	-
		Conservation des habitudes villageoises	6	6 %

		Autres	54	54 %
		Total	100	100 %
3	Nature des PFNL exploités	Fougère	8	8 %
		lianes	5	5 %
		Autres	87	87 %
		Total	**100**	**100 %**
4	Mode d'accès, zone d'approvisionnement, client potentiels, moyen de transport aux ressources PFNL	Pied, marché locale, n'importe où	46	46 %
		Pied, Boma, Matadi, client propre (potentiel)	30	30 %
		Autre transport, maison et ville de Boma, Matadi et Kinshasa	24	24 %
		Total	**100**	**100 %**
5	Fixation des prix de vente des PFNL	Soi-même	100	100 %
		Tierce personne	-	-
		L'état	-	-
		Autres	-	-
		Total	100	100 %
6	Mode d'utilisation des PFNL	Autoconsommation	-	-
		Vente	-	-
		Le deux à la fois	100	100 %
		Total	**100**	**100 %**
7	Avis des paysans permettant d'assurer la durabilité d'exploitation des PFNL à Bundi	Récolte échelonnée dans le temps et dans l'espace	35	35 %
		Pratique de l'agroforesterie	4	4 %
		Respect du pont végétatif, seuil de prélèvement	-	-
		Contrôle et gestion de feu de brousse	-	-
		Rien du tout	61	61 %
		Autres	-	-
		Total	**100**	**100 %**

Les résultats du tableau 3.3 permettent de comprendre que l'exploitation des PFNL se pratique plus dans les formations forestières que les savanes, sans tenir compte de leur fragilité. Cela est dû au manque de capacités en aménagement, en planification et en gestion des terres et des ressources forestières, halieutiques, fauniques et floristiques. En effet, la disponibilité en ressources provenant des formations forestières et savanicoles augmente la probabilité d'un paysan d'exploiter sans cesse les PFNL.

De plus, les raisons motivatrices d'exploitation et l'utilisation des PFNL sont liées à la disponibilité en ressources biologiques et les habitudes acquises relatives à l'identité culturelle pour la pratique d'exploitation des PFNL, d'une part, et d'autre part, la précarité de la vie et du niveau très bas de

l'épargne en espèce qui est même presque inexistante et qui, quand bien même elle existerait, serait très faible en périphérie de la ville de Boma, d'autant plus que les PFNL constituent l'une des sources sûres de financement de certains événements inattendus et particulièrement importants dans la vie des populations rurales.

La nature des PFNL exploités sont en réalité la fougère, les lianes voire tant d'autres. En effet, la vente et l'autoconsommation combinées de la fougère et liane restent prédominantes dans 13 % des cas. Par contre 87 % et d'autres répondants affectent leur production de fougère à l'autoconsommation et enfin 1,4 % sont uniquement resté à la vente.

En ce qui concerne le mode d'accès,- zone d'approvisionnement - client potentiels, moyen de transport aux ressources PFNL, il est à noter que la grande partie de la périphérie Ouest de la ville de Kinshasa, l'hinterland de Matadi et Kinshasa assurant l'approvisionnement de la ville en nombreux produits forestiers non ligneux recherchés par les citadins. Soulignons aussi que certaines espèces telles que: *Gnetum africanum, Pteridium aquilinum, Dacryoides edulis* sont vendues sur les marchés locaux et font également l'objet d'un commerce à Boma, Matadi voire au sein des clients propres ou potentiels (villageois, grossistes, transporteurs…). Ces clients arrivent au milieu d'étude, soit à pied, soit avec le véhicule, soit encore avec la motocyclette.



Photo 3.2. Planches permettant d'accéder à la zone d'approvisionnement des PFNL pour servir les clients situés dans la périphérie Ouest de la ville de Kinshasa, l'hinterland de Matadi
Source : Suku et Nlandu 2024

La fixation des prix de vente des PFNL dépend exclusivement de l'exploitant des PFNL et non de tierce personne, ni encore moins de l'Etat..., surtout que les lieux de vente se font à trois niveaux : devant la maison, soit au marché local, soit encore au marché urbain), Contrairement au mode d'utilisation des PFNL qui ne se font qu'à deux niveaux : autoconsommation et vente. Cependant, aucun sujet enquêté ne le fait de manière séparée dans le milieu d'étude.

Les avis de 35 % des paysans ont une prise de conscience pour assurer la durabilité d'exploitation des PFNL et la récolte échelonnée dans le temps et dans l'espace. Les 4 % des exploitants des PFNL s'intéressent plus à l'agroforesterie, enfin 61 % ont fermement refusé de donner leurs avis pour des raisons inconnues.

Aspects relatifs à la gestion des PFNL

L'activité humaine peut devenir un danger potentiel pour l'environnement dès lors l'on ne prend pas compte de paramètres de gestion et de conservation. En effet, les problèmes de déforestation et de gestion des milieux naturels seraient liés aux questions de pauvreté et de sécurité alimentaire. Pour bon nombre de gens, les milieux naturels sont considérés comme générateurs des capitaux seulement en

termes d'agriculture et d'exploitation de bois d'œuvre. Ils ignorent de ce fait que la contribution de l'exploitation des PFNL (chenilles, rotin, poisson, gibier, etc.) peut parfois rivaliser avec ces deux activités en termes d'apport financier et jouer un rôle important dans la lutte contre la pauvreté. Les avis relatifs à la gestion des PFNL sont signalés dans les **figures 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6**.

La figure 3.2 fait savoir que la gestion des PFNL restent encore timide jusqu'à ce jour. La dégradation de l'état des ressources dans son ensemble est arrivée à un niveau très avancée. Cela justifie un aspect de non-participation à la gestion des ressources naturelles.

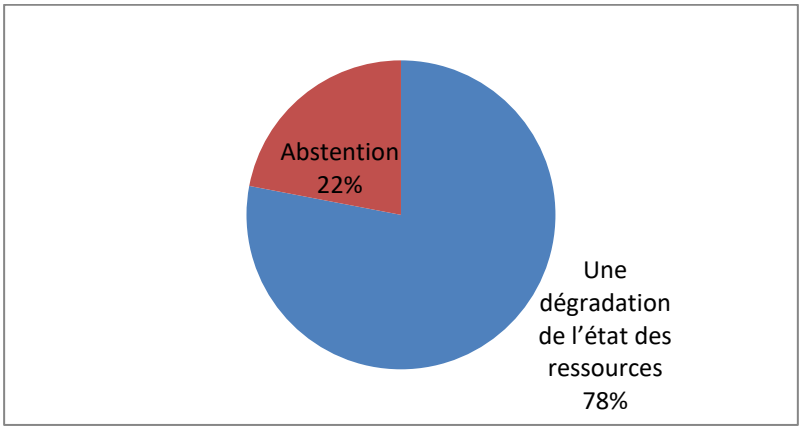


Figure 3.2.
Mode actuel favorable des droits de propreté et d'usage sur les ressources naturelles

La figure 3.3 fait comprendre que les paysans sont au cœur de gérer leurs formations forestières. Ils connaissent bien le milieu de vie et ont traditionnellement conservé beaucoup d'espèces dans leurs systèmes culturaux. Malheureusement, ils s'intéressent plus à l'argent provenant de la vente pour des raisons d'urgence des besoins et peu d'entre eux sont instruits. Or, lorsqu'on est instruit, l'on dispose des connaissances scientifiques approfondies pour mieux exploiter les formations forestières le plus longtemps possible.

Eu égard à ce qui précède, l'on se rend compte que le maintien de l'état de ressources forestières dans son ensemble est loin d'être géré comme il se doit.

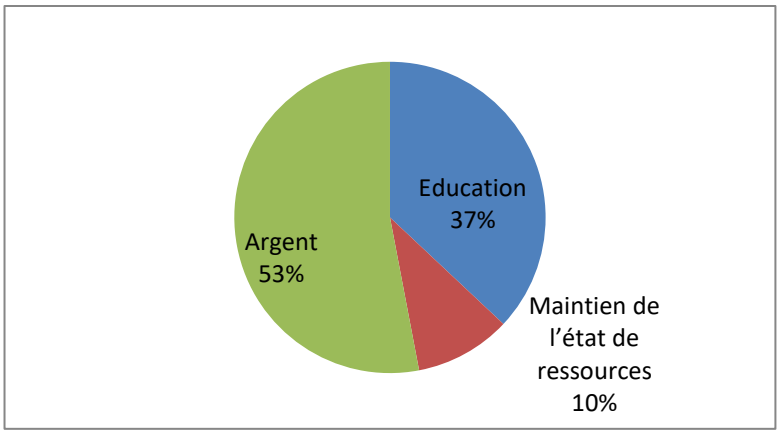


Figure 3.3. Eléments motivateurs les plus appropriés pouvant assurer une meilleure conservation des PFNL dans le secteur

Pour les données de la figure 3.4, la première vue permet de confirmer que les paysans ont besoin d'être assistés par toute personne compétente (100 %). En effet, les uns sont pour, car ils se soucient de

l'avenir du secteur concernant la stabilisation de la biodiversité (59 %), d'autres s'y opposent (28 %), car ils veulent exploiter traditionnellement des ressources forestières sans aménagement par manque de connaissances satisfaisantes liées aux formations forestières. Enfin, d'autres encore s'abstiennent (13 %) bien qu'ils ont besoin d'être assistés, à cause de plusieurs échecs enregistrés face aux activités forestières organisées par certains organismes nationaux, spécialement dans certains villages du Kongo Central.

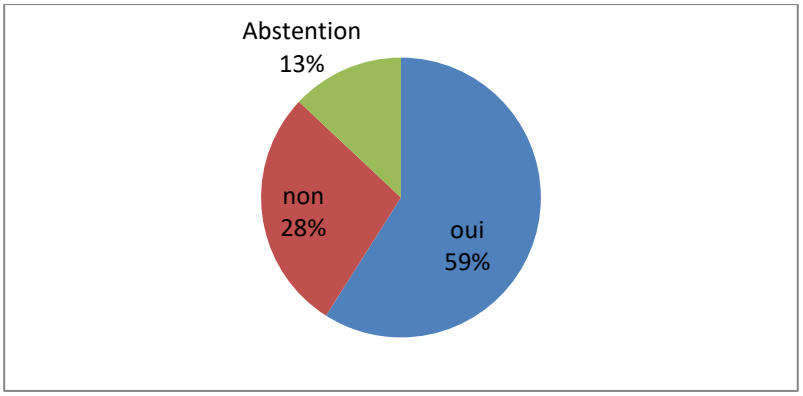


Figure 3.4. Nécessité de l'assistance technique par les organismes dans le secteur de BUNDI.

67 % de sujets enquêtés affirment qu'il n'y a pas la présence de produits forestiers qui peuvent être domestiqués (figure 3.5). Les raisons sont à trois niveaux; la perception des dirigeants nationaux et des organisations internationales, même si l'on commence à reconnaître l'importance des PFNL; il n'en demeure pas moins que la perception de leur potentiel de développement socio-économique apparaît très limité pour les dirigeants nationaux et les organisations internationales,

- les experts des produits forestiers possèdent peu d'informations sur les PFNL et sont un peu désemparés lorsqu'il s'agit de recommander des programmes d'interventions dans le milieu d'étude étant donné que les données et autres statistiques environnementales, écologiques, forestières et économiques relatives aux PFNL sont rares, incomplètes et parfois peu crédibles,
- même si la recherche des dernières années a permis le développement de plusieurs techniques d'analyse écologiques et économiques concernant les produits forestiers, il existe encore des clarifications à apporter sur les méthodologies d'évaluation de ces produits.

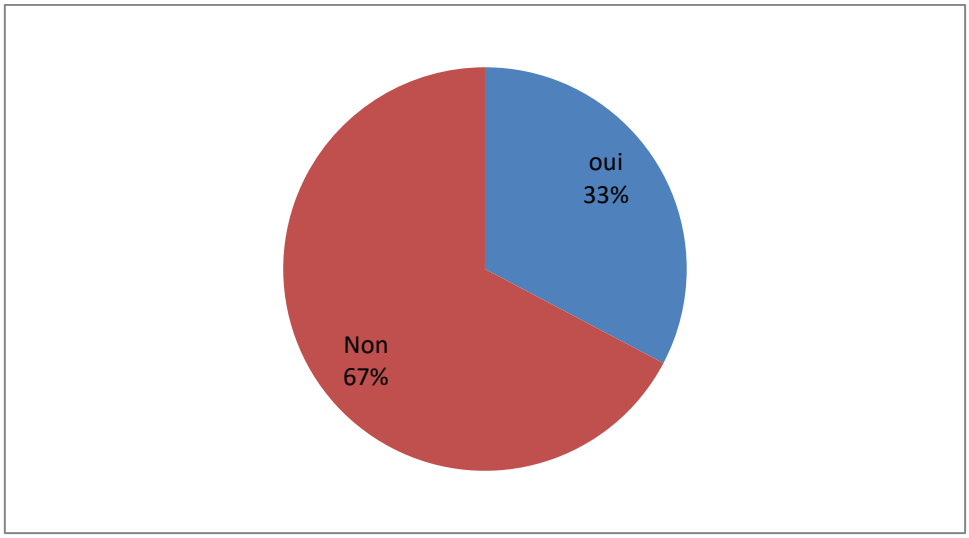


Figure 3.5. Présence des PFNL domestiqués ou fait l'objet de la plantation dans le secteur

Discussion des résultats

Les formations forestières du secteur Bundi possèdent des ressources abondantes que l'on peut répartir en produits forestiers ligneux et en produits forestiers non ligneux. Cette vérité a été confirmée par Mavinga et *al*. (2015) où ils précisent que les formations forestières accueillent de nombreuses espèces animales et végétales et jouent de nombreux rôles tant au niveau mondial qu'à l'échelon local, en fournissant des services environnementaux à la nature en général et à l'homme en particulier, y compris des ressources ayant une valeur économique.

D'après les résultats de Mavinga (2019), entre 1980 et 2000, les formations forestières de l'hinterland de Kinshasa fournissaient en termes de produits forestiers ligneux 50 à 100 stères par hectare alors qu'à partir de 2015, environ 2 stères sont obtenus par hectare.

Van der Burg (2004) et Tchatat et *al*. (1999) confirment bien que les PFNL offre une opportunité aux ménages paysans pauvre de subvenir à certains besoins quotidiens tels que l'alimentation et les soins de santé.

Eu égard à ce qui précède, il est certain de constater que l'accès aux ressources forestières ou savanicoles en zones rurales concerne particulièrement les négociations développées par les acteurs qui se présentent au premier plan en matières foncières ainsi que les droits et pratiques tant individuels que collectifs qui leur permettent d'y accéder.

Les mécanismes d'appropriation foncière à Bundi sont très variés. Par exemple, l'autorisation du chef coutumier moyennant un paiement de quelques droits, paiement en nature de droits d'usage au propriétaire foncier traditionnel et paiement en numéraire au propriétaire foncier non traditionnel. D'autres exploitants acceptent une compensation sous forme de remise d'un tiers de la production (récolte) aux propriétaires fonciers. Ces résultats rejoignent ceux de Toirambe (2007) et Trefon et *al.* (2007) selon lesquels le pouvoir coutumier influe sur l'accès aux ressources naturelles en RDC.

Les paysans membres de la communauté locale sont autorisés à récolter, ramasser, cueillir, pécher et chasser les ressources sans contrôle. Cette situation se retrouve de fait en RDC; l'Etat s'est approprié tous les écosystèmes, malgré la réforme de la loi foncière et l'élaboration du Code Forestier qui jusqu'à présent n'est pas vulgarisée. Certains produits forestiers ne sont exploitables que par autorisation du chef coutumier.

Evaluation du niveau de consommation des PFNL

Les exploitants du secteur de Bundi affectent une part importante de leur exploitation à la vente et la consommation alimentaire et cela se reflète dans l'analyse de nos résultats. Souvent, la recherche par l'exploitant de la quantité pour maximiser son profit prime sur toute autre considération d'exploitation.

Il est à noter que la situation alimentaire dans le milieu d'étude est probablement meilleure que dans la ville comme cela s'explique par le fait que la consommation alimentaire englobe aussi bien les produits agricoles et de l'élevage que ceux de la cueillette, la chasse, la pêche et le ramassage. Ce résultat corrobore les résultats de Trefon et *al*. (2007) qui ont montré qu'en plus, le revenu substantiel généré par l'exploitation des PFNL a une incidence élevée sur l'accès à la consommation des paysans à Kimbanseke.

Dans le secteur de Bundi et aux espaces urbains, la consommation des PFNL sont importantes. Cependant, Arfge (2009) souligne qu'il est quasiment impossible de les évaluer de façon certaine, à cause de l'existence de marchés parallèles. De ce fait, Mavinga (2023) fait savoir que même si après l'exploitation, les écosystèmes peuvent être seulement appauvris et non détruits, le constat fait en RD

Congo est tel que les écosystèmes au départ prodigue sont convertis en autre type d'écosystèmes dont le biotope et la biocénose sont différents. En outre, Mavungu et Mavinga (2002) révèlent également que beaucoup des jeunes garçons exploitent irrationnellement la forêt par manque de sociétés et d'entreprises qui peuvent les embaucher

Détermination des espèces d'origines végétale et animale les plus exploitées par la population.

La présente étude montre que les PFNL sont déterminés selon les classifications végétale, animale et services rendus par des terres forestières. En effet, l'étude de la valorisation des PFNL des Plateaux de Batéké menée par Biloso (2009) a montré que 169 espèces de PFNL appartenant à 65 familles des plantes sont valorisées. Cinq espèces de PFNL sont les plus exploitées dans la zone d'étude. Il s'agit de *Pteridium* sp, du vin indigène (de palmier à huile et de raphia), de *Dioscorea praehensilis*, de *Talinum triangulare* et du rotin.

Biloso & Lejoly (2006) ont analysé l'exploitation et le marché des PFNL dans la province urbaine de Kinshasa. Ils ont montré que les populations des zones périurbaines de dite province connaissent et utilisent un nombre important de PFNL. Cependant, les usages qu'ils réservent à ces espèces sont très diversifiés. Certains PFNL ont des usages multiples. D'autres, par contre, ont des emplois spécifiques.

Cette étude fournit des informations sur les plans de la consommation (alimentation, construction, ustensiles, emballages, textiles, teinturerie, bois de chauffe) et du revenu (vente). Ces usages indiquent clairement que les populations concernées exploitent pleinement les PFNL pour leurs besoins vitaux et pour faire face aux problèmes du vécu quotidien grâce à ces produits.

Mise en place d'un processus d'aménagement forestier

En rapport avec tout ce qui précède, il est important d'intégrer le processus d'aménagement forestier dans le secteur de Bundi en considérant l'ensemble d'opérations qui visent à définir les mesures d'ordre technique, économique, juridique et administratif de gestion des formations forestières pour les pérenniser et d'en tirer le maximum de profit. Cette vision scientifique est soutenue à celle de Lukoki et Mavinga (2019) qui consiste à mettre sur pied un plan d'aménagement constituant la description, la programmation et le contrôle de l'aménagement d'une forêt dans l'espace et dans le temps.

En analysant l'exploitation rapide de la situation actuelle de PFNL sur les formations forestières du secteur de Bundi, une situation de crise et justifie par la même occasion l'urgence qu'il y à poursuivre et actualiser les réflexions et propositions sur ce problème systémique. L'on n'éprouve aucune difficulté à qualifier le système actuel de l'exploitation à laquelle les formations forestières sont soumises.

De ce fait, Binzangi (2006) rappellent que dans l'aménagement forestier, il est certain de définir la gestion permanente de la forêt afin de produire de manière soutenue les biens et services désirés sans porter atteinte à leur valeur intrinsèque, ni compromettre leur productivité future et sans susciter d'effets indésirables sur l'environnement physique et social. Cette planification permet de gérer et utiliser des forêts ainsi que des terrains boisés de telle sorte qu'elles maintiennent leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour le futur, les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes.

La cueillette ou le ramassage des fruits matures est préjudiciable pour l'espèce exploitée si le mode de récolte des fruits se fait systématiquement et régulièrement. Toirambe (2007) et Biloso (2006) soulignent l'impact écologique de ce mode d'exploitation qui est surtout fonction du type morphologique de l'espèce recherchée. Il convient de distinguer les herbacées des arbustes aux fruits facilement

accessibles, avec la cueillette comme mode de collecte (cueillette de *Landolphia sp*., *Aframomum sp*., *Anisophyllea quangensis*, etc.).

Signalons cependant, que les pieds de palmier (*Elaeis guineensis, Raphia sese*) sont fréquemment abattus pour l'extraction de vin de palme ou vin indigène. Malaisse (1997), signale que l'extraction du vin forestier à partir des inflorescences de l'*Elaeis guineensis* ne pose pas de problèmes majeurs aux pieds exploités qui sont généralement, destinés à la production d'huile de palme. Celle du *Raphia sese*, qui consiste à inciser le bourgeon terminal, condamne la plante à la mort. Elle est très nuisible à la plante.

Vérification des hypothèses

Les résultats de cette étude nous permettent d'indiquer que les modes d'utilisation des PFNL sont spécialement exploitées pour des raisons d'autoconsommation et de vente. Ce qui fait que la gestion des PFNL reste encore timide jusqu'à ce jour. De plus, la dégradation de l'état des ressources dans son ensemble est arrivée à un niveau très avancée, sans comptabilisation des espèces animales et végétale. Cela exigerait donc la mise au point d'un plan d'aménagement forestier du Secteur pour atténuer les effets indésirables sur l'environnement biophysique et humain. Ainsi nous disons que nos hypothèses sont valablement confirmées.

CONCLUSION GENERALE

Cette étude porte sur l'intégration des PFNL dans le processus d'aménagement forestier du secteur de Bundi qui, depuis fort longtemps n'a jamais probablement occupé une place prépondérante dans la politique forestière congolaise. A cet effet, il est à préciser que cette recherche s'effectue dans un contexte où la RD Congo sinon le gouvernement provincial adopte un nouveau regard ayant trait à la durabilité des forêts de la RD Congo.Les différents points ou chapitres qui ont été mis sur pied ont permis de comprendre le niveau d'exploitation des PFNL dans le milieu d'étude. Cependant, lors de nos enquêtes sur le terrain, nous avons constaté que certains exploitants étaient parfois introuvables dans les villages du secteur durant toute une journée, ce qui rendait difficile et parfois compliquer de collecter des données comme souhaité lors de la détermination du choix de la taille de l'échantillon.

Il est nécessaire de signaler que cette étude n'a pas étudié toutes les catégories des PFNL du Secteur. Plutôt, il n'a exploité que trois niveaux de classification. Il s'agit des classifications d'origine végétale, animale et quelques services rendus par les terres, en vue de mettre en commun l'exploitation et le processus d'aménagement.

Les résultats obtenus apparaissent incontestables, car les hypothèses ont été statistiquement vérifiées et confirmées. En effet, la pauvreté des ménages du Secteur dépendent directement des formations forestières ainsi que les savanes, mais sans pour autant penser au processus d'aménagement forestier. Ce comportement est à l'origine des initiations et encadrements assurés par les grands-parents, parents et autres personnes ressources du village aux jeunes.

Pour tenir compte des résultats déjà acquis, des mesures complémentaires de gestion et de conservation suivantes doivent être prises avant d'entamer proprement dit les processus d'aménagement :

1. **La préservation de la zone d'influence des gibiers en saison sèche**

Le suivi des gibiers en saison sèche, car beaucoup des mammifères prennent leur alimentation dans la partie dégradée ou déforestées, la savane... Pour cela, il est important que pour toutes les actions sur les formations forestières ou savanicoles que l'on prévoit un espace de 100 à 200 m tout autour de ces

écosystèmes pour leur permettre de s'alimenter. Cela éviterait les intrusions des gibiers dans les exploitations dans certains périmètres identifiés.

2. Le zonage des formations forestières et savanicoles.

Le zonage permettra d'éviter les dégâts agricoles qui sont des sources de conflits. Pour une meilleure conservation des espèces animales, il est essentiel que les gestionnaires du secteur négocient avec les populations locales un zonage strict des activités agricoles et non agricoles. En plus, l'application de la petite chasse dans cette zone pourrait constituer une source de revenus complémentaires pour la communauté et constituer une zone tampon pour le secteur étudié.

Ainsi, l'étude recommande à l'Etat congolais de mettre au point, un plan national de planification et d'aménagement forestiers, pour éviter le pire dans l'avenir.

BIBLIOGRAPHIE

1. Biloso, A. (2008). Valorisation des produits forestiers non ligneux des plateaux de Bateke en périphérie de Kinshasa (RD Congo*)*. Thèse de doctorat en Sciences Agronomiques et Ingénierie Biologique, Université Libre de Bruxelles, Belgique.
2. Biloso, A. & Lejoly, J. (2006). Etude de l'exploitation et du marché des produits forestiers non ligneux à Kinshasa, Tropicultura, 24 (3), 183-188.
3. Biloso A. (2005). Stratégie d'exploitation des ressources naturelles en périphérie de l'aire protégée. Draft rapport GEPAC, 32 p.
4. ARFGE. (2009). Suivi de l'évolution du bois-énergie sur les 5 régions du Grand Est : Alsace, Bourgogne, Champagne-Ardenne, Franche-Compté, Lorraine, Mise en place d'un observatoire – Résultats 200, France.
5. Sène, A. (2001). Arbres, production alimentaire et lutte contre la désertification. FAO, Unsylva 37 (150) 19-26.
6. Mupinganayi Kadiakudi, B. (2006). Préservation de l'économie de la cueillette contre le changement climatique en République Démocratique du Congo, rapport CARI, Kinshasa-RDC
7. Toirambe, B. (2007). Analyse de l'état des lieux du secteur des produits forestiers non ligneux et évaluation de leur contribution à la sécurité alimentaire en République Démocratique du Congo. Rapport *GCP/RAF/398/GER* : rapport de consultation. 76 p.
8. Lubini, C. (2012). Notes de cours de Gestion forestière, Faculté des Sciences. Département de Sciences de l'Environnement, Université de Kinshasa/RDC.
9. Ndjebet Ntamag, C. (1997). Spatial distribution of non-timber forest products collection: a case study of South Cameroon. Wageningen Agricultural University (Department of Forestry).
10. CNUED (1972). Agenda 21, Stockholm.
11. FAO (2003). Informations sur la Sécurité alimentaire en RDC, Un Réseau pour le Suivi de la Sécurité Alimentaire, Infosec n° 30.
12. FAO (1992). Produits forestiers non ligneux : Quel avenir ? Rome, p.2-3.
13. Tabuna, H. (1999). *Le marché des produits forestiers non ligneux de l'Afrique Centrale en France et en Belgique*. CIFOR : Bogor Indonésie, Occasion Alpaper, 32P.
14. FAO. Site officielle de la FAO. consulté le 24 juillet, 2024, à 13 h 12'. Https://www.Fao.Org.
15. Google Earth. Site officiel de Google Earth consulté le 12 mars 2023 à 17 h 04'. Https://www.Google Earth.

16. Malaisse, F. (1997). Se nourrir en forêt claire africaine. Approche écologique et nutritionnelle. CTA, Wageningen.
17. Dijk, J.F.W. & Van. (1999). An assessment of non-wood forest products resources for the development of sustainable commercial extraction. In: T.C.H. Sunderland, L.E. Clark & P. Vantomme (eds). Current research issues and prospects for conservation and development. FAO, Rome.
18. Kalanbayi, L. (2008). Notes de cours de Législation environnementale, Faculté des Sciences. Département de Sciences de l'Environnement, DES/GE. Université de Kinshasa/RDC.
19. Binzangi, L.K. (2012). Notes de cours d'économie des ressources environnementales, Faculté des Sciences. Département de Sciences de l'Environnement, DEA en Sciences de l'Environnement. Université de Kinshasa/RDC.
20. Masiala, M. I. (2002). Ethnophytotherapies des Yombe de la réserve de biosphère de Luki Basfleuve (RDC). Rapport inédit, MAB.
21. Ndoye, Ruiz Perez, O. M., Mamoun, A.D. &Lema Ngono, D. (1999). Les effets de la crise économiques et de la devaluation du Francs CFA sur l'utilisation des plantes médicinales au Cameroun : implication pour la gestion durable des forêts.
22. Tchatat, M., Ndoye O. & Nasi, R., 1999. Produits forestiers autres que le bois d'œuvre (PFAB) : Place dans l'aménagement durable des forêts denses humides d'Afrique Centrale, FORAFRI.
23. Ndoye, O. (1995). Commercialization and diversification opportunities for farmers in the humid forest zone of Cameroon: the case of non-timber forest products. IITA/A.S.B. Report Consultancy. 23 p.
24. Sunderland, T. (2001). Indigenous nomenclature, classification and utilisation of African rattans. In L. Maffi, T. Carlson and E. López-Zent, eds. Ethnobotany and conservation of biocultural diversity. Advances in Economic Botany. New York, New York Botanical Garden Press.
25. Mavinga M.S., Munkuamo, J.R, Nsekanabo Muta, D.E., Willy Mavungu, M. J., R. Ntoto M, and Lukoki, F.L. (2023). Analyse des facteurs favorisants de la destruction des écosystèmes forestiers et leurs conséquences en RD Congo, In International Journal of Innovation and Applied Studies ISSN 2028-9324 Vol. 39 No. 4 Jun. 2023, pp. 1692-1697 http://www.ijias.issr-journals.org/ s.issr-journals.org/.
26. Mavinga, M.S. (2019). Notes de cours d'Aménagement forestier et certification de bois, Faculté des Sciences agronomiques et Environnement,Département d'agroforesterie, Université Joseph Kasa-Vubu/RDC-Boma.
27. Mavinga, M. S. (2019). *Production de combustibles et dégradations des formations forestières dans l'Hinterland de Kinshasa,* Thèse de doctorat en Sciences - Groupe: Environnement, Université de Kinshasa/RDC.
28. Mavinga, M. S., Binzangi, K., Musibono, D.E., Lukoki, F. **(**2015**)**. *L'exploitation anti-écologique de bois de feu à Kinseki et Ntampa : état des lieux*, in Revue Africaine des Sciences de la Mission, N° 39, Vol. XX, 39 en ligne : http://www.revueafriquemission.review/rasm. kinshasa
29. Mavinga, M. S. (2013). *Effets cumulés de la déforestation sur l'Environnement des Villages Kinseki et Ntampa* ; Bas-Congo, DEA en Sciences de l'Environnement, Faculté des Sciences, Département des Sciences de l'Environnement, Université de Kinshasa/RDC.
30. Trefon, T., Assenmaker, P., & Mutambwe, S., 2007. *Bombo-Lumene, espace protégé et menacé en périphérie de Kinshasa,* étude de cas n° 4, in P. Assenmaker (Ed.) Gestion participative en Afrique

Centrale, Quatre études de cas, GEPAC/ULB-UE, pp.127-150.

31. Mavungu, M.WJ. et Mavinga M. S. (2023). *Impacts des activités agricoles dans les ménages du territoire de Seke-Banza* In International Journal of Innovation and Applied Studies ISSN 2028-9324 Vol. 38 No. 3 Jan. 2023, pp. 649-655 http://www.ijias.issr-journals.org/ s.issr-journals.org/.
32. Van der Burg, W.J. (2004). *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, Fiche de Protobase. Grubben, G.J.H. & Denton, O.A. (Editeurs). Prota (Plant Resources of Tropical Africa /Ressources végétales de l'Afrique Tropicale), Wageningen, Pays Bas. Document disponible à: http://database.prota.org/recherche.htm