

Impact des activités de la population sur les ressources naturelles de la Réserve de Faune de Lomako-Yokokala en RD Congo

Gérard SANKIANA MALANKANGA Msc.^{1*}, Gédéon NDOMBE BUSULU¹, Pitshou LUVUNU KIBWA¹, Giresse BIFUBIAMBOTE SALAMBIAKU¹, Michaeline MAYALA NGOMA¹, Apollinaire BILOSO MOYENE² et Charles KINKELA SAVY²

¹ *Institut Supérieur d'Etudes Agronomiques de Mvuazi, Mvuazi, Kongo-Central, RD. Congo*

² *Université de Kinshasa, Faculté des Sciences Agronomiques, Département d'Economie Agricole*

* Correspondance, courriel : gsankiana@yahoo.fr

Résumé

Ce travail porte sur l'impact des activités de la population sur les ressources naturelles de la Réserve de Faune de Lomako-Yokokala en RD Congo. Les enquêtes, complétés par les entretiens, les observations de terrain et l'analyse des documents et cartes, ont abouti à la collecte des données *in situ*. La convergence majeure ressortie par cette étude est l'affirmation de la majorité des enquêtés (82 %) sur le fait que leurs activités (agriculture, chasse, pêche et cueillette) mettent en mal la pérennisation des ressources naturelles de la Réserve. La participation des communautés locales dans la gestion de la RFLY, le renforcement des capacités des paysans aux nouvelles techniques agricoles et la promotion des activités génératrices de revenus au niveau des communautés locales riveraines sont les quelques actions intégrées pouvant contribuer à la réduction des activités entropiques et concourir à la pérennisation des ressources naturelles de la RFLY.

Mots-clés : *activités, impacts, actions intégrées.*

Abstract

Impact of population activities on the natural resources of the Lomako-Yokokala Fauna Reserve in DR Congo

This work focuses on the impact the population activities on the natural resources of the Lomako-Yokokala fauna Reserve in DR Congo. Surveys, supplemented by interviews, field observations and analysis of documents and maps, resulted *in situ* data collection. The major convergence revealed by this study is the assertion of the majority of respondents on the fact that (82 %) their activities (agriculture, hunting, fishing and gathering) impact the sustainability of the Reserve's natural resources. The participation of local communities in the RFLY management, the skills building of farmers to new agricultural techniques and the promotion of income-generating activities are the few integrated actions that can contribute to the reduction of entropic activities to the sustainability of the natural resources of the RFLY.

Keywords : *activities, impacts, integrated actions.*

1. Introduction

La République Démocratique du Congo (RDC) dispose de 145 millions d'hectares de forêts répartis en 4 grands écosystèmes : la forêt dense humide, les forêts de montagne, la forêt claire de type Miombo et la mosaïque savane-forêt, représentant le deuxième massif forestier du monde. Celle-ci joue un rôle clé dans les équilibres écologiques mondiaux et est, de ce fait, un acteur majeur du débat actuel sur les changements climatiques. En termes de biodiversité, elle est comptée parmi les 10 pays au monde détenant le plus de richesse [1 - 6]. Le réseau des aires protégées (AP) de la RDC couvre approximativement 11 % du territoire national [7 - 9]. Il englobe des paysages diversifiés allant des forêts d'altitude, denses et humides, aux zones de savanes, écosystèmes de montagnes, et écosystèmes d'eau douce. Il possède également cinq sites classés comme Patrimoine Mondial [8 - 12]. Les Aires Protégées de la RDC sont globalement représentatives des écosystèmes de la région. Leurs biodiversités sont très riches et renferment des espèces animales très emblématiques telles que l'Okapi, le Gorille, le Paon congolais, le Bonobo et tant d'autres [3, 7 - 9, 13 - 16]. Outre leur importance biologique, les Aires Protégées restent primordiales pour les populations riveraines, dans la mesure où celles-ci en tirent de nombreuses ressources pour leur subsistance (plantes médicinales, pêche de subsistance, bois, miel, etc.). Elles renferment par ailleurs de nombreux sites d'importance culturelle et spirituelle prisés par les populations environnantes [7, 9, 17, 40].

Mais ces aires protégées sont convoitées et cela se manifeste par une multitude de pressions, dont les plus fréquentes sont le braconnage, la conversion de l'utilisation des terres (exploitation agricole, utilisation illégale de pâturage, exploitation minière artisanale de zones protégées, implantation de populations dans l'AP, etc.), l'exploitation illégale des ressources végétales (pour le bois d'œuvre et bois de chauffe) et la pollution (provenant des exploitations minières environnantes) [7 - 9, 18 - 23]. Parmi ces Aires Protégées, il y a la Réserve de Faune de Lomako-Yokokala, en abrégé «RFLY». La flore de la RFLY est très diversifiée et est constituée par toutes les classes du règne végétal de thallophytes aux spermatophytes en passant par les ptéridophytes. La réserve est aussi un refuge de quasi-totalité de la grande diversité d'espèces des forêts tropicales d'Afrique centrale telles que : *Antiaris toxicaria*; *Annonidium mannii*; *Autranella congolensis*; *Dialium sp*; *Ficus sp*; *Gambeya lacourtianum*; *Pancovia laurentii*; *Parinari excels*; *Polyalthia suaveolens* ; *Treulia africana*. Ces espèces donnent à cette réserve l'opportunité de devenir un laboratoire naturel des études sur la biodiversité forestière [13, 22, 24, 26, 29]. Plusieurs espèces fauniques présentes dans la RFLY sont importantes à l'échelle internationale de la conservation. Les espèces les plus célèbres de la RFLY sont sans doute le bonobo (*Pan paniscus*), le paon congolais (*Afropavo congolensis*), le bongo (*Trelogelaphus spekei*) et l'éléphant (*Loxodonta africana*). Bien que le bongo et l'éléphant se retrouvent dans d'autres forêts d'Afrique centrale le bonobo et le paon congolais sont endémiques de la RDC et caractéristiques de la RFLY [7 - 9, 14, 16, 22 - 24, 28 - 29, 40, 43].

Malheureusement, ce site est menacé à cause des besoins croissants des communautés locales qui mènent l'agriculture itinérante sur brûlis, la recherche de bois pour l'énergie causant ainsi la déforestation, la perte de l'habitat de la faune ; ceci menace d'extinction la population d'animaux sauvages et crée des nouvelles percées pour la chasse en vue de la production de la viande de brousse [7 - 9, 22 - 23, 26, 29, 40, 43]. Ces comportements s'expliquent par le fait que la chasse d'animaux sauvages est plus accessible que l'achat de viande au marché. L'agriculture itinérante sur brûlis allège les travaux champêtres des ruraux et permet un transfert de fertilité à l'immédiat tout en occasionnant la perte de fertilité du sol d'un site à l'autre. Quant au bois énergie, l'insuffisance des équipements performants de cuisson et le faible accès à d'autres sources d'énergie accroissent la pression sur la forêt [7, 27, 32]. La biodiversité de paysage en général et du terroir villageois autour de la RFLY, en particulier, se trouve menacée malgré les efforts internationaux et régionaux déployés pour la réduction de la pression sur les ressources naturelles en RDC [7 - 9, 23, 27, 29, 31 - 32, 40, 43]. Les solutions locales longtemps envisagées dans le cadre sectoriel ont montré leurs limites. Il y a alors lieu de s'interroger sur les approches alternatives ou complémentaires à développer pour limiter la pression

exercée sur les ressources naturelles dans le corridor ainsi que dans la réserve et contribuer au développement durable de la RFLY. Mais la formulation de ces nouvelles orientations passe par la compréhension des pratiques locales dans l'utilisation des ressources de la RFLY. En effet, il est indispensable de bien cerner les activités qui y sont menées et de décrire leurs impacts afin de contribuer au débat national sur la formulation des solutions qui soient à la fois alternatives et durables. En vue de saisir cette problématique, la présente étude s'articule autour des questions ci-après: Quelles sont les activités liées à l'exploitation des ressources naturelles développées ? Quels sont leurs impacts négatifs sur les ressources naturelles de la Réserve de Faune de Lomako-Yokokala ? Quelles sont les différentes solutions alternatives pour la réduction de la pression anthropique exercée sur les ressources de la RFLY? C'est dans cette optique que la présente étude est initiée avec comme objectif principal de comprendre comment les activités liées à l'exploitation des ressources naturelles s'articulent dans Réserve de Faune de Lomako-Yokokala. Dans ce cadre, les objectifs spécifiques suivants ont été fixés : Inventorier les différentes activités liées à l'exploitation des ressources naturelles, Décrire les impacts négatifs des activités sur la Réserve de Faune de Lomako-Yokokala et Proposer des actions intégrées pour la réduction de la pression anthropique exercée sur les ressources de la RFLY.

2. Méthodologie

2-1. Milieu d'étude

La Réserve de Faune de Lomako-Yokokala (RFLY) est située dans les Territoires de Befale et de Bongandanga, Secteurs de Bongandanga et Lomako, dans les provinces de la Tshuapa et de la Mongala. Elle s'étend sur une superficie de 3.625 km² [24]. Elle est délimitée au Nord par la rivière Yokokala, au Sud par la rivière Lomako, à l'Ouest par la rivière Tuende et à l'Est par la rivière Waya. La RFLY est parcourue par plusieurs autres rivières dont la Lotono, la plus importante qui la divise en deux grandes parties [24]. La RFLY bénéficie du climat dit équatorial. Celui-ci se caractérise, entre autres, par les pluies abondantes toute l'année avec deux saisons de pluies marquées : de mi-septembre à mi-novembre et de mars en avril [37]. La température moyenne minimale mensuelle varie entre 21,20 et 22,20°C et la moyenne maximale mensuelle varie entre 26,8 et 30,85°C tandis que la précipitation moyenne annuelle est de 1960 mm [20]. La **Figure 1** présente le découpage administratif de la RFLY.



Figure 1 : Découpage administratif de la RFLY

2-2. Méthodes de collecte de données

Toute recherche ou application de caractère scientifique en sciences sociales comme dans les sciences en général, doit comporter l'utilisation des procédés rigoureux, définis, transmissibles, susceptibles d'être appliqués à nouveau dans les mêmes conditions, adaptés au genre de problèmes et phénomènes en cause [41, 42]. Afin de mieux cerner la problématique de l'exploitation des ressources naturelles dans la Réserve de Faune de Lomako-Yokokala, les travaux qualitatifs menés sur le terrain ont porté essentiellement sur : la consultation des ressources documentaires disponibles, la récolte des données et la synthèse des informations récoltées. Les données quantitatives ont été collectées au moyen d'un questionnaire d'enquête administré auprès des responsables et/ou gestionnaires de la Réserve de Faune de Lomako Yokokala, de la population locale, des responsables des ONG locales ainsi qu'auprès des partenaires de la RFLY. Les entretiens semi-structurés, avec des informateurs-clés dont : chef de village (6), chef de groupement (2), chef de secteur (2), Administrateur de Territoire (1), Commissaire de District (1), ont été effectués pour avoir une bonne connaissance du milieu, son organisation sociale et sa situation économique.

2-2-1. Choix et taille de l'échantillon

L'approche à suivre pour un échantillonnage consiste à déterminer la base de sondage. Dans le cas présent, enquête population locale, il s'agit de disposer à priori de la liste des territoires et villages du paysage de la Réserve de Faune de Lomako-Yokokala, choisir la méthode de tirage de l'échantillon et enfin, calculer la taille de l'échantillon. Pour ce faire, les villages ont été sélectionnés en fonction de leurs situations géographiques, du nombre d'habitant ainsi que du degré de rapport entretenu entre les habitants et les écosystèmes. En principe la taille de l'échantillon devrait être déterminée par la loi de Bernouilli, au niveau de précision de 5 % et de l'hypothèse de partage des opinions à part égale. La **Formule** du calcul de la taille de l'échantillon est la suivante :

$$n = \frac{(1,96)^2 \times N}{(1,96)^2 + I^2 \times (N-1)} \quad (1)$$

n = taille de l'échantillon à interroger, N = taille de l'univers investigué et $I = (0,05)$ = largeur de la fourchette exprimant la marge d'erreur.

Si on considérait les strates ou sous strates telles que définies dans la loi précitée, la taille de l'échantillon de chaque sous-strates devrait dépasser plus de 200 unités par sous-strates, ceci rendrait l'étude très onéreuse. Dans chaque village retenu, un minimum de 30 ménages a été choisis pour de raisons d'inférence statistique [42]. La sélection des ménages à enquêter a été faite sur base d'un échantillon systématique sur l'ensemble du village retenu précédemment [41]. Pour ce faire le dénombrement des ménages du village était nécessaire ainsi que la définition d'un pas de sondage. Un pas de sondage a été déterminé en fonction du nombre de ménages dans le village donné (**Tableau 1**). Cette technique offre l'avantage d'accorder les mêmes chances de sélection à tous les ménages du village.

Tableau 1 : Calcul du pas de sondage

Groupement	Nom de village	Nbre de ménage	Taille de l'échantillon	Pas de sondage
BOYELA	Lisoko	173	30	6
	Bongila	169	30	6
LOMA	Djoleke	113	30	4
	Bolima 1	196	30	7
	Bolima 2	180	30	6
	Bokoli	365	30	12

2-2-2. Les outils de collecte des données

Les questionnaires utilisés lors des enquêtes ont été développés en rapport avec les objectifs généraux et spécifiques de l'étude. Les principaux points abordés durant les enquêtes concernaient : le fonctionnement global de la RFLY, les différentes activités liées à l'exploitation des ressources naturelles, impacts de ces activités, perception des acteurs sur la durabilité des ressources et les actions intégrées.

2-2-3. Déroulement des enquêtes

L'enquête a été précédée par une formation des enquêteurs. À l'issue de cette formation, les meilleurs enquêteurs ont été sélectionnés après un pré-test du questionnaire. Les superviseurs ont été chargés de contrôler et de suivre le bon déroulement de l'enquête sur terrain. Quotidiennement, la vérification du remplissage des questionnaires et la qualité des données recueillies ont été approuvées par les superviseurs. Les enquêtes réalisées avec la population locale ont été menées, de manière progressive. La technique utilisée était l'interview directe avec le chef de ménage, la présence des autres membres du ménage (la conjointe et les autres membres) était souhaitée. Les ménages étaient préalablement informés du passage de l'équipe d'enquête grâce à la collaboration avec les autorités locales et traditionnelles. L'enquête avec le gestionnaire de la RFLY s'est déroulée avant les enquêtes des populations locales. Elle s'est déroulée sous forme d'entretien à bâton rompu. L'enquête avec les ONG locales et Partenaires de la RFLY s'est déroulées parallèlement aux enquêtes des populations locales.

2-2-4. Traitement et analyse des données

Après l'administration des questionnaires et compte tenu de la taille de l'échantillon, le recours au traitement informatique s'est avéré très important. Il s'agit notamment d'effectuer la codification, le dépouillement, et la saisie des données collectées. Le masque de saisie et la saisie proprement dite des données ont été réalisés sous le logiciel EPIDATA 3.1 et exportées vers SPSS 21. Le tri à plat et les tabulations croisées ont été effectués suivant des fréquences absolues et relatives. Quelques analyses des tendances centrales et des dispersions ont été réalisées pour appréhender les caractéristiques de certaines variables quantitatives. Selon les cas, des tests statistiques ont été utilisés pour vérifier les relations entre variables. Les résultats sont présentés en usant essentiellement des statistiques descriptives notamment les fréquences relatives des occurrences des réponses données par les enquêtés. Les données qualitatives ont fait l'objet d'analyse du contenu.

3. Résultats

3-1. Profil de chefs de ménage enquêtés

Les chefs de ménage sont des acteurs clés qui peuvent favoriser la vulgarisation et la sensibilisation en matière de gestion et conservation des ressources naturelles dans leurs ménages. Le profil des chefs de ménage a été appréhendé suivant, le genre, l'âge, le niveau d'instruction, l'ancienneté dans le village, la profession, la composition ou la taille du ménage et le statut matrimonial du chef de ménage.

3-1-1. Genre des chefs de ménage

Le genre du chef renseigne sur le caractère de la société quant à la place accordée à la femme. C'est une donnée non négligeable qui influence les acteurs du développement dans le choix des interlocuteurs ainsi que dans le ciblage des cibles et de leurs actions. Dans l'ensemble, 67 % des chefs de ménage enquêtés dans les villages ciblés sont du genre masculin. Néanmoins, dans le village Bongila la proportion des chefs de ménage féminins est plus importante que celle des chefs de ménage masculins.

3-1-2. Age des chefs de ménage

Il a été établi cinq tranches d'âge en vue de classer les chefs de ménage dans ces différents villages : moins de 25 ans, de 25 à 35 ans, de 36 à 45 ans, de 46 à 60 ans et de plus de 60 ans. Dans les 6 villages retenus pour l'étude, l'âge des enquêtés présente des spécificités telles que 32 % des chefs de ménage ont l'âge variant entre 46 et 60 ans. Les chefs de ménage jeunes, âgés de 25 à 35 ans représentent 30 %. Les chefs de ménage âgés de 36 à 45 ans représentent 26 %. Les vieux chefs de ménage, âgés de plus de 60 ans ne représentent que 7 %. Enfin, les très jeunes chefs de ménage, âgés de moins de 25 ans, ne constituent qu'à peine 4 % du total. De ce qui précède, il apparaît que les chefs de ménage enquêtés sont jeunes.

3-1-3. Niveau d'études des chefs de ménage

Le niveau d'études est un indicateur important pour une appréciation qualitative du capital humain disponible dans la zone de l'étude. Dans l'ensemble, 38 % des chefs de ménage interrogés dans les 6 villages ont un niveau d'études secondaire, 32 % ont le niveau d'études primaire et 30 % des chefs de ménage sont sans instruction. Il sera important, pour une action durable, d'envisager un volet de renforcement des capacités des parties prenantes du paysage. Cependant, il convient de noter que les villages Bongila, Bolima 2, Bokoli et Djoleke ont une fréquence assez importante des chefs de ménage ayant un niveau d'études dépassant le primaire.

3-1-4. Ancienneté des chefs de ménage

Globalement, dans les villages enquêtés, la majorité de chefs de ménage (54,1 % de chefs de ménage enquêtés) y sont installés depuis plus de 20 ans est particulièrement éloquente à Bokoli (80 %), Bongila (64,3 %) et Bolima 2 (60 %).

3-1-5. Composition des ménages

La taille de ménages peut constituer un indicateur d'appréciation de la main d'œuvre familiale. Dans les villages enquêtés, il a été observé que les ménages composés de moins de 4 personnes et ceux de plus de 10 personnes sont marginaux. En majorité, la taille des ménages enquêtés oscille entre 4 à 6 personnes pour 29,7 % de cas et entre 7 à 10 personnes pour 49,1 % des ménages interviewés.

3-1-6. Répartition des chefs de ménage selon le statut matrimonial

Le dernier indicateur analysé pour caractériser les chefs de ménage enquêtés est leur statut matrimonial. Il ressort des investigations que 78 % de chefs de ménage enquêtés sont des mariés. Cependant, il est à signaler que si dans les villages Bolima 2 et Bokoli on a enregistré 100 % de chefs de ménage mariés, à Bongila par contre, 42 % des chefs de ménage enquêtés vivent en union libre.

3-2. Activités liées à l'exploitation des ressources naturelles

Comme nous l'avons dit plus haut, les populations avoisinantes de la RFLY vivent essentiellement de l'agriculture, de la chasse, de la pêche, du petit élevage et de la cueillette des produits forestiers non ligneux. Les lignes qui suivent donnent le détail de ces activités.

3-2-1. Agriculture

Pratiquée dans tous les villages enquêtés (100 %), sur de petites surfaces, l'agriculture est itinérante sur brûlis et du type familial. Elle intègre dans son cycle de longues jachères et est pratiquée principalement par

les femmes (87 %), sauf pour certaines activités comme l'abattage des arbres. Elle est basée sur les cultures vivrières et maraîchères telles que : Manioc (*Manihot esculenta*), Maïs (*Zea mays*), Niébé (*Vigna unguiculata*), Arachides (*Arachis hypogea*), Haricots (*Phaseolus spp.*), Bananes plantain (*Musa spp*), Patate douce (*Ipomoea batatas*), Riz (*Oriza sativa*), Epinards (*Basella alba* L.), Amarantes (*Amaranthus spp.*), Piments (*Capsicum frutescens* L.) et Aubergines (*Solanum melongena* L.). L'activité agricole réclame plusieurs journées de travail pour la mise en culture d'un champ. Tous les agriculteurs utilisent les semences locales (100 %) et ne font pas recours aux engrais chimiques (100 %) mais la fumure organique est d'application dans certains villages (57 %). Pour ce qui est de la commercialisation des produits agricoles, une forte proportion des ménages enquêtés (72 %) vend par semaine des faibles quantités de produits agricoles aux commerçants qui les revendent à Basankusu, Mbandaka ou Kinshasa. A côté de l'activité agricole se développent des activités de prédation que sont la chasse, la pêche et la cueillette.

3-2-2. Petit élevage

Le petit élevage, appelé aussi « élevage familial ou élevage à petite échelle » est pratiqué par l'ensemble des ménages rencontrés (100 %). Ce type d'élevage est porté sur une grande variété d'animaux selon les préférences de chaque éleveur mais l'accroissement du cheptel est rarement l'objectif poursuivi par les ménages concernés. Cette activité de petit élevage intéresse les hommes (57 %) ainsi que les femmes (43 %). L'élevage n'est pas prioritaire pour les populations riveraines (92 %) et les produits qui en découlent servent quelque fois à l'autoconsommation (27 %) mais beaucoup plus à la vente (73 %) pour faire face à certaines urgences familiales (maladie, scolarité, aide familiale, etc.). Dans le paysage, la tendance qui se dégage le plus (87 %), est celle de petites exploitations avicoles de type parcellaire et familial (poules et canards) mais également l'élevage de petits bétails (chèvres, moutons et porcs). Le mode d'élevage pratiqué est du type traditionnel. Les animaux sont laissés en divagation à la recherche de la nourriture de peu de valeur nutritive et sont victimes de plusieurs épidémies. L'observation participante a montré qu'il n'existe pas assez de poulaillers dans plusieurs ménages. Ce qui favorise la promiscuité entre les hommes et la volaille.

3-2-3. Chasse

La chasse est pratiquée par les hommes (100 %). Selon les chefs des ménages interrogés, la chasse est devenue peu productive car les gibiers sont devenus de plus en plus rares à cause de la destruction de leurs habitats naturels (100 %). Les espèces régulièrement chassées sont : les antilopes (*Addax Nasomaculatus*) (42 %), les singes (*Pan troglodytes*) (32 %), les potamochères (*Potamochoerus porcus*) (11 %), les tortues (*Emys orbicularis*) (6 %), les porcs-épics (*Atherurus africanus*) (6 %), les pangolins (*Manis gigantea*) (3 %). Notons que les informations sur les espèces citées nous ont été délivrées par les enquêtés dans différents villages.

➤ Techniques utilisées

La **Figure 2** montre les différentes techniques utilisées par les chasseurs.

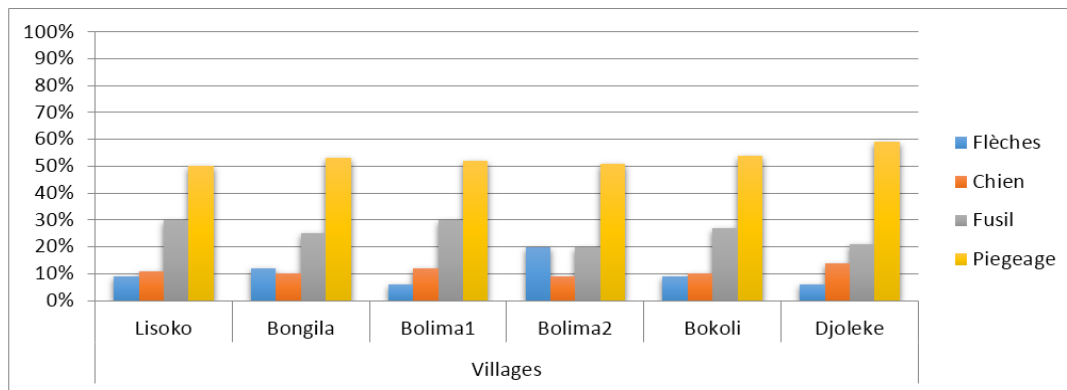


Figure 2 : Techniques de chasse utilisées par les chasseurs

Dans l'ensemble des ménages enquêtés où les activités cynégétiques se pratiquent régulièrement, c'est l'usage des techniques de piégeage avec les câbles de fabrication locale (53,2 %) qui prédominent contre celles de chasse au fusil (25,5 %), de la chasse avec des chiens (11 %) et aux flèches empoisonnées (10,3 %). De ce qui est de l'utilisation des animaux abattus par les chasseurs, Les résultats d'enquête ont montré que les produits de chasse sont destinés à l'autosubsistance (33 %) et à la vente (67 %) sous forme de viande fraîche découpée en petits morceaux (42,2 %) ou boucanée (57,8 %).

3-2-4. Pêche

Elle est parmi les principales activités des familles à cause de la proximité des cours d'eau qui parcourent les villages, soient 89,2 % d'enquêtés. Les produits de la pêche sont diversifiés, varient d'une saison à l'autre et sont destinés au commerce (79,1 %) ainsi qu'à l'alimentation familiale (20,9 %). L'activité de pêche permet l'exploitation des petits et gros poissons. C'est une activité essentiellement artisanale et de faible productivité (100 %). Les poissons sont pêchés par les hommes avec le filet (35 %), par les nasses fabriquées avec des matériaux locaux (29 %), à la ligne avec des hameçons fabriqués localement (17 %), par l'empoisonnement des rivières (8 %), par la barrière de rivière (7 %) et par l'écopage (4 %). Le filet est la technique utilisée pour la capture des gros poissons. Parmi les facteurs limitant cités par les enquêtés figurent le manque d'équipements adéquats comme filets (77,4 %), de moyens de conservation au frais (chambre froide) (18,6 %) et hors - bords (4,0 %).

3-2-5. Cueillette

Comme nous l'avons dit précédemment, les forêts fournissent une large gamme de produits essentiels à la subsistance de la population locale. L'analyse des données des enquêtes réalisées auprès de la population riveraine de la Réserve de Faune de Lomako Yokokala renseigne que la population tire de l'activité de cueillette plusieurs produits forestiers ligneux et non ligneux. Il s'agit : des bois de construction, des plantes médicinales, des chenilles, des champignons, des fruits sauvages, des légumes sauvages, jeunes feuilles et tiges des joncs, des feuilles de Marantacées et de l'encens. Quant à l'implication de l'homme et la femme dans l'exploitation des PFNL, les résultats de nos enquêtes montrent que les femmes (87 %) sont plus actives que les hommes (13 %). Elles exploitent les plantes médicinales, les chenilles, les rotins comme matières premières pour la fabrication des dossiers et sièges des chaises, le tissage des paniers et la construction des maisons, les beya (macaroni), les chaumes, l'encens, les marantacées, les champignons et les légumes sauvages alors qu'il revient aux hommes d'utiliser les chaumes, les plantes médicinales et d'exploiter les chenilles, les rotins et l'encens.

3-3. Impacts négatifs des différentes activités liées à l'exploitation des ressources naturelles dans la RFLY

Les activités recensées (100 %) mettent en mal la pérennisation des ressources de la RFLY. Avec une importante croissance démographique (Territoire de Bongandanga 1114350 Hab et Territoire de Befale 182809 Hab) tout autour de la RFLY, il en résulte une forte pression sur les ressources naturelles pour la satisfaction de leurs besoins quotidiens. L'agriculture itinérante sur brûlis, constituée des champs de cultures, contribue à la baisse de la biodiversité de la Réserve et provoque la perte des éléments minéraux dont le sol a besoin pour sa fertilité. La chasse, composée de pièges, douilles et flèches, est l'activité humaine la plus pratiquée dans la RFLY et aussi dans les autres aires protégées de l'ensemble du réseau des aires protégées de la RDC. Cette activité fait tellement de dégâts que des espèces animales risquent de disparaître si des mesures adéquates de protection ne sont pas prises. La pratique de la pêche avec comme technique : la pose des nasses, de barrière de rivière, de l'écopage et de l'empoisonnement des rivières, est un facteur perturbateur de la faune ichtyologique de la Réserve. La pêche est pratiquée toute l'année sans tenir compte de fluctuations saisonnières et lieux des fraies de poissons. Les filets de différentes mailles ne respectant pas la réglementation utilisés par les pêcheurs ont effet sur les ressources halieutiques et les écosystèmes de la RFLY. Toutes ces techniques ont un impact négatif quant à la reproduction des espèces et entraîne la disparition de plusieurs espèces de poissons. La cueillette demeure la principale menace pour le maintien des populations naturelles des différentes espèces dans la Réserve de Faune de Lomako Yokokala. Ces techniques qui sont restées rudimentaires, sont susceptibles de porter atteintes au pouvoir d'auto-régénérateur des espèces, ce qui entraîne leur disparition ou leur raréfaction.

3-4. Proposition des actions intégrées des parties prenantes pour la réduction de la pression exercée sur les ressources de la RFLY

La gestion répressive actuellement appliquée au niveau de la RFLY montre des insuffisances. Le travail de protection et de conservation des ressources naturelles requiert la collaboration de tout le monde et surtout de la population locale. Aujourd'hui à travers le monde, les pratiques de conservation sont en pleine mutation. Du protectionnisme, les praticiens de la conservation sont forcés d'adapter leur méthodologie devant impliquer la population dans la conservation. Cet aspect de chose nécessite un prix et des pratiques de terrain rappelant des orientations et des adaptations des activités. Pour la RFLY, les actions intégrées proposées par les parties prenantes pouvant réduire la pression sur les ressources naturelles devraient concerner : l'appui technique à l'agriculture et à la politique de crédit agricole (30 %) ; la création et l'appui aux métiers non agricoles (28 %) ; l'appui aux infrastructures sociales (19 %) ; la mise en place des activités écologiques et le développement du mécanisme de partage des revenus (16 %) ; une politique de vulgarisation agricole et de sécurisation foncière (4 %) et la quantification des productions afin d'évaluer le rendement et les possibilités d'orientations (3 %). Ces actions de conservation communautaire une fois mis en place, aideront à appuyer les actions de développement dans le milieu sous étude. Le respect et la mise en œuvre de ces actions paraît une piste raisonnable pour endiguer la situation qui prévaut dans la gestion de la RFLY.

4. Discussion

Les résultats de l'étude sur l'impact des activités de la population sur les ressources naturelles de la Réserve de Faune de Lomako-Yokokala montrent que le site de Lomako-Yokokala est non seulement un site de conservation mais également un pôle d'attraction économique important pour la population locale. Il est établi que les activités d'exploitation des ressources naturelles (l'agriculture, la chasse, la pêche, le petit élevage

et la cueillette des produits forestiers non ligneux) génèrent au niveau de la population local des revenus conséquents. Paradoxalement, les études ont démontré que le revenu tiré de l'exploitation des ressources naturelles dans le site ne sort pas les exploitants de la pauvreté, aussi il y a lieu de s'interroger à quoi sert une exploitation non durable et destructive pour un rendement si modique? Ces résultats sont compatibles à avec ceux obtenus par [7, 17, 18, 25, 27, 31, 32, 43]. Sous ses différents aspects, les activités recensées (la récolte de combustible ligneux ; l'agriculture ; l'exploitation forestière ; la récolte des produits forestiers non ligneux ; la pratique de feux brousse ; la chasse et la pêche) mettent en mal la pérennisation des ressources de la RFLY si aucune solution n'est trouvée. L'anthropisation grandissante des ressources naturelles dans le RFYL via les activités ci-dessus observées sont autant de facteurs qui réduisent ou détruisent l'habitat de certaines espèces, causant parfois leur disparition. Avec une importante croissance démographique constatée tout autour de la RFLY, il en résulte une forte pression sur les ressources naturelles pour la satisfaction des besoins quotidiens de la population locale. Si rien n'est fait pour enrayer cette spirale, cela peut conduire à l'épuisement des ressources. Ces résultats corroborent avec ceux obtenus par [8, 9, 14, 22, 23, 27 - 31, 36, 37, 40, 43].

L'étude fait état d'un certain nombre d'actions intégrées proposées par la population pour la réduction des impacts négatifs sur les ressources naturelles de la Réserve de Faune de Lomako Yokokala. Ces actions convergent avec les résultats de [4, 6 - 10, 12, 19 - 23, 26, 28, 33 - 36, 43]. Les perceptions des différents acteurs rencontrés dans la zone de l'étude convergent sur un facteur qui doit être prise en considération pour que les populations vivant tout autour de la RFYL puissent diminuer leur emprise sur les ressources naturelles. Il s'agit de l'implication et la collaboration entre les différentes parties prenantes (population, responsables étatiques et locaux et dirigeants de la RFLY) dans la gestion des ressources naturelles qui serait la solution active et pratique. Cela rentrerait dans les nouvelles initiatives et capacités de gouvernance des réserves forestières supposant que l'implication des différents groupes sociaux dans la gestion des aires protégées diminuerait la pression négative sur les ressources naturelles. Ces résultats confirment les résultats de [8, 9, 23, 31, 37 - 40, 43]. Ces actions de conservation communautaire une fois mis en place, aideront à appuyer les actions de développement dans le milieu sous étude. Cette réflexion pourra avoir pour mérite, de créer une nouvelle manière d'utilisation des ressources naturelles aux alentours de la RFLY, pouvant servir de fer de lance à la reprise de l'économie, bien loin de la réduction de la pauvreté et de l'amélioration de la sécurité alimentaire de la population de la zone sous étude.

5. Conclusion

L'objectif global poursuivi par cette étude a été de comprendre comment les activités liées à l'exploitation des ressources naturelles s'articulent dans Réserve de Faune de Lomako-Yokokala Les principaux résultats qui ressortent de cette étude confirme l'hypothèse selon laquelle les populations riveraines de la RFLY tirent des revenus substantiels en exploitant les ressources naturelles de la Réserve par la pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis, de la chasse, de la pêche, du petit élevage et de la cueillette des produits forestiers non ligneux et y sont économiquement dépendantes (100, %). Avec une importante croissance démographique constatée tout autour de la RFLY, il en résulte une forte pression sur les ressources naturelles pour la satisfaction des besoins quotidiens de la population locale. Pour diminuer leurs impacts sur les ressources naturelles de la RFLY, les populations propose la mise en œuvre des certaines actions intégrées telles que : l'appui technique à l'agriculture et à la politique de crédit agricole (30 %) ; la création et l'appui aux métiers non agricoles (28 %) ; l'appui aux infrastructures sociales (19 %) et la mise en place des activités écologiques et le développement du mécanisme de partage des revenus (16 %).

Références

- [1] - C. DONIS, *La forêt dense congolaise et l'état actuel de sa sylviculture*. Bull. agricole du Congo-Belge, Bruxelles, Vol. XL, VII, N° 2 (1956) 261 - 289 p.
- [2] - C. DOUMENGE, *La conservation des écosystèmes forestiers du Zaïre*. UICN, Gland, (1990) 206 - 207 p.
- [3] - MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, CONSERVATION DE LA NATURE ET TOURISME, Rapport des ateliers sur le Potentiel REDD+ de la RDC, Kinshasa, (2015) 245 p.
- [4] - NDINGA ASSITOU, *Gestion des forêts d'Afrique centrale. Avec ou Sans les concernés*, Collections Etudes Africaines, l'Harmattan, Paris, (2005) 85 p.
- [5] - L. NSIMUNDELE NKONDO, I. DIANSAMBU MAKANUA, DUBIEZ EMILIE, PROCES PIERRE, MARIEN JEAN-NOËL, PELTIER REGIS, VERMEULEN CEDRIC, *Conserver ou manger la forêt ? Le paradoxe des paysans en périphérie de Kinshasa*, RDC - Aires protégées traditionnelles du Bas-Congo, In le flamboyant, N° 66-77 (juillet 2010) 10 p.
- [6] - TREFON THÉODORE, « *La réforme du secteur forestier en République démocratique du Congo : défis sociaux et faiblesses institutionnelles* », *Afrique contemporaine*, 2008/3 n° 227, p. 81-93. DOI : 10.3917/afco.227.0081
- [7] - G. SANKIANA MALANKANGA, *Perspective d'une gestion participative des aires protégées en RDC. Cas de la Réserve de Faune de Lomako-Yokokala*. Mémoire de DESS, Ecole Régionale Post-Universitaire d'Aménagement et Gestion Intégrés des Forêts et Territoires Tropicaux, (2012) 107 p.
- [8] - UICN, *Gestion participative des ressources naturelles dans le Bassin du Congo, Quelles leçons ? Quelles perspectives?*, in Bulletin Arbres, Forêts et Communautés Rurales, (2011) 49 p.
- [9] - UICN, *La lettre des Aires Protégées en Afrique de l'Ouest*, N° 40 (mars 2011) 7 p.
- [10] - BANTU BALUGE Jean Marie, *Rôle des savoirs traditionnels en gestion participative des aires protégées. Cas de la Réserve Naturelle d'Itombwe (Sud-Kivu, RDC)*. Mémoire de DESS, Ecole Régionale Post-Universitaire d'Aménagement et Gestion Intégrés des Forêts et Territoires Tropicaux, (2012) 92 p.
- [11] - M. MALDAGUE, *Utilisation du territoire pour la conservation, parcs nationaux, réserves de biosphère, biens du patrimoine mondial*, IZCN, UNESCO, MAB, Actes du séminaire — atelier sous-régional de formation et de recyclage des conservateurs des parcs nationaux et des aires protégées, (1989) 27 p.
- [12] - UICN, *Guidelines for protected area management categories*. UICN, Gland and Cambridge, (1994) 217 p.
- [13] - AWF, *Etat de la biodiversité dans le Landscape Maringa-Lopori-Wamba*, (2004) 144 p
- [14] - F. DELPETEAU, *La démarche d'une recherche en sciences humaines : de la question de départ à la communication des résultats*. Presses de l'université de Montréal et Deboeck université, Paris/Bruxelles, (2000) 436 p.
- [15] - J. DUPAIN, E. VAN KRUNKELSVEN, L. VAN ELSACKER & R.F. VERHEYEN, *Current status of the bonobo (Pan paniscus) in the proposed Lomako Reserve (Democratic Republic of Congo)*. Biological conservation, (2000) 265 - 272 p.
- [16] - J. DUPAIN, E. VAN KRUNKELSVEN, L. VAN ELSACKER and R.F. VERHEYEN, *Observations of Congo peafowl (Afropavo congolensis) at the Equateur Province-Zaire*. Ostrich, (1996) 46 - 47 p.
- [17] - A. BILOSO MOYENE, O. KAPALAY MULASA et G. SANKIANA MALANKANGA, *Analyse de la filière de Piper Umbellatum (Tshilombolombo) à Kinshasa*, Ed. Universitaires Européennes, Paris, (05 avril 2018) 64 p.
- [18] - A. BILOSO MOYENE, *Valorisation des produits forestiers non ligneux des Plateau de Bateke en périphérie de Kinshasa (R.D.Congo)*, Thèse de Doctorant. Université Libre de Bruxelles (ULB), Ecole Interfacultaire de Bioingénieurs. Service d'Ecologie du Paysage et Systèmes de Production Végétale. Belgique, (2008) 252 p.
- [19] - M. DIALLO KADIATA, *Analyse des impacts des activités humaines sur les ressources naturelles de la Réserve de biosphère des Monts Nimba en Guinée*. Mémoire de DESS, Ecole Régionale Post-Universitaire d'Aménagement et Gestion Intégrés des Forêts et Territoires Tropicaux, (2012) 84 p.

- [20] - D. GATA, *Etudes des impacts humains, estimation de degré de péril de la biodiversité et principes directeurs pour une gestion durable des ressources disponibles*. MAB-Congo, (1997) 37 p.
- [21] - N. MBANZIDI BANOTA, *REDD+ et gouvernance en RDC : quel mécanisme de redistribution des bénéfices ? Cas de la Réserve de Biosphère de Luki (Bas Congo, RDCongo)*. Mémoire de DESS, Ecole Régionale Post-Universitaire d'Aménagement et Gestion Intégrés des Forêts et Territoires Tropicaux, (2012) 82 p.
- [22] - JM. NTUMBA MABEDI, *Distribution des bonobos en fonction des activités humaines et facteurs écologiques dans la Zone C de la réserve de faune de Lomako Yokokala/RDC*. Mémoire de DESS, Ecole Régionale Post-Universitaire d'Aménagement et Gestion Intégrés des Forêts et Territoires Tropicaux, (2012) 115 p.
- [23] - UICN-PAPACO, *Evaluation des aires protégées de la République Démocratique du Congo*, In La Lettre des Aires Protégées en Afrique de l'Ouest "The West African Protected Areas Newsletter", N° 40 (Mars 2011) 68 p.
- [24] - MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, CONSERVATION DE LA NATURE ET TOURISME, Arrêté Ministériel n° 024/CAB/MIN/ECN-EF/2006 du 28 juin 2006, (2006)
- [25] - BADRIAN and MALENKY, Feeding ecology of *Pan paniscus* in the Lomako Forest, Zaïre. In Susman, R.L. (ed.), *The Pygmy Chimpanzee. Evolutionary Biology and Behavior*. Plenum Press : New York, (1981) 275 - 298 p.
- [26] - J. P. VANDE WEGHE, *Forêts d'Afrique Centrale, la Nature et l'Homme*, (2004) 368 p.
- [27] - BALIMBAKI LIAMA Aimé, *Enjeux de la REDD+ intégrée dans les aires protégées de la RDC. Cas de la Réserve de Faune de Lomako Yokokala dans le Centre-Nord de la Province de l'Equateur*. Mémoire de DESS, Ecole Régionale Post-Universitaire d'Aménagement et Gestion Intégrés des Forêts et Territoires Tropicaux, (2012) 117 p.
- [28] - V. OMASOMBO WOTOKO, D. BOKELO and J. DUPAIN, *Current Status of Bonobos and Other Large Mammals in the Proposed Forest Reserve of Lomako-Yokokala, Equateur Province, And Democratic Republic of Congo*. Pan Africa News, Vol. 12, N° 2 (December 2005) 14 - 17 p.
- [29] - V. OMASSOMBO WOTOKO, *Caractéristiques biologiques et anthropiques de la Réserve de Faune de Lomako-Yokokala (présence, abondance, distribution des grands mammifères et activités humaines dans la Réserve)*. DESS, Faculté des Sciences, Université de Kinshasa, (2011) 86 p.
- [30] - PRISCILLA GAREAU, « *Approches de gestion durable et démocratique des forêts dans le monde* », *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 6 Numéro 2 | septembre 2005, mis en ligne le 01 septembre 2005, Consulté le 25 mars 2016. URL : <http://vertigo.revues.org/4244> ; DOI : 10.4000/vertigo.4244
- [31] - SESSI GILLES CHRISTIAN ADJHOSSOU, G. NOUNAGNON GOUWAKINNOU, DEHOUEGNON THIERRY HOUEHANOU, AKOEUGNIGAN IDELPHONSE SODE, ALAIN SEAKPO YAOITCHA, MARCEL ROMUALD BENJAMIN HOUINATO et BRICE SINSIN, *Efficacité des aires protégées dans la conservation d'habitats favorables prioritaires de ligneux de valeur au Bénin*, Bois et Forêts des Tropiques, N° 328 (2016) (2) 69 - 76
- [32] - KIYULU MATIKI, *Vivre ou mourir au cœur de la forêt équatoriale : Dimension sociale et économique de la pauvreté dans les territoires de Basankusu, Befale, Bongandanga et Djolu, Equateur Province, RDC*. Rapport de l'enquête micro-socio-économique, (2005) 52 p.
- [33] - L. KIKEBA MBALA, *Evaluation de la faisabilité institutionnelle d'une gestion participative des ressources naturelles dans le Domaine et Réserve de chasse de Bombo-lumene*, Mémoire de DESS, Ecole Régionale Post-Universitaire d'Aménagement et Gestion Intégrés des Forêts et Territoires Tropicaux, (2005) 82 p.
- [34] - LUKAMBA PETER, *Perspectives de Cogestion des aires protégées en République Démocratique du Congo. Cas du Parc Marin des Mangroves*, Mémoire de DESS, Ecole Régionale Post-Universitaire d'Aménagement et Gestion Intégrés des Forêts et Territoires Tropicaux, (2008) 84 p.

- [35] - C. NKEY NGONO, *Inventaire et classification des activités économiques dans la partie Nord du domaine et réserve de chasse de Bombo-lumene*, Mémoire de DESS, Ecole Régionale Post-Universitaire d'Aménagement et Gestion Intégrés des Forêts et Territoires Tropicaux, (2005) 143 p.
- [36] - R. MALENKY, *Ecological factors affecting food choice and social organisation in Pan paniscus*. PhD thesis : State University of New York : Stony Brook, (1990) 346 p.
- [37] - N. THOMPSON-HANDLER, R. K MALENKY and G. E REINARTZ, *Action plan for Pan paniscus : report on free-ranging populations and Proposals for their Preservation*. Milwaukee, Wisconsin : Zoological society of Milwaukee County, 88 p.
- [38] - F. WHITE, *Seasonality and socioecology : the importance of variation in fruit abundance to bonobo sociality*. *International Journal of Primatology*, 19 (6) (1998) 1013 - 1027 p.
- [39] - G. SOURNIA, *Les aires protégées d'Afrique francophone*. ACCT, (1998) 265 p.
- [40] - UICN-PACO, *Parcs et réserves de la République Démocratique du Congo : évaluation de l'efficacité de gestion des aires protégées*. Ouagadougou, BF: UICN/PACO, (2010) 149 p.
- [41] - M. GRAWITZ, *Méthode de recherche en Sciences Sociales*, 8ème éd., Dalloz, Paris, (2001) 89 p.
- [42] - P. VAN VRACEM et M. GAUTHY-SINÉCHAL, *Etudes de marchés et sondages d'opinion-outil fondamental du Marketing- Quatrième édition*, entreprise, De Boeck Université, Paris, (1996) 409 p.
- [43] - G. SANKIANA MALANKANGA Msc., G. BIFUBIAMBOTE SALAMBIAKU, G. NDOMBE BUSULU, A. BILOSO MOYENE et C. KINKELA SAVY, *Activités anthropiques et durabilité des ressources naturelles de la Réserve de Faune de Lomako-Yokokala en RDC*, *Afrique Science*, 14 (5) (2018) 10 - 22, ISSN 1813-548X, <http://www.afriquescience.net>