

Impacts environnementaux de la pression anthropique sur les ressources naturelles du Parc National de KAHUZI BIEGA (PNKB) dans la Province du Sud-Kivu en R.D. Congo.

Lunga Z.R.^{1*}

Paper History

Received:
August 17, 2016

Revised:
January 02, 2017

Accepted:
February 13, 2017

Published online :
March 27, 2017

Keywords:

impacts, PNKB, natural resources.

Abstract

Environmental impact of human pressure on natural resources in the National Park of Kahuzi Biega (PNKB) in South Kivu Province, D. R. Congo.

The study of human pressure on the natural resources in the National Park of Kahuzi-Biega (PNKB), South Kivu covered the period of September 2014 to March 2015.

The aim of this study is to analyze positive and negative impacts of human activities on natural resources in the Kahuzi-Biega National Park.

Data analysis showed that most fertile lands of the villages are located either near the park, or in the park. And 53 % of respondents claim to have other activities such as charcoal, logging, farming and beekeeping in the park. In addition, 56 % of respondents practice slash and burn technique for cultivation, which intensifies especially during dry season.

Sixty four percent of livestock farmers say there is a sharp decrease in high forage value species. Grazing areas is mostly outside the park (63%), although there are some livestock farmers (16%) who graze their herds in the park. Exploitation of wood fuel is on the rise and the rate of timber cut from the park is 62 %, against those from the community forests and other private areas that account for 15% each.

For over 15 years, over 50 % of the population practice hunting in the park. The majority of respondents (58%) practice such activity in need of animal protein for their family while 42% does it as a source of income. The sale of the slaughtered animals is on the black market and often on demand. This study makes a number of recommendations to PNKB managers and the people living around the park, in order to mitigate a variety of human pressures on the park.

¹Faculté Université du Kwango, Faculté des Sciences Agronomiques et de Gestion de Ressources Naturelles Durables, Département des Eaux et Forêts, B.P. 41, KINSHASA I, R.D. Congo

* To whom correspondence should be addressed: rigobertlunga@gmail.com; rigo.lunga@yahoo.com; Tel: (+243) 817 622 894; (+243) 850 676 727

INTRODUCTION

Depuis le deuxième Sommet de la Terre dit Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement tenu à Rio de Janeiro (Brésil) du 3 au 14 juin 1992, la conservation et la gestion durable des ressources naturelles sont devenues une préoccupation majeure non seulement pour les pays riches mais également pour les pays en développement.

Dans les pays en développement, de nombreux problèmes environnementaux trouvent leur origine dans la pauvreté monétaire des populations et des besoins de survie. Ceci engendre, un cortège de graves dommages à l'environnement, déforestation, appauvrissement des sols, surpâturage, sédimentation, désertification, urbanisation anarchique, insalubrité de l'habitat,

menace d'extinction de certaines espèces [CAMARA, 2006].

Le réseau des aires protégées (AP) de la République Démocratique du Congo (RDC) couvre approximativement 11% du territoire national. 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 renferme notamment cinq sites du Patrimoine Mondial dont le parc national de Kahuzi-Biega (PNKB) [UICN, 2010].

Les aires protégées renferment de nombreux sites d'importance culturelle ou spirituelle de forte valeur pour la population environnante. Mais elles sont convoitées et cela se manifeste sur le terrain, 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, implantation de populations, etc.), l'exploitation illégale des ressources végétales (le bois d'œuvre et le bois de chauffe) et la pollution (provenant des exploitations minières environnantes) [UICN, 2010].

A ces pressions s'ajoutent les menaces directes qui s'exercent sur les AP notamment, le manque d'infrastructures et d'équipements adéquats ainsi que l'insuffisance de ressources humaines, matérielles et financières pour la bonne gestion, l'occupation illégale des terres par les bandes armées, l'exploitation forestière et autres activités extractives. Des menaces indirectes telles que la pauvreté, la faible croissance économique, l'explosion démographique, les effets des conflits armés, la corruption, la faiblesse de l'autorité de l'État, la non ou faible application de la loi, le faible niveau de gestion de beaucoup d'AP, et l'ignorance de la valeur de la conservation sont également de mise [ICCN, 2012].

Le PNKB est connu pour ses valeurs universelles exceptionnelles comprenant les habitats continus de la haute et de la basse altitude reliés par un couloir écologique, et la diversité de ses richesses fauniques et floristiques incluant des espèces endémiques des différentes taxons comme les grands mammifères (éléphants, buffles), les oiseaux (le paon congolais), les gorilles de l'est endémiques à la RDC et d'autres primates [HART *et al.*, 2007]. Il est parmi les sites les plus importants du Rift Albertin en termes d'endémisme et d'espèces les plus menacées [PLUMPTRE *et al.*,

2007]. Il regorge ainsi 136 espèces de mammifères dont 15 endémiques, 14 espèces de primates, 335 espèces d'oiseaux dont 32 endémiques, 44 amphibiens dont 13 endémiques et 1171 espèces de plantes dont 218 endémiques [PLUMPTRE *et al.*, 2007].

De par sa richesse en biodiversité, le parc connaît des menaces sans précédent, le rendant ainsi le troisième site le plus menacé du Rift Albertin [KASEREKA 2003 ; PLUMPTRE *et al.*, 2007].

Étant dans un pays en voie de développement avec la faiblesse de l'État, la croissance démographique, la raréfaction des terres agricoles, etc. il y a un empiètement sur les aires protégées et le PNKB n'en fait pas exception, en dépit du nombre d'activités anthropiques qui s'y déroulent.

Le choix de ce thème se justifie par le besoin de contribuer à la pérennisation des ressources forestières du PNKB par l'analyse des impacts des activités humaines en vue de proposer des pistes de solution adéquates pour une gestion durable.

Pour mieux appréhender la problématique des activités humaines et de leurs impacts sur le parc, les hypothèses ci-après peuvent être formulées :

L'application stricte de la loi pourrait favoriser la conservation efficace du parc;

L'intégration de la population locale dans la gouvernance, sa sensibilisation, sa formation sur l'environnement ainsi que son implication dans la prise de décisions permettraient la mise en œuvre d'alternatives utiles à la préservation du site ;

la création des activités génératrices de revenus et non destructrices de l'environnement permettrait de réduire les impacts négatifs des activités des populations riveraines sur le site.

L'objectif de cette étude est d'analyser les impacts positifs et négatifs des activités humaines sur les ressources naturelles dans le parc national de Kahuzi-Biega. De façon spécifique, il s'agit de :

- identifier et décrire les activités anthropiques qui se pratiquent dans le PNKB ;
- déterminer le mode d'utilisation des ressources par la population riveraine ;
- proposer des solutions en vue de minimiser les impacts négatifs sur le PNKB ;

- et enfin, apprécier et proposer un mode de gestion durable des ressources.

MATERIEL ET METHODES

Milieu

Situation géographique

Le PNKB a été créé par ordonnance présidentielle n°70/316 du 30 novembre 1970. Sa superficie fut portée à 600.000 ha contre 60.000 ha par une autre ordonnance n° 75/238 du 22 juillet 1975, afin de relier les populations de gorilles de haute altitude à celles de la forêt de basse altitude qui ne faisait pas encore partie du parc.

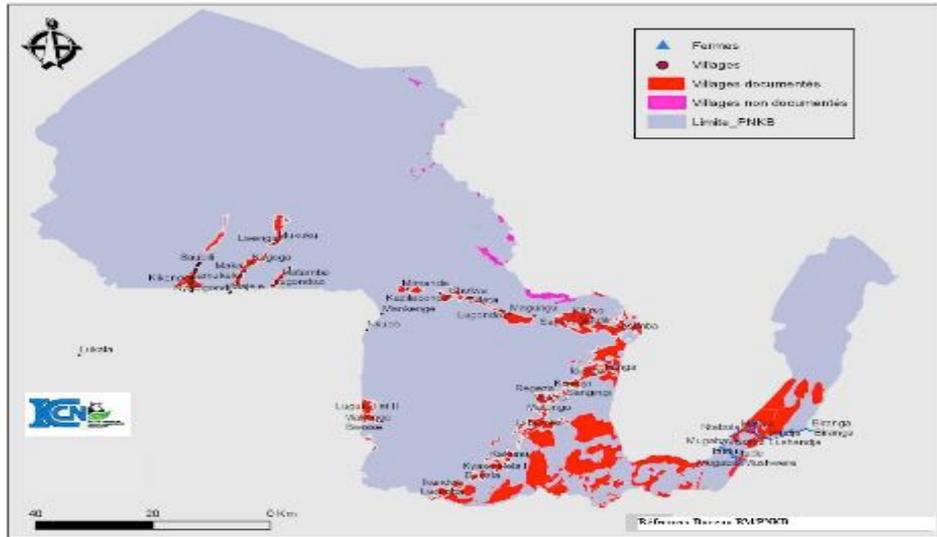


Figure 1. Carte du PNKB selon <http://parcnationalkahuzibiega.wordpress.com>, 2013.

Il est localisé à l'Est de la RDC et fait partie du Paysage Maïko-Tayna et Kahuzi-Biega qui couvre 67 121 Km² [PFBC, 2007], et s'étend du bassin du fleuve Congo près d'Itobero-Utu jusqu'à sa frontière occidentale au Nord-Ouest de Bukavu. Il est situé entre 1°36' et 2°37' de latitude Sud et 27°33' et 28°46' de longitude Est. Les coordonnées géographiques extrêmes se trouvent : à l'Ouest à la rivière Ezeza (21°33'E), à l'Est à Lemera (28°46'E), au Sud à Lubimbe (2°37'S) et au Nord au mont Matebou et mont Kamengele (1°36'S). Son altitude varie entre 600m et 3308m.

Le parc est traversé par de nombreux cours d'eau dont les plus importants sont : au Nord, les rivières Luka, Zalya et Utu ; à l'Est, les rivières Ezeiza, Camaka, Nduma, Kansunsu ; au Sud, les rivières Lubimbe, Nyakagera et Lugulu et à l'Ouest, la rivière Lushanja. Il couvre une partie des territoires administratifs de Kabare, de Kalehe, de Shabunda et de Walungu dans la Province du Sud-Kivu; de Walikale, dans la Province du Nord-Kivu et de Punia dans la Province du Maniema.

Le PNKB est limité au nord par le Parc National de Maïko, la Réserve naturelle de Tayna; la Réserve des primates de Kisimba-Ikobo, le chapelet de Réserves de l'UGADEC et au sud par la Réserve Naturelle d'Itombwe. Il fait partie du Landscape 10 selon la classification de

CARPE des régions prioritaires de conservation en Afrique centrale [PFBC, 2007].

Ecologie du PNKB

Hydrologie

Contrairement à la crête Congo-Nil à l'Est du Graben centrafricain (Rwanda), la crête occidentale du même Graben, avec les monts Kahuzi et Biega qui donnent leurs noms au parc, n'est plus une ligne de partage des eaux. En effet, les rivières des pentes orientales de la crête de Kahuzi et Biega dans le territoire de Kabare se jettent dans le lac Kivu qui se déversait auparavant vers le Nord dans les lacs Edward et Albert jusqu'à ce que les coulées de laves des volcans de Virunga aient bouché cet écoulement vers le Nil.

Depuis l'holocène ancien, la rivière Ruzizi constitue un exutoire du lac Kivu vers le Sud dans le lac Tanganyika. Les eaux du Lac Tanganyika se déversent dans le fleuve Congo via son exutoire principal qu'est la Rivière Lukuga. De ce fait le réseau hydrographique du PNKB appartient au bassin du Congo.

Géomorphologie, Géologie et Sols

Le Parc est constitué de deux entités géomorphologiques dont les montagnes volcaniques du

Rift Valley et la basse altitude du Bassin du Congo. L'ensemble du paysage repose sur un substrat de roches protérozoïques métamorphisées appartenant au système kibarien. Les pierres et le burundien métamorphe précambriens très pliés provenant de la crête du Graben prédominent la région orientale. Néanmoins, les sédiments de sable et de pierres terreuses du mésozoïque se trouvent de plus en plus dans la cuvette vers l'Ouest. Il existe également d'importants dépôts aquifères composés de gisement aurifère, et de cassitérite et 15% de gisement mondial du coltan (colombo-tantalite) [REDMOND, 2001].

Climat

Plumptre *et al.* [2007] soutient que, la proximité à l'Équateur de la région du PNKB et son hinterland détermine la succession saisonnière, à savoir deux saisons pluvieuses (mars-mai et septembre-décembre) suivies de deux courtes saisons relativement sèches (janvier-février et juin-août). Dans les parties basses, le climat est uniformément chaud la journée et toute l'année. La température moyenne annuelle calculée à partir de la station d'Irangi est de 20,5°C avec une variation entre 15 et 25°C. Les précipitations sont très élevées jusque 2 646 mm, mais pas distribuées uniformément tout au long de l'année.

Par contre, la région montagneuse est dominée par un climat afro alpin avec du gel nocturne sur les sommets. Pendant la journée, on assiste à une nébulosité abondante et de fortes pluies, surtout l'après-midi et le soir [MARYSSE *et* REYNTJENS, 2001]. Les précipitations moyennes annuelles s'élèvent au maximum à 1 900 mm avec une saison sèche aigue de juin à août [ANONYME, 2009].

La faune

Une liste préliminaire des espèces indique que 194 espèces de mammifères vivent dans et autour du parc et, que 349 espèces d'oiseaux dont 42 sont endémiques au niveau Rift Albertin (AR), 69 espèces de reptiles, 44 espèces d'amphibiens [RITA, 2012].

Le PNKB possède trois grands mammifères, le Gorille, le Chimpanzé et l'Éléphant qui constituent des espèces phares. S'agissant plus particulièrement du Gorille, il y a lieu de souligner que la portion du parc située dans la chaîne de Mitumba a été jadis désignée pour protéger 200-300 gorilles de plaine de l'Est, la plus grande sous-espèce de gorille vivant dans la forêt entre 2 100 et 2

400 m d'altitude, bien que bon nombre d'entre eux vivent dans la basse altitude.

La mosaïque de biotopes fait du parc un excellent habitat pour les gorilles de plaine de l'Est. Elle est une sous-espèce endémique vivant en RDC, et représente 86% de la population de cette sous-espèce. Des 14 500 d'entre eux qui vivaient au PNKB et dans la région avoisinante de la forêt de Kasese environ 25% estimés avoir disparu [UNESCO, 2008].

En effet, la population des gorilles a connu d'énormes fluctuations. Dans la partie orientale du parc, 223 gorilles avaient été recensés en 1979 (14 familles et 5 mâles solitaires).

L'inventaire biologique mené dans la partie de haute altitude du parc en février 2001 n'a révélé que la présence de 96 individus [BRD, 2004 ; 2008]. Dans la partie occidentale, 94% des 14 900 gorilles de plaine orientale estimés en 1984 ont été décimés dans le contexte lugubre dicté par l'écocide et ce, au profit des acteurs de la viande de brousse sauvage, des creuseurs miniers ainsi que milices armées [REDMOND, 2001].

Sur la liste de la riche biodiversité du parc figurent également d'autres primates qui ont autant que le gorille fait l'objet de prélèvement, notamment le chimpanzé (*Pan troglodytes schweinfurthii*), le babouin (*Papio anubis*) et dix espèces de singes dont cinq espèces des *Cerco pitheciidae* et trois des *Colobidae* dont la plupart sont localisés dans la partie occidentale du parc.

La flore

Le parc est subdivisé en deux zones reliées par un corridor étroit : la forêt ombrophile de montagne (ou forêt afro montagnarde) d'une part et la forêt ombrophile de plaine (plantaire guinéo-congolais, type relativement humide) d'autre part.

De l'Ouest à l'Est de la basse altitude à la crête du mont Kahuzi, six types de végétation primaire marqués par la variation altitudinale caractérisent le parc, à savoir [ICCN, 2010] :

- 750 - 1 400 m : forêts ombrophiles de basse altitude
- 1 400 - 1 700 m : forêts ombrophiles de transition
- 1 700 - 2 400 m : forêts ombrophiles de montagne

- 2 400 – 2 600 m : forêts de bambous, par endroits forêts de Podocarpus
- 2 600 – 3 200 m : étage des bruyères
- 3 200 – 3 300 m : sous panorama ou étage alpin

On note la présence, dans le PNKB, de 1178 espèces de plantes répertoriées en haute altitude ce qui en fait le troisième site en terme de richesse spécifique après les Parcs nationaux des Virunga et la forêt impénétrable de Bwindi. La flore de la basse altitude reste peu connue [ICCN, 2010].

L'inventaire des espèces endémiques du Parc national de Kahuzi-Biega est loin d'être terminé, comme le démontrent de nombreuses nouvelles espèces découvertes appartenant essentiellement aux familles des *Balsaminaceae* (6), *Orchidaceae* (4), *Violaceae* (3), *Euphorbiaceae* (2), *Araliaceae* (2), *Anacardiaceae* (2) et plusieurs d'autres familles avec une seule espèce déterminée [ANONYME, 2009].

Aspects socio-économiques et culturels

Démographie

Le PNKB est situé dans l'une des régions les plus peuplées de la RDC avec, dans la partie de haute altitude, une densité avoisinant 400 habitants au km² en majorité pauvres, il s'en suit une forte pression sur les ressources naturelles du parc. Par contre, la partie de basse altitude jusqu'à la fin des années 80 présentait une faible densité démographique rurale théorique de 7,5 habitants au km² [KASISI, 1989]. Cependant, à cause des mouvements migratoires provenant du Kivu montagneux qui se sont opérés entre temps et de l'afflux des réfugiés rwandais dû au génocide de 1994, la taille de la population dans cette partie du parc a considérablement augmenté [ICCN-PNKB, 2008].

La distribution des terres chez les Shi et les Havu s'effectue en vertu du pouvoir souverain du Mwami en tant que représentant attribué des ancêtres et garant des intérêts de toute la communauté. Les modes d'acquisition des terres les plus courants sont [RITA, 2012] :

- *Le Kalinzi* où le prix (en nature ou en espèce) qu'un paysan verse au chef coutumier (Mwami) pour obtenir la jouissance d'une terre.
- *Le Bwasa ou le métayage* où le paysan accorde à un autre le pouvoir de cultiver une portion de

sa terre, généralement pour une saison, moyennant une partie de sa récolte.

- *Le Bugule (achat)* où le contrat d'inspiration coloniale par lequel une personne obtient une portion de terre contre paiement d'un prix fixé en argent. Il concerne plus les allogènes et constitue une phase préparatoire pour l'obtention des titres auprès des services de titre foncier.
- *Le Bwigwarhire* qui semble avoir été une des premières formes de droit foncier au Bushi, est la capacité d'un homme de s'établir où il veut, d'exploiter autant d'étendue qu'il peut pourvu que ce terrain soit inoccupé ou inexploité et qu'il avertisse le chef dont cette terre rentre dans la juridiction.

Il apparaît intéressant de spécifier ici une particularité au problème foncier à Nkolo qui comprend tous les villages autour de Luamba à l'intérieur du Parc. Nkolo était habité par une population provenant du Territoire de Shabunda (Lega), de Nindja (Shi), de Kalonge (Shi) et de Walikale (Tembo et Nyanga).

Les Lega, Tembo et Nyanga pratiquent une économie de subsistance basée sur la culture itinérante et la chasse. A la périphérie du PNKB, on retrouve les Pygmées (Batwa) qui coexistent avec la forêt depuis de nombreuses générations, dépendant de celle-ci pour la chasse, la pêche et la cueillette des fruits et la recherche de tubercules. Obligés de quitter la partie la plus ancienne du parc, les Pygmées vivent maintenant dans de petits villages situés près de la forêt sur une terre revendiquée par les Bashi, principalement dans les territoires de Kabare et Kalehe.

Matériels

Le matériel biologique de base de cette étude est constitué de l'aire protégée en question et des populations riveraines auxquelles le questionnaire a été administré.

Le matériel technique utilisé est composé des carnets de terrain, un ordinateur portable de marque HP 2000 et un appareil photo de marque Canon 5x Optical zoom.

Méthode

Deux méthodes ont été utilisées : la recherche documentaire et la collecte de données sur terrain.

La collecte de données sur terrain a essentiellement été consacrée aux enquêtes socio-économiques, dans le but de recueillir des informations sur les activités qui se pratiquent dans et autour du parc, l'impact de chaque activité sur les composantes de la biodiversité du parc et de trouver des mesures d'atténuation avec les acteurs concernés.

Pour ce faire, un questionnaire d'enquête a été administré aux populations riveraines du PNKB dont les réponses ont fait l'objet des résultats de cette étude. Onze villages ont été parcourus, 50 associations regroupant les agriculteurs, éleveurs, chasseurs et artisans ont été retenues et contactées, de septembre 2014 à mars 2015.

RESULTATS ET DISCUSSION

Activités socio-économiques autour du PNKB

Le *Tableau 1* présente en ordre d'importance les différentes activités exercées autour du PNKB.

L'agriculture et l'élevage sont des activités qui sont plus pratiquées dans tous les villages, sauf à Katana où la chasse domine et cela par les pygmées. Quarante-

vingt pourcent des villages pratiquent la chasse dans le parc alors que l'activité y est strictement interdite. Le petit commerce est fortement pratiqué à Bugobe. Soulignons que ces activités ne sont pas exclusives mais peuvent être exécutées concomitamment par un ménage.

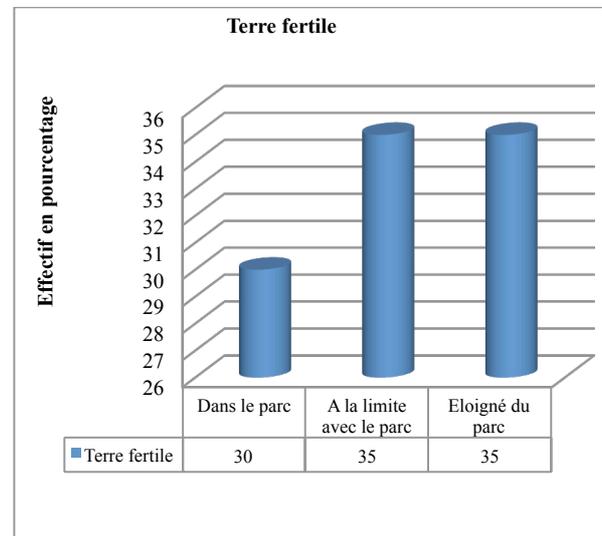


Figure 2. Localisation des terres fertiles dans les villages environnant le PNKB

Tableau 1. Activités socio-économiques autour du PNKB

Villages	Activités socio-économiques						
	Agri.	Elevage	Chasse	Carbonisation	Exploitation du bois	Commerce	Pêche
Bunyakiri	+++	++	++				
Fumya	+++	++	++				
Mugerera	+++	++	++				
Musenyi	+++						
Mushunguti	+++	++					
Bugobe	+++	++				+++	
Lushanja	+++	+++		++	++		
Cirhirimbwa	+++	+++	++	++	++		
Bitara	+++	+++		++	++		
Biranga	+++	+++					
Katana/Irambi		+	+++				+

Source : Résultats des enquêtes (2013-2014).

Légende : +++ : très pratiqué, ++ : moyennement pratiqué, + : faiblement pratiqué

Analyse d'impacts des activités humaines sur les ressources naturelles du PNKB

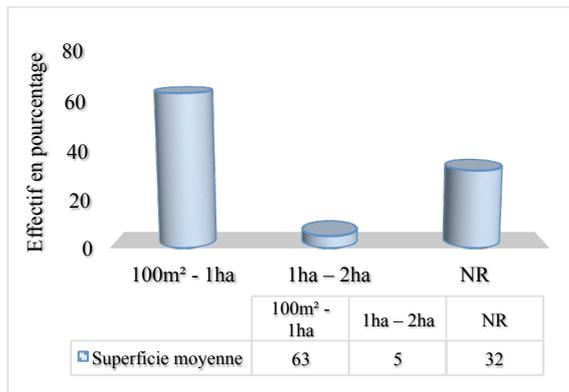
Parmi les activités identifiées, il y a l'agriculture, l'élevage, l'exploitation du combustible ligneux et le braconnage.

Agriculture

L'agriculture est parmi les activités les plus pratiquées par la population riveraine à l'intérieur du parc.

La *Figure 2* montre que les terres les plus fertiles des villages sont situées aux proximités du parc et dans le

parc. Cela constitue un facteur très menaçant pour cet écosystème.



NR : Non Réponse

Figure 2. Superficies moyennes occupées par l'agriculture par ménage enquêté

Il sied de noter que seul 2/3 des enquêtés associent l'agriculture à la foresterie. Les essences les plus utilisées dans cette association sont les *Grevillea robusta*, *Eucalyptu ssp*, *Ocotea michelsonii*, *Maesopsi ssp*, *Chrysophyllum gorogosanum*, *Cyprinus lusitanica*, etc. Seulement 21% des enquêtés pratiquent la jachère généralement pour une période maximum de 2 ans à l'intérieur du parc.

Elevage

L'élevage est pratiqué dans tous les villages enquêtés. Il est de type extensif avec parfois de grands troupeaux de bovins. Les mises à feu et le non-respect des limites du parc favorisent les incursions des troupeaux dans cette aire protégée.

Espèces d'élevage

Les enquêtés pratiquent l'élevage du petit et gros bétail, comme indiqué dans la Figure 5 :

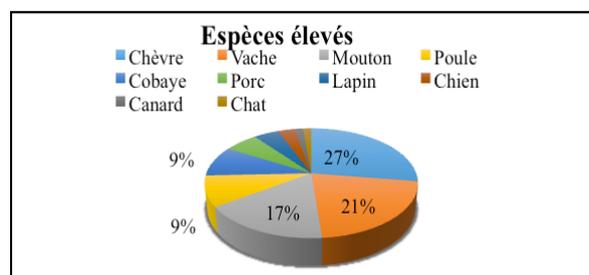
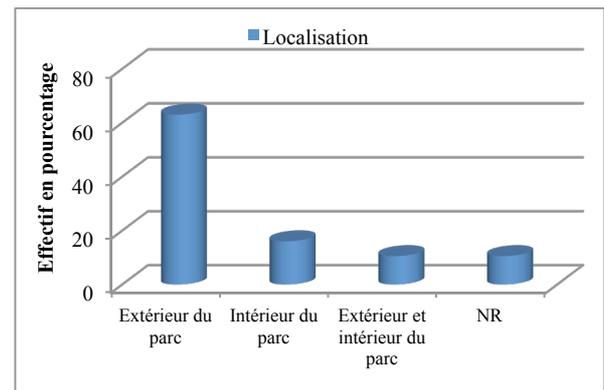


Figure 5. Espèces élevées dans les villages riverains du PNKB

Les espèces suivantes sont plus appréciées par les animaux : *Penicetu clandestinum*, *Setaria barbata*, *Tripsacum sp*, *Comelina diffusa*, *Penissetum purpureum*, etc.

Localisation des zones de pâturage



NR: Non Réponse

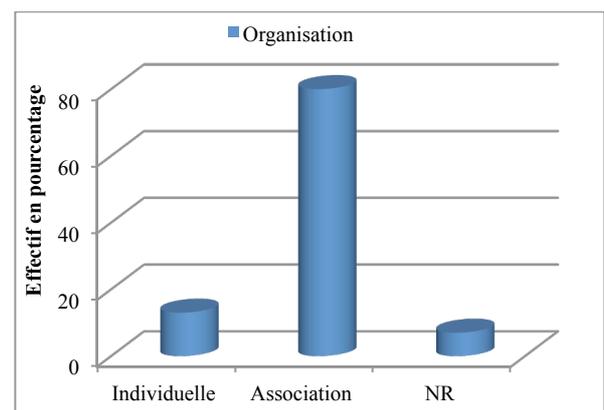
Figure 6. Localisation des zones de pâturage des riverains du PNKB

Impact de l'élevage sur les ressources naturelles

Seuls 17% d'éleveurs affirment que leur activité a des impacts négatifs sur les ressources naturelles du parc tandis que 11% n'en savent rien. Les impacts identifiés sont la perte du couvert végétal, la compaction des sols, une vulnérabilité croissante des sols à l'érosion hydrique et la perte de l'habitat de la faune sauvage.

Exploitation du combustible ligneux

Les villages concernés par cette activité sont MUGERA, MUSENYI, MUSHUNGUTI, BUGOBE, LUSHANJA, CHIRHIRHIMBA, BITARA et une association des artisans qui vendent leur produits dans la ville de Bukavu.



NR: Non Réponse

Figure 7. Structuration des enquêtés exploitant le combustible ligneux

Les essences les plus utilisées sont *Grevillea robusta*, *Cyprinus lusitanica*, *Chrysophyllum gorogosanum*, *Ocotea michelsonii*, *Entandrophragma excelsum*, *Lebrunia bushaie*, *Newtonia buchananii*, *Eucalyptus sp*,

etc. qui proviennent pour 62% des enquêtés dans le parc, 15% dans les forêts communautaires et 15% autres dans les domaines privés. Il y a lieu de signaler que cette activité permet à 56% des enquêtés de subvenir aux différents besoins.

Impacts de l'exploitation du combustible ligneux sur les ressources naturelles du PNKB

Suite à la croissance démographique autour du parc et la rareté des bois, les gens vont couper du bois à l'intérieur du parc et font même au pire la carbonisation dedans. Cette activité perturbe l'habitat de la faune, détruit la biodiversité, crée un réseau de commerce qui attire une plus forte demande, contribue à l'ouverture des pistes de braconnage et crée un microclimat différent de celui qui a prévalu. Ceux qui carbonisent contribuent gravement à l'émission des gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

En outre, cette activité contribue à l'amélioration de revenu des ménages et à la satisfaction des besoins de certaines familles enquêtées.

Chasse

Les cinq villages concernés par cette activité sont BUNYAKIRI, MUGEREA, MUSENYI, MUSHUNGUTI et KABAMBA, bien qu'elle soit strictement interdite dans le parc.

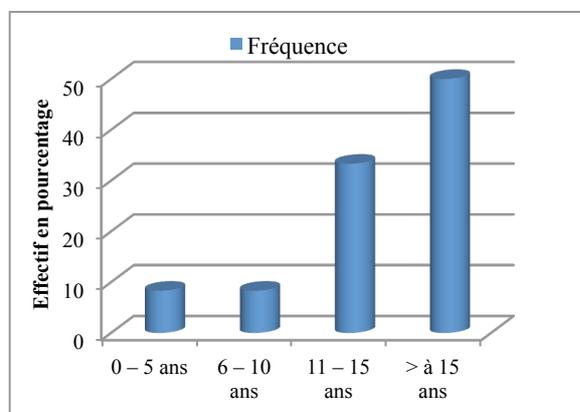


Figure 8. Durée de pratique de la chasse

Les méthodes les plus utilisées sont l'usage des pièges (collets et filets), d'arcs, des chiens et de lances pierres. Très peu des chasseurs (8,7%) utilisent les armes à feu avec poudre et les fusils modernes craignant que les gardes parc les localisent à travers leur crépitements. La fréquence de l'usage de chaque méthode de chasse varie d'un village à l'autre.

Les animaux les plus chassés sont les éléphants, les oiseaux, les chats sauvages, les antilopes, les chimpanzés, les singes, les serpents, les porcs épics, les

rats de Gambie, les lièvres, les sangliers et les petits rongeurs. Certains de ces animaux ont disparu, tels que les éléphants, les chats sauvages, les petits rongeurs, les porcs épics et les serpents. Les autres activités pratiquées par les communautés riveraines enquêtées sont la pêche et la pisciculture.

Impacts de la chasse sur les ressources naturelles du PNKB

La chasse entraîne la régression de la densité de la faune, le déplacement de la faune vers les zones reculées, la disparition de certaines espèces et la transmission des maladies homme-animal et vice-versa lors de la chasse par contact direct.

Cette activité requière des impacts positifs qui se résument dans la palliation au besoin en protéines d'origine animale pour les populations locales, d'une part et comme source de revenu leur permettant de payer les frais scolaires et les habits, d'autre part.

CONCLUSION

Cette étude a porté sur l'étude d'impacts environnementaux de la pression anthropique sur les ressources naturelles du PNKB, au Sud-Kivu et a couvert la période allant du mois de septembre 2014 à mars 2015. Elle a consisté à identifier et analyser les impacts positifs et négatifs des activités humaines sur les ressources naturelles du parc national de Kahuzi-Biega.

L'agriculture, l'élevage, l'exploitation du combustible ligneux et la chasse sont des activités qui ont été élucidées quant à leurs impacts sur les ressources naturelles du parc.

A la lumière de l'analyse des données issues de l'enquête effectuée auprès de 11 villages environnant le parc qui a constitué la méthode de base de cette étude, il ressort que l'agriculture et l'élevage sont des activités qui sont plus pratiquées dans tous les villages sauf à Katana où la chasse est plus pratiquée par les peuples autochtones (pygmées).

Il se révèle que les terres les plus fertiles des villages sont situées soit aux proximités du parc soit dans le parc, 35% estiment que les terres fertiles sont éloignées du parc. Pour la plupart des agriculteurs, les terres sont de fertilité moyenne.

La superficie moyenne de champ par ménage est estimée à 1 ha pour 63% d'enquêtés. Les quarante-sept pourcent des enquêtés affirment que la production est suffisante pour la survie des ménages, 47% autres ne

couvrent pas tous les besoins des ménages avec leur production tandis que 6% se sont abstenus de répondre.

De manière générale, 28% des enquêtés pratiquent l'agriculture dans le parc et 53% autres affirment avoir d'autres activités dans le parc comme la carbonisation, l'exploitation du bois, l'élevage et l'apiculture. Les analyses ont montré que 56% des enquêtés utilisent le feu dans leur pratique culturelle surtout pendant la saison sèche, 67% pratiquent l'agroforesterie. Seulement 21% des enquêtés observe une période de jachère supérieure à 2ans.

Concernant l'élevage, la majorité des enquêtés, soit 67% affirment qu'il existe des zones de pâturage dans le milieu et des zones interdites au pâturage dans le parc. Les zones de pâturage sont en diminution pour 50% d'enquêtés. La chèvre (27,2%), la vache (21,2%) et le mouton (16,6%) étant les animaux préférés dans tous les villages.

Quant à l'exploitation du combustible ligneux, le matériel est exploité pour 62% des enquêtés dans le parc, 15% le trouvent dans les forêts communautaires et 15% autres dans les domaines privés.

Pour la chasse, les analyses de ces enquêtes ont montré que 50% pratiquent cette activité depuis plus de 15 ans, dans l'optique de pallier au déficit en protéines d'origine animale pour leur famille pour 58% des enquêtés, d'une part et de constituer une source de revenus pour subvenir à d'autres besoins des familles pour 42%, d'autre part. La vente de ces animaux se fait soit au marché noir, soit par commande.

De ce qui précède, il sied de suggérer ce qui suit :

- la création de parcelles communautaires boisées pour fournir du bois de chauffe et du bois d'œuvre ;
- l'utilisation d'essences à croissance rapide à haute valeur énergétique ;
- la promotion des cultures à hautes valeurs fourragères et à usage multiple pour régénérer les zones dégradées dans les forêts communautaires et domaines privés ;
- la régénération et la protection des zones écologiquement dégradées ;
- la formation des communautés riveraines sur l'élevage et sur l'utilisation rationnelle des pâturages ;

- ainsi que le renforcement d'un système viable de gestion traditionnelle des pâturages dans le strict respect de la loi.

Toutes ces suggestions peuvent permettre de réduire les impacts négatifs sur les ressources naturelles du PNKB.

RESUME

L'étude de la pression anthropique sur les ressources naturelles du parc national de Kahuzi-Biega (PNKB), au Sud-Kivu a couvert la période allant de septembre 2014 à mars 2015.

L'objectif poursuivi est d'analyser les impacts positifs et négatifs des activités humaines sur les ressources naturelles dans le parc.

L'analyse des données a permis de constater que les terres les plus fertiles des villages sont situées soit à proximité du parc, soit dans le parc. 53% des enquêtés affirment avoir d'autres activités telles que la carbonisation, l'exploitation du bois, l'élevage et l'apiculture dans le parc. En outre, 56% des enquêtés ont témoigné de la pratique culturelle sur brûlis qui s'intensifie surtout pendant la saison sèche.

Soixante quatre pourcent des éleveurs affirment qu'il y a une forte diminution des espèces à haute valeur fourragère. Les zones de pâturage se situent à l'extérieur du parc (63%), bien qu'il y a certains éleveurs (16%) qui continuent à paître leurs troupeaux à l'intérieure du parc.

L'exploitation du combustible ligneux est à la hausse et, le taux des ligneux provenant du parc s'élève à 62%, contre ceux des forêts communautaires et autres domaines privés qui occupent chacun 15%.

Depuis plus de 15 ans, plus de 50% de la population pratique la chasse dans le parc. La majorité des enquêtés (58%) indiquent que cette activité est exercée pour pallier au besoin en protéines d'origine animale tandis que 42% la pratiquent en plus comme source de revenu. La vente des animaux abattus se fait au marché noir et souvent par commande.

Cette étude formule une série de recommandations aux gestionnaires du PNKB ainsi qu'aux populations riveraines du parc, dans le but d'atténuer les diverses pressions anthropiques que subit le parc.

Mots clés : *Impacts, PNKB, Ressources naturelles.*

REFERENCES ET NOTES

- ANONYME [2009]. Etude sur la gestion des Ressources naturelles en RDC : Cas de la province du Sud-Kivu, 38 p.
- BERGORILLA and REGENWALD DIREKT HILFE ARCHIVES (BRD) [2004]. Kahuzi-Biega National Park and the "14-day war". www.bornfree.org.uk/primate.
- BERGORILLA and REGENWALD DIREKT HILFE ARCHIVES (BRD) [2008]. No. 36, juin 2008.

- CAMARA M.C.** [2006]. Manuel de formation en Environnement. Conakry, 54 p.
- HART J.M., CARBO F., AMSINI F. GROSSMANN and C. KIBAMBE** [2007]. Parc National de Kahuzi-Biega, secteur de basse altitude: Inventaire préliminaire de la grand faune avec une évaluation de l'impact des activités humaines et la situation sécuritaire 2004-2007. Unpublished report: Inventory and Monitoring Unit of ICCN Report No. 7, 49p.
- ICCN** [2010]. Plan de gestion du Parc national de Kahuzi-Biega, Kinshasa, 110p.
- ICCN-PNKB.** [2008]. Rapport d'activités SYGIAP de janvier à août 2008
- KASEREKA B.** [2003]. Factors affecting the boundary demarcation in the Kahuzi-Biega National Park, Kivu, D.R. Congo. *African Study Monographs* 24: 181-94
- KASISI R.** [1989]. La planification et l'application d'un développement durable comme principale stratégie de conservation des ressources dans la région du Parc national de Kahuzi-Biega. Thèse de doctorat. Université de Montréal, Canada.
- MARYSSE, S. et REYNTJENS, L.** [2001]. Afrique des grands Lacs (1997-2001) (4 volumes), l'Harmattan Paris, 155 p.
- PFBC** [2007]. Les Forêts du Bassin du Congo. Etats des Forêts 2006. COMIFAC, Ministère français des Affaires Etrangères, UE, USAID. 256 pp.
- PLUMPTRE A.J., DAVENPORT T.R.B., BEHANGANA M., KITYO R., EILU G., SSEGAWA P., EWANGO C., MEIRTE D., KAHINDO C., HERREMANS M., KERBISPETERHANS J., PILGRIM J., WILSON M., LANGUY and MOYER D.** [2007]. The Biodiversity of the Albertine Rift. *Biological Conservation* 134: 178-194.
- REDMOND I.** [2001]. Coltan Boom, Gorilla Bust. The Impact of Coltan Mining on Gorillas and Other Wildlife in Eastern DR Congo. Report for the Dian Fossey Gorilla Fund Europe & the Born Free Foundation.
- RITA B.** [2012]. La conservation de la nature face au développement local et à la garantie des droits des populations riveraines : cas du Parc National de Kahuzi-Biega. Mémoire Présenté en vue de l'obtention du Diplôme d'Études Supérieures spécialisées (DESS) en Aménagement et Gestion intégrés des Forêts et Territoires tropicaux. Inédit. ERAIFT/Kinshasa.
- UICN/PACO** [2010]. Parcs et réserves de la République Démocratique du Congo: évaluation de l'efficacité de gestion des aires protégées. Ouagadougou, BF: UICN/PACO, 149 p.
- UNESCO WORLD HERITAGE COMMITTEE** [2008]. Report on the 32nd Session of the Committee, Paris.



This work is in open access, licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons license, unless indicated otherwise in the credit line; if the material is not included under the Creative Commons license, users will need to obtain permission from the license holder to reproduce the material. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>