

## **Aménagement d'une zone tampon autour du Parc National de Kahuzi-Biega (PNKB) en haute altitude (Nord-Est) à Bugorhe et Irambi-Katana, dans le Territoire de Kabare, Sud-Kivu, RD Congo**

### **[ Developing a buffer zone around the National Parc of Kahuzi-Biega (Pnkb) at high altitude (North-East) at Bugorhe and Irambi-Katana, Kabare Territory, South-Kivu, DR Congo ]**

**Masheka Bahige Freddy<sup>1</sup>, Fikiri Zirhumana Jacques<sup>2</sup>, and Kashema Balola<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Chercheur, Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomiques (INERA), Centre de recherche de Mulungu, Antenne de gestion et conservation des ressources naturelles (GCRN), Chef de la Section Agroforesterie, RD Congo

<sup>2</sup>Enseignant, Université Libre des Grands Lacs (ULGL- Bukavu) et Formateur au CIDEP/Sud-Kivu, RD Congo

<sup>3</sup>Chercheur, Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomiques (INERA), Centre de recherche de Mulungu, Antenne GCRN, Département d'Herbarium, RD Congo

---

Copyright © 2018 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**ABSTRACT:** This research has been dedicated to the study of possibilities to develop a buffer zone around the National Parc of Kahuzi – Bièga (Pnkb) at Bugorhe and Irambi – Katana, South – Kivu, DR Congo. The study has examined the possibilities to allocate bordering fallow and under-exploited land into the buffer zone, for farming and tree planting by the little neighboring farmers. It has shown that seven lots bordering the park with 920Ha total area provide rentable farms to 473 neighboring farms. Nearly 494Ha of these lots are either fallow or under-exploited, which is about 53,7%, and are likely to be transformed into a buffer zone upon negotiating with land owners for buyout.

**KEYWORDS:** development, buffer zone, national parc, kahuzi – biega.

**RÉSUMÉ:** La présente recherche s'est consacrée à l'étude des possibilités d'aménager une zone tampon autour du Parc National de Kahuzi - Biega (PNKB) à Bugorhe et Irambi – Katana, au Sud-Kivu, RD Congo. L'étude a analysé les possibilités d'affecter les Concessions-Fermes limitrophes en friche et sous-exploitées en une zone tampon, pour les champs des cultures et boisements des petits paysans des alentours. Elle a révélé que 7 concessions adjacentes au Parc avec une superficie totale de 920Ha accordent des champs de location à 473 paysans riverains. De ces terres, 494ha sont en friche et sous- exploitées, soit 53,7% et susceptibles d'être transformées en une zone tampon après négociation avec leurs propriétaires pour achat.

**MOTS-CLEFS:** aménagement, zone tampon, parc national, kahuzi-biega.

#### **1 LE PARC NATIONAL DE KAHUZI-BIEGA ET CONTEXTE DE L'ETUDE**

Le Parc National de Kahuzi-Bièga fut créé en 1970 par l'Ordonnance N°70/316 avec une superficie de 60.000 hectares, dans le souci de protéger l'habitat naturel des Gorilles des plaines de l'Est (*Gorilla berengei graueri*, Matschie, 1914). Cette sous-

espèce de Gorilles est endémique à la République Démocratique du Congo et le Parc National de Kahuzi-Biega constitue son dernier sanctuaire.



**Fig. 1. Gorille dos argenté du Parc National de Kahuzi-Biega (Source : Photo Pnkb)**

Dans le but de relier la population de gorilles de la forêt de haute altitude à celle de la forêt de basse altitude, la superficie du Parc fut portée à 600.000 ha par l'ordonnance n° 75/238 du 22 juillet 1975. Par cette extension, le Parc est désormais constitué de deux régions : la haute altitude renfermant l'ancienne partie du Parc (*Nindja, Kalonge, Tshivanga*), la basse altitude comprenant *Nzovu* et *Itebero*. C'est à cette époque qu'ont commencé les revendications des populations autochtones ayant perdu des terres avec le nouveau bornage du Parc, notamment les pygmées (Mbuti) et quelques fermiers.

Comme coordonnées géographiques le Pnkb se situe à une altitude variant entre 600m et 3.308m ; la latitude entre 01°36' et 02°37' Sud et la longitude entre 27°33' et 28°46' Est (Fisher, 1993).

Le Parc doit son nom à des Monts Kahuzi, 3.308m d'altitude et Biega, 2.790m d'altitude (ICCN/Plan Général de Gestion, 2009).

En 1980, l'UNESCO accorda au Parc National de Kahuzi-Biega (PNKB) le statut de site du patrimoine mondial et en 1985 début de l'appui du Parc par la Coopération Technique Allemande (GTZ). Suite à l'insécurité récurrente créée par la guerre à l'Est de la Rdc, la présence des groupes armés dans le Parc et la forte pression exercée par les populations locales, l'Unesco a inscrit en 1997, le Pnkb sur la liste du patrimoine mondial en péril.

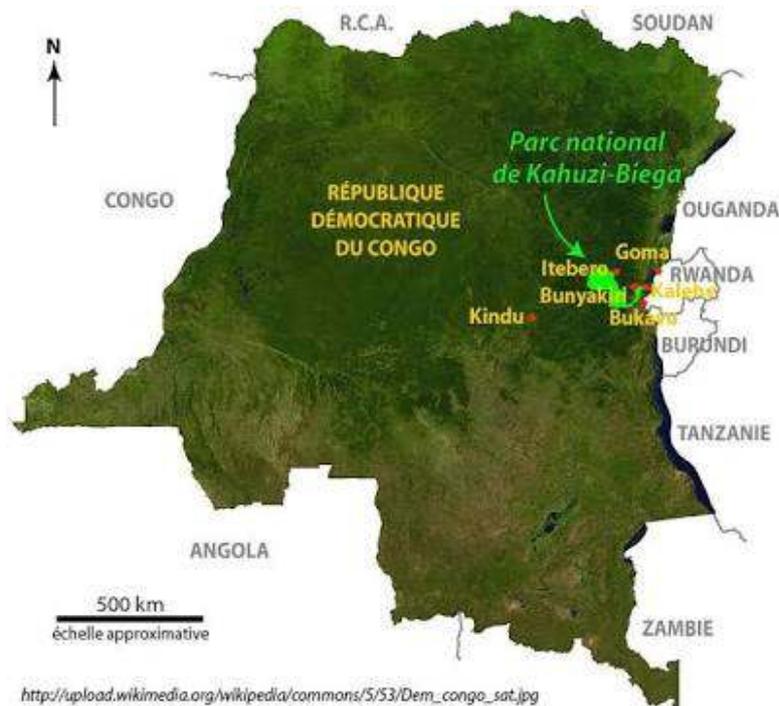


Fig. 2. Carte de la République Démocratique du Congo et localisation du Parc National de Kahuzi-Bièga (Source : Shalukoma Ch. In IRD Editions)

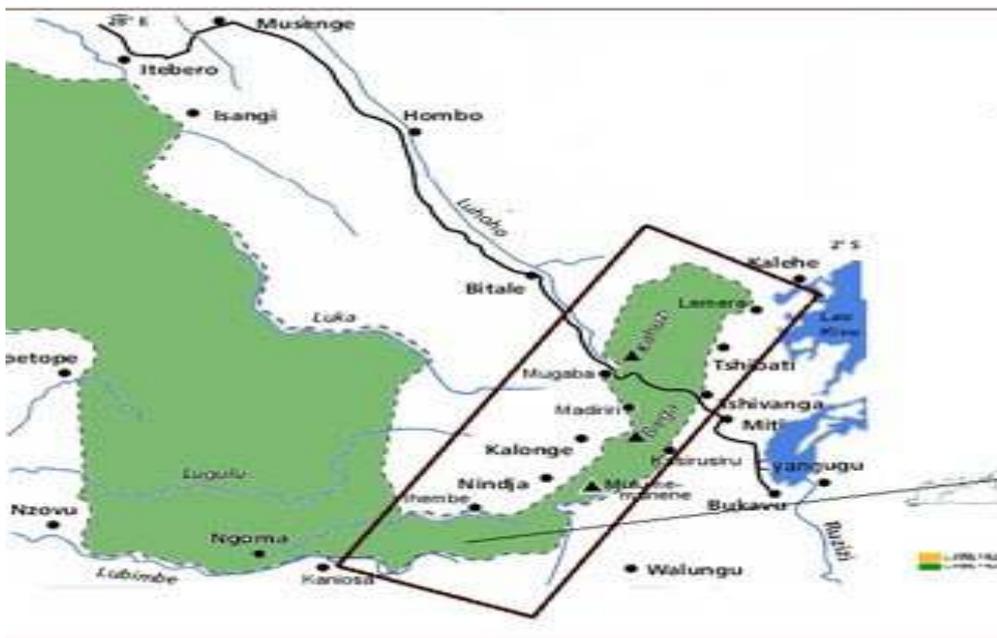


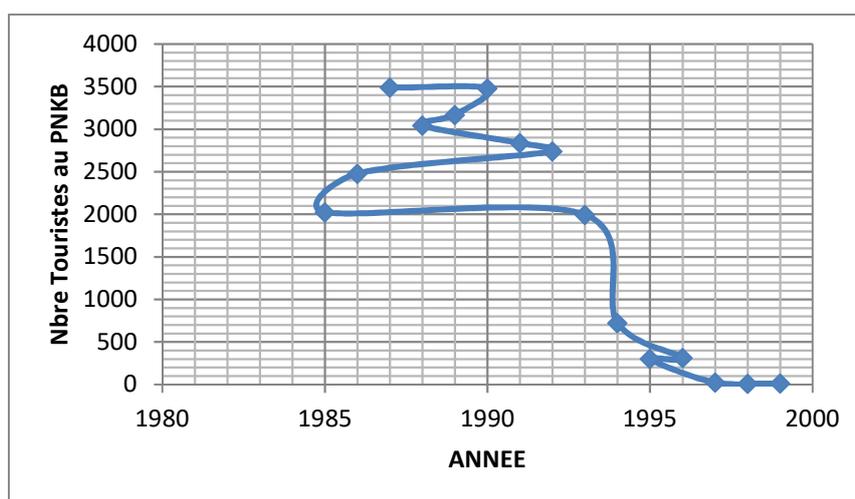
Fig. 3. Carte du Parc National de Kahuzi-Bièga et Localisation de la Zone étudiée à Kabare (Source : Mangambu M., 2013)

Concernant le tourisme, le Pnkb regorge des potentialités touristiques énormes notamment les Gorilles des plaines de l’Est, la forêt montagnarde et sa végétation exceptionnelle, les montagnes Kahuzi et Bièga et les Chutes de Tshibati, près de Lwiro et tant d’autres, mais avec les guerres successives qu’a connues l’Est de la RDC, le nombre de touristes a fortement baissé avec un impact négatif sur les revenus en devises générés par cette activité. Pourtant, c’est avec les recettes du tourisme que le Parc pourrait financer les activités de développement des communautés locales suivant leurs cahiers de charge.

Depuis bientôt deux décennies, les touristes sont sceptiques à visiter le Parc National de Kahuzi-Bièga à cause de l’insécurité récurrente créée par la guerre à l’Est de la RD Congo et par les bandes armées qui se sont retranchés dans la forêt du Parc. Le

nombre de touriste ayant visité le Pnkb en 2007, 2008, 2009 et 2010 n'a été que de 1.674 au total dont 1534 étrangers soit une moyenne annuelle de 418,5 touristes y compris les nationaux (Mundinga E. M. et al. 2013), contrairement aux années 1985 avant la guerre, où les touristes visitant le Parc atteignaient 3.500 au cours d'une année.

Les deux guerres de libération qu'a connu la RD Congo, celle de l'Alliance des Forces Démocratiques pour la libération du Congo (AFDL) en 1996 et celle du Rassemblement du Congolais pour la Démocratie (RCD) en 1998 ainsi que la présence des groupes armés, ont affecté négativement le tourisme et c'est à cette période de début de la guerre à l'Est de la RD Congo que le nombre des touristes visitant le Pnkb est descendu au plus bas.



**Fig. 4. Courbe du nombre de touristes arrivés en visite au PNKB dans le Kivu, Est-Rdc de 1985 (avant la guerre) à 1999 (pendant et après la guerre de libération) sur 15 ans (Source : Chiffres tirés du Plan de gestion du PNKB, 2000, Annexe 8)**

Il a été également déploré dans la partie haute altitude, la présence des fermes d'élevage à l'intérieur du Parc empiétant le couloir écologique. A l'Ouest et dans la basse altitude, l'exploitation illégale des minerais (Coltan, Or, Etain,...) par les creuseurs artisanaux. Cette exploitation illicite des minerais et l'installation des fermes dans le couloir écologique du Parc sont à l'origine de la destruction de biotopes, de la fragmentation de la forêt du Parc et la création des barrières empêchant la migration des animaux sauvages entre différentes zones (la basse et la haute altitude) et vers leurs niches écologiques.

Le Parc de Kahuzi-Biega est situé dans l'une des régions les plus peuplées de l'Est de la République pour sa partie de haute altitude (région du *Bushi*), avec une densité dépassant 400 habitants au km<sup>2</sup> où les populations sont confrontées au problème des terres arables et de bois de chauffe (Bakongo M. 2008)

Cette rareté des terres dans la région montagneuse à l'Est du Pays entraîne une insuffisance alimentaire et la pauvreté poussant les paysans riverains à chercher l'alternative à leur survie dans la surexploitation des ressources naturelles du Parc. Ainsi, ils y pratiquent illégalement le braconnage, les cultures, l'élevage, la carbonisation du bois pour avoir du charbon et y prélèvent le bois de chauffage et de construction et les bambous (*Arundinaria alpina*, *K. Schum*) menacés de disparition, pourtant c'est un des aliments préféré des gorilles.

Etant donné, que plusieurs parties du PNKB en haute altitude n'ont pas de zone tampon ni de zone de transition entre le Parc et la Chefferie, les responsables du Parc ayant commandité l'étude, ont pensé, que pour prévenir un zonage d'octroi des terres aux paysans à l'intérieur du Parc en haute altitude, il faudrait créer une zone tampon, par l'acquisition des terres de concessions adjacentes (contigües) au Parc en Territoire de Kabare et qui sont en friches ou sous-exploitées par leurs propriétaires.

La plupart de ces concessions limitrophes au Parc ont changé leur destination originelle et sont désormais exploitées par les paysans des alentours sous le système de métayage avec des contrats fonciers précaires. Les concessions qui pourraient être transformées en zone tampon seraient achetées après négociations entre le PNKB – ICCN et les propriétaires qui décideront volontairement de les vendre en totalité ou en partie pour raisons d'incapacité d'exploitation optimale ou de mise en valeur suivant contrat conclu avec les autorités foncières au moment d'acquisition.

Dans la province du Sud-Kivu, des nombreux commerçants et hommes politiques congolais achètent le plus souvent, des grandes étendues des terres pour les fermes agricoles au détriment des petits paysans sans toutes fois les mettre en valeur. Alors, leurs gérants les font louer aux paysans des alentours moyennant une redevance foncière. D'autres terres sont carrément laissées en friches ces grands propriétaires terriens.

La présente étude a été menée dans les groupements d'Irhambi-Katana et Bugorhe en Territoire de Kabare au Sud - Kivu à l'Est de la RDCongo, entre le Pnkb et la Route Nationale Bukavu – Goma avec comme objectif de faire l'inventaire et l'état de lieux des concessions adjacentes sous- exploitées et d'analyser sur base des données récoltées les possibilités de les acquérir même en partie en faveur des petits paysans sans terre et de les aménager en une zone tampon autour du PNKB en haute altitude (Nord-Est) surpeuplée.

Spécifiquement, l'étude s'est proposée d'identifier les parties prenantes impliquées dans l'utilisation de ces terres, d'analyser le mode de gestion des concessions adjacentes ainsi que la relation entre ces concessions, le Parc et la population, d'analyser l'impact de ces concessions sur le Parc et sur les populations riveraines et de suggérer une possibilité de gestion optimale de ces terres comme zone tampon entre la chefferie et le Pnkb.

L'étude s'est déroulée dans les concessions adjacentes au Pnkb et dans les villages périphériques des groupements de Bugorhe et d'Irhambi-Katana dans le Territoire de Kabare en haute altitude.

La recherche avait été commanditée et financée en 2001 par le Projet PNKB-GTZ représenté à l'époque par le Chef du PNKB et le Chef de mission GTZ (Coopération Allemande) pour le projet de conservation intégrée au Parc National de Kahuzi – Bièga PNKB- GTZ (actuellement GIZ) ; elle a été complétée en 2015 et 2016.

L'étude est partie de l'hypothèse selon laquelle, s'il existe des concessions adjacentes en friche ou sous- exploitées à la limite du Parc en haute altitude, leur affectation en une zone tampon, favoriserait la protection des ressources naturelles du Parc National de Kahuzi-Biega (PNKB) et l'accès des petits paysans à la terre.

*L'aménagement foncier rural* : Est un ensemble d'opérations visant l'amélioration des conditions d'exploitation des propriétés agricoles en vue de leur mise en valeur optimale.

*La zone tampon*, est une zone intermédiaire située entre deux entités biogéographiques et qui les sépare. La zone tampon vise à protéger les zones noyaux des processus dommageables liés à la présence d'activités humaines aux alentours. Elle est mise en place pour soutenir la conservation de la biodiversité. L'UICN (Union mondiale pour la nature), le Réseau Man and Biosphère (MAB) et les organismes de conservation recommandent que le noyau protégé des Parc Nationaux soit entouré d'une zone tampon. On admet dans les zones tampons, certaines activités humaines comme l'agriculture biologique et l'agroforesterie.

*Le Parc National* : est une portion du territoire dans laquelle la faune, la flore et le milieu naturel en général sont protégés des activités humaines. Il vise la protection de la nature sauvage pour la postérité et fait l'objet de classement par un acte officiel pris par l'autorité nationale. En général le Parc National présente souvent un intérêt touristique, scientifique et culturel.

## 2 LA ZONE PERIPHERIQUE DU PARC NATIONAL DE KAHUZI-BIEGA EN HAUTE ALTITUDE

Les groupements *Bugorhe et Irhambi-Katana* périphériques au Parc National de Kahuzi-Bièga sont situés dans la collectivité chefferie de Kabare en Province du Sud-Kivu et habités par l'ethnie des *Bashi* (Mühlenberg et M. et al. 1995, p.48). A part ces deux groupements administratifs quatre autres, ont des limites avec le Parc, il s'agit de Miti, Mudaka, Bushwira et Bugobe. L'Agriculture, l'élevage et le petit commerce sont les principales activités du milieu. Elles constituent les moyens d'existence des populations et la principale source de revenu des paysans. La région jouit d'un climat tropical d'altitude avec une température moyenne de 19,2°C au cours de l'année.

Les précipitations sont abondantes et atteignent une moyenne annuelle de 1.608 mm de pluies (Station Météorologique de INERA – MULUNGU, 2015) à cause de la proximité de la région à la forêt du Parc. Ce qui permet à l'agriculteur de cette région de réaliser, deux récoltes par an. Le sol est du type volcanique (volcans anciens du Mont-Kahuzi), on y trouve aussi des sols argilo-sablonneux favorables à plusieurs cultures, mais très sensibles à l'érosion. Dans les marais et bas-fonds, on trouve des sols alluvionnaires et parfois des sols tourbeux.

Les deux groupements étudiés, disposent des concessions privées à la limite du Parc offrant des champs de location aux petits paysans des alentours sous le système de métayage. Les plus grands centres de négoce à forte concentration de la population sont Katana - Centre, Mwanda, Kabamba et Kavumu.

Le groupement Irhambi – Katana comprend six localités à savoir : Mwanda, Kadjucu, Mabingu, Kahungu, Kabamba et Kabushwa avec une population totale de 52.724 habitants en 2001. Cette population est passée à 78.987 habitants en 2015 (Etat-civil, Irhambi, 2001 et 2015, soit une augmentation de 49,8% dans 14ans. Les études de Malthus et celles de Tondeur ont démontré qu'en situation normale la population des zones non urbanisées double tous les 25 ans pour le premier et 28ans pour le second (Wils W., Carael M., et Tondeur G., 1986). Les estimations de ces deux auteurs sur l'évolution de la population étaient réalistes.

Le groupement de Bugorhe a une altitude moyenne 1.650m. Il est composé de huit localités dont : Kamakombe, Nyamakana, Kashenyi, Buhandahanda, Bishibirhu, Cegera, Cirunga et Lwiro. Kavumu est le principal centre commercial situé à 35Km de la ville de Bukavu, près de l'aéroport. La population du groupement était estimée à 38.621 habitants en 1996 sur une superficie de 185,5 km<sup>2</sup>, soit une densité de 208,2 habitants au km<sup>2</sup>. Elle est passée à 107.937 habitants en 2014 pour tout le groupement, soit une densité de 581,8 habitants au Km<sup>2</sup>. Elle a augmenté de 189,2% dans 18ans (Etat-Civil, Groupement Bugorhe 1996 et 2015). Considérant, les estimations de Malthus et celles de Tondeur, la population de Bugorhe croit très rapidement et en 28ans elle pourra augmenter de 294,3%. Cette situation serait due à l'insécurité qui a perduré dans le milieu depuis les débuts de deux guerres de libérations ( de 1996 et de 1998) et qui a poussé des nombreuses personnes à fuir leur terroirs et à se diriger au centre de négoce de Kavumu relativement plus sécurisé.

Dans la zone riveraine du Parc en Territoire de Kabare (haute altitude), il s'observe une forte croissance démographique, ce qui est à base de la rareté des terres arables et met en péril les ressources forestières protégées du Parc suite à une forte demande du bois et du charbon (*Makala*) par les populations riveraines occasionnant ainsi la déforestation.

Dans les villages riverains du PNKB, la densité moyenne de la population atteint 400 habitants au Km<sup>2</sup> (Bakongo M., 2008, Op Cit.). Ce qui fait craindre aux écologistes et aux autorités du Parc une éventuelle rétrocession des terres et un zonage à l'intérieur du Parc en faveur des populations des alentours. Dans la partie haute altitude, le Parc présente l'aspect d'un îlot des forêts dans un océan des champs et ces champs des cultures des petits paysans, sont situés tout juste à la limite du Parc, car la zone tampon, comme la zone de transition entre les deux entités (le Pnkb et la chefferie) n'existent pas.



**Fig. 5. Déboisement pour champs des cultures à la Périphérie du PNKB en Haute Altitude (Source : KARHAGOMBA B. I. et al, 2013)**

### 3 METHODOLOGIE

#### ORGANISATION DE L'ENQUÊTE ET DESCENTE SUR LE TERRAIN

Nous nous sommes servis des différents types de questionnaires selon les catégories d'enquêtés : Un questionnaire destiné aux Gérants des concessions adjacentes au Parc, un questionnaire destiné aux paysans exploitant des champs de location (les Métayers) dans les concessions, un guide d'entretien destiné aux agents du Pnkb et un autre pour les leaders communautaires dont les chefs coutumiers et les acteurs de la société civile. Ces questionnaires nous ont servi pendant les interviews et le Guide d'entretien lors des échanges individuels ou en Focus-Group.

Avant la collecte des données sur le terrain, nous avons commencé par prendre contact avec les gardes du Parc au poste de patrouille de Tshibati et ceux du poste de surveillance de Tshivanga. Ces deux postes du Pnkb nous ont donné la conduite à tenir dans cette zone insécurisée et ont mis à notre disposition des gardes qui nous ont servi de guide pendant les enquêtes à la limite du Parc dans les concessions situées en groupement Irhambi-Katana et Bugorhe. Nous avons ensuite pris contact avec les chefs locaux et quelques animateurs des Associations de développement qui nous ont facilité le contact avec les ménages de paysans (métayers) qui exploitent les champs dans les concessions proches du Parc. Ils nous ont également facilité la localisation des domiciles des gérants des concessions au niveau du village en vue de les interviewer.

#### ECHANTILLONNAGE

Comme nous ne pouvions pas atteindre tous les 473 ménages agricoles des métayers (dont 337 à Bughore et 136 à Irambi-Katana) concernés par notre étude, à cause des limites géographiques et temporelles, nous avons choisi un échantillon de 152 ménages agricoles appartenant à l'univers de notre enquête (dont 78 à Bughore et 74 à Irambi-Katana), soit un taux de sondage de 32,1% pour les deux entités administratives.

Pendant notre enquête, nous avons également interviewé les sept gérants de ces concessions car il était difficile de rencontrer les propriétaires car non résidents, ce qui a porté le nombre total d'enquêtés à 159 personnes. Tous les gérants étaient des hommes.

*Nous avons fait recours à l'échantillonnage occasionnel et aléatoire* car les ménages agricoles enquêtés (les métayers) l'ont été sur base de la disponibilité du chef de ménage au champ au moment de l'enquête et le choix du métayer à interviewer dans le champ se faisait de manière aléatoire. Les Gérants ont été enquêtés soit au champ, soit au village à leurs domiciles.

Les enquêtes ont été menées dans sept concessions adjacentes au Parc National de Kahuzi-Biega, (dont 4 dans le groupement de Bugorhe et 3 à Irhambi) et auprès des populations et des leaders communautaires des villages périphériques. Dans les villages nous avons organisé des Focus Group et avons tenu des réunions avec les différents acteurs et leaders locaux.

Les concessions enquêtées à la limite du Parc couvrent une superficie totale de 920 ha (dont 753Ha à Bughore et 167Ha à Irambi-Katana).

Dans le groupement d'Irhambi-Katana, nous avons prévu mener l'enquête dans la concession Mukenge contiguë au Parc près de la localité Mabingu et serait la quatrième, dans ce groupement, mais, nous n'avons pas pu l'atteindre suite à l'insécurité qui prévalait dans la zone et créée par des groupes armés dont les Hutus Rwandais Interahamwe-Fdlr retranchés dans la forêt du Parc non loin de ce village et dans lesquels ils faisaient régulièrement des incursions en emportant biens et personnes dans la forêt. La concession Mukenge serait la huitième de la présente étude.

*Les concessions adjacentes* : sont des propriétés foncières contiguës au Parc et appartenant à des privées et situées à sa lisière. Elles constituent un *écotone* dont les espèces animales peuvent se retrouver périodiquement dans le Parc National de Kahuzi-Biega et vice-versa. *L'écotone* est une zone de transition écologique entre deux écosystèmes (Bogaert J. 2008, in Ecologie du paysage).

Les sept concessions adjacentes au Parc enquêtées sont :

a) En *Groupement Bugorhe*, quatre concessions : Nyagwira de Monsieur Katengura (100Ha avec 48 Métayers), Sironge de Karubara (32Ha avec 14Métayers), Karambi de Monsieur Kauchu (20Ha avec 25Métayers), la Plantation Mbayo de Defays (601Ha avec 250Métayers).

b) En *Groupement d'Irambi – Katana* trois concessions : Cashisha du Dr Molima (22Ha avec 21Métayers), Lushasha-Kabengereza d'Adi-Kivu (75Ha avec 50 Métayers), Plantation Lushasha de Bakubagana (70Ha avec 65Métayers).

Les concessions adjacentes au Parc accordent des champs de location à 473 ménages agricoles/Métayers (dont 337 à Bugorhe et 136 à Irambi-Katana) habitant dans 19 villages riverains (dont 9 villages de Bugorhe et 10 villages de Irambi-Katana).

Ces villages riverains sont, pour *le groupement de Bugorhe* : Kabulungu, Mulangala, Muhonga, Ceya, Burhalange, Cisiru, Bishibia, Kamakombe, Cadira.

Et pour *le groupement d'Irambi-Katana* : Cagala, Kahungu, Kabushwa, Maziba, Nambi, Bulalakali, Karyazo, Chamina, Ciduha III et Kalagane.

**Tableau N° 1 : Répartition de l'échantillon par groupement, par concessions et par catégorie d'enquêtés.**

Groupement	Nom de la Concession & Propriétaire	Superficie Concession (en ha)	Nombre de métayers	Catégorie d'enquêtés		
				Ménages agricoles enquêtés	Gérants de concessions enquêtés	Total enquêtés
1) BUGORHE	1.NYAGWIRA/ KATENGURA	100	48	20	1	21
	2.SIRONGE/ KARUBARA	32	14	10	1	11
	3.KARAMBI/KAUCHU	20	25	20	1	21
	4.Plantation MBAYO/ DEFAYS	601	250	28	1	29
S/TOTAL		753	337	78	4	82
2) IRHAMBI-KATANA	5.CASHISHA/Dr MOLIMA	22	21	12	1	13
	6.LUSHASHA- Kabengereza/ ADI-KIVU	75	50	30	1	31
	7.Plantation LUSHESHA/ Bakubagana	70	65	32	1	33
S/TOTAL		167	136	74	3	77
<b>Total général</b>		<b>920</b>	<b>473</b>	<b>152</b>	<b>7</b>	<b>159</b>

Source : Nos enquêtes de terrain

#### RÉPARTITION DE L'ÉCHANTILLON SELON LE SEXE

Nous avons enquêté comme chef de ménage agricole, 64 personnes de sexe masculin soit 42,1% et 88 de sexe féminin soit 57,9%. Il y a eu plus de femmes que d'hommes car la plupart de personnes enquêtées ont été trouvées au champ, et dans le milieu, ce sont les femmes qui s'adonnent plus aux travaux champêtres que les hommes. Les femmes enquêtées ont été considérées comme chef de ménage à l'absence de leurs maris.

Dans la région du Bushi, les jeunes garçons et les hommes manifestent peu d'intérêt pour les travaux agricoles s'adonnant plus à l'exploitation artisanale des minerais, aux travaux salariés dans les plantations des cultures de rente (Quinquina et Théier) et d'autres passent leur temps à consommer les boissons locales comme la *Kasigsi*, un vin de banane. Ainsi les femmes rurales de la contrée, semblent contribuer plus à l'économie locale et la subsistance des membres de leurs ménages que les hommes. Pleines d'initiatives, celles-ci, parviennent même à négocier des contrats de métayage auprès des gérants des concessions. En plus des travaux des champs, ces femmes font le petit commerce des produits de première nécessité le soir dans les petits marchés de leurs villages appelé communément « *Limanga ou Kasoko* », sans compter les travaux ménagers qui les attendent une fois de retour à la maison. Elles sont plus surchargées que les autres membres du ménage.

#### IDENTIFICATION DES PARTIES PRENANTES IMPLIQUÉES DANS L'UTILISATION DES TERRES DES CONCESSIONS ADJACENTES AU PARC.

Les principaux acteurs impliqués dans l'utilisation des terres des concessions sont :

- *Les propriétés de concessions*, qui fixent les conditions d'accès à leurs exploitations ainsi que la redevance foncière à payer à titre de rente par les métayers.

La typologie des propriétaires des concessions enquêtées se présente comme suit : Parmi les sept concessionnaires on trouve un fonctionnaire de l'Etat, une Organisation non Gouvernementale de développement de droit Congolais (ONGD), deux commerçants, un homme politique (Député national), un Fermier (exploitant agricole) et une société agro-industrielle d'intérêts étrangers exploitant les cultures de rente destinées essentiellement à l'exportation dont le Théier et le Quinquina.

Tous les propriétaires ne résident pas dans leurs Fermes, la plupart habitent la ville de Bukavu et d'autres au centre commercial de Kavumu.

- *Les Gérants des concessions*, qui s'occupent de la distribution des champs dans les concessions, de l'organisation des prestations hebdomadaires des métayers et de la perception de la redevance foncière.
- *Les chefs coutumiers (Chef de collectivité, chef de groupement, chef de localité, chef de village)* : Sont les ayants droits fonciers, ayant cédé ou vendu les terres aux concessionnaires moyennant paiement d'un prix « *Kalinzi* » (droit permanent d'occupation coutumière et héréditaire des terres » ou par le « *Bugule* (achat) ».
- *Les ménages agricoles*, qui exploitent les champs dans les concessions sous le système de métayage et sont soumis aux prestations hebdomadaires chez les concessionnaires et au paiement des redevances foncières à titre de rente appelé *Cishoko* en langue locale. Cette redevance se paye en nature, en espèce ou en force de travail.
- *Les vulgarisateurs et les animateurs des associations de développement*, s'occupent de l'accompagnement technique des ménages agricoles dans leurs activités agricoles et leur approvisionnement en intrants agricoles.

#### VARIABLES DE L'ÉTUDE

Comme variables de l'étude nous avons : les variables d'identification des concessions adjacentes au Parc, les variables d'identification des ménages agricoles ( des métayers ) exploitants les champs de location dans les concessions, les variables en rapport avec les relations entre différents acteurs impliqués dans l'utilisation des terres des concessions, les variables en rapport avec le taux d'exploitation des concessions et les contrats fonciers, les variables pour une gestion optimale de ces concessions une fois converties en zone tampon.

#### MÉTHODE D'ANALYSE DES DONNÉES DE L'ÉTUDE

Nous nous sommes servis de la méthode statistique, pour analyser les données et interpréter les résultats. Cette analyse des données a été facilitée grâce au Logiciel Excel et Statistica. Ces logiciels nous ont permis le calcul des Statistiques descriptives ( la moyenne et l'Ecart-Type ) pour les données numériques.

#### 4 RESULTATS DE L'ÉTUDE ET DISCUSSION

A l'issue de l'étude, nous avons obtenu les résultats ci-après :

Sept concessions adjacentes au Parc ont été identifiées accordant des champs de location à 473 ménages agricoles/Métayers (dont 337 à Bughore et 136 à Irambi-Katana) et proviennent dans 19 villages riverains (dont 9 villages de Bugorhe et 10 villages d'Irambi-Katana). Ces concessions couvrent une superficie totale de 920 ha (dont 753Ha à Bughore et 167Ha à Irambi-Katana) et 494 Hectares sous-exploitées susceptibles d'être transformés en Zone Tampon après négociation avec leurs propriétaires et moyennant une compensation financière , soit 53,7% de ces terres.

La forêt du Parc, joue un rôle considérable sur l'écologie du milieu (régulation du climat, de la pluviométrie et de l'hydrographie). Cependant, les ménages agricoles qui exploitent les champs dans les concessions situées à la lisière du PNKB se lamentent de la destruction de leurs cultures par les animaux du Parc et principalement *les babouins (Papio), ERXLEBEN 1777*, genre de singes qui se déplacent en groupes de 20 à 30.

Malgré leurs doléances, le Pnkb - Iccn n'a jamais indemnisé les agriculteurs lésés. C'est l'une des causes des conflits ouverts entre le Parc et les populations riveraines.

86,3% des paysans enquêtés ont un âge compris entre 20 et 59 ans et la taille moyenne du ménage est de 7 personnes (minimum : 2, maximum : 17, Ecart type 3,42). Cette taille du ménage est proche de celle observée par Lubuli Kilundu (1999) lors de son étude à Irambi - Katana. L'exiguïté du terroir pousse le chef de ménage à chercher d'autres terres à exploiter dans des fermes sous le contrat foncier précaire de métayage en vue de subvenir aux besoins alimentaire de sa famille. La taille moyenne des exploitations agricoles paysannes dans les villages est de 30,9ares.

Les sept concessions adjacentes au Parc enquêtées sont fertiles avec un très grand potentiel agricole (71,4%) et sont situées tout juste à la limite du Parc à une distance moyenne de 3m (Minima : 2, Maxima : 4). Les propriétaires n'y pratiquent plus l'élevage et les cultures de rentes, sauf dans la plantation Mbayo où est encore pratiquées la culture du théier, mais son quinquina a été attaqué par le *Phytophthora* (de BARY, 1876) qui a décimé la grande partie des plantations de la Société Pharmakina, chef de file de cette culture industrielle dans la région et qui l'ont contraint à vendre aux tiers bon nombre de ses plantations .Ces concessions contiguës au Parc ne sont pas totalement abandonnées, car les paysans des villages environnants y font l'agriculture sous le système de métayage (ou Bwasa), ce sont ces métayers qui justifient en quelque sorte leur mise en

valeur. La grande partie des terres de ces concessions, ont changé leur destination de départ convenue au moment de l'acquisition auprès des autorités foncières.

Quant à l'ancienneté des concessions enquêtées, trois ont été acquises avant la dernière Ordonnance-Loi de classement du Parc de 1975, soit 42,9% et quatre ont été acquises après le classement entre 1984 et 1989 (soit 57,1%).

**Tableau N°2 : Localisation et caractérisation des concessions adjacentes au Pnkb en haute altitude à Bugorhe et à Irambi-Katana, Territoire de Kabare, RD Congo**

Groupement	Nom de la concession et Superficie	Localité	Ancienneté de la Concession	Superficie à négocier pour la zone tampon (en Ha)	Nombre de métayers en concession	Distance au Parc (en m)	Secteur le plus proche du Parc
1) Bugorhe	1.Nyagwira (100Ha)	Kabulungu	1966	100	48	3	Nyangwira
	2.Sironge (32Ha).	Muhonga	1984	32	14	2	Nyangwira
	3.Karambi (20Ha)	Kabulungu	1974	20	25	2	Muhonga/ Karherere
	4.Plantation Mbayo (601Ha)	Kamakombe	1945	250	250	4	Karherere
2) Irambi - Katana	5.Cashisha (22Ha)	Kahungu	1989	22	21	3	Nkenje
	6.Lushasha-Kabengereza (75Ha)	Kabushwa	1989	-	50	3	Lushasha
	7.Plantation Lushesha (70Ha)	Kabushwa	1986	70	65	4	Lushesha
<b>TOTAUX</b>	<b>920Ha</b>			<b>494</b>	<b>473</b>		

Source : Nos enquêtes de terrain

#### RELATION ENTRE CONCESSION ET PAYSANS DE LA PÉRIPHÉRIE

Quant aux effets négatifs des concessions sur le paysan, les résultats de l'étude révèlent que dans 2 concessions sur 7 soit 28,5%, les paysans estiment que les prestations hebdomadaires dans les champs des concessionnaires sont une corvée et dans 4 concessions sur 7 soit 57,1% les paysans estiment que la redevance foncière (le Chishoko en langue locale) est très chère par rapport aux revenus des paysans, le coût annuel étant en moyenne de 49,2\$/ménage agricole. Sachant que chaque ménage qui exploite un champ de location donne un jour de travail par semaine chez le concessionnaire et lui paye aussi chaque année en moyenne 3 tôles légères BG 32. Dans une concession sur 7 soit 14,2%, les paysans ne font pas paître leur bétail, cas de la Plantation Mbayo.

Concernant les effets positifs des concessions sur les paysans, les résultats relèvent que les concessions procurent la terre aux paysans pour l'ouverture des champs des cultures, du bois et de l'emploi comme ouvrier agricole dans 100% des concessions. Aucune de ces 7 concessions ne procure, ni de la viande, ni du lait aux paysans des alentours, car tout le bétail élevé dans ces concessions a été exterminé par les bandes armées au cours de deux guerres de libération (d'octobre 1996 et celle d'Août 1998) à l'Est de la RD Congo, ce qui a découragé la plupart des concessionnaires. Ces concessionnaires par le biais de leurs gérants donnent une superficie moyenne de 30,8 ares aux ménages agricoles pour exploitation (minima : 10 ares maxima : 41,2 ares, écart-type : 17,23).

#### CARACTÉRISTIQUES GLOBALES DE L'EXPLOITATION AGRICOLE PAYSANNE À BUGORHE ET IRHAMI - KATANA

La taille moyenne de l'exploitation agricole possédée au village par le ménage agricole ayant des champs de location en concession est de 30,9 ares (minima : 3 ares, maxima : 150 ares Ecart-type : 23,23). Pourtant, l'étude effectuée à Irhambi - Katana par Lubuli Kilundu (de l'Université Evangélique en Afrique/UEA, 1999) révèle une taille moyenne de l'exploitation de 0,87 ha sur l'ensemble du groupement d'Irhambi-Katana. Cet écart très significatif démontre que ce sont les ménages paysans disposant des terrains de petite taille qui recourent plus au système de métayage dans les concessions.

La typologie des exploitations agricoles paysannes dans les villages des métayers se présente de la manière suivante : 3 ares à 9 ares (7,2%), 10 ares à 49 ares (71%), 50 ares à 99 ares (19,9%), 100 ares à 150 ares (1,9%). Le plus grand nombre de terroirs paysans se situent entre 10 et 49 ares. Cette superficie dénote une grande exigüité des exploitations agricoles paysannes dans le milieu étudié de Bugorhe et d'Irambi -Katana.

La même situation d'insuffisance des terres arables a été observée par l'étude de Bafakulera DJ. B. (2001), dans les groupements voisins de Miti et de Mudaka proches du Parc, poussant les paysans à recourir au système de métayage dans des concessions le plus proches de leur villages (Cas du domaine du Centre de recherche INERA – Mulungu et autres concessions).

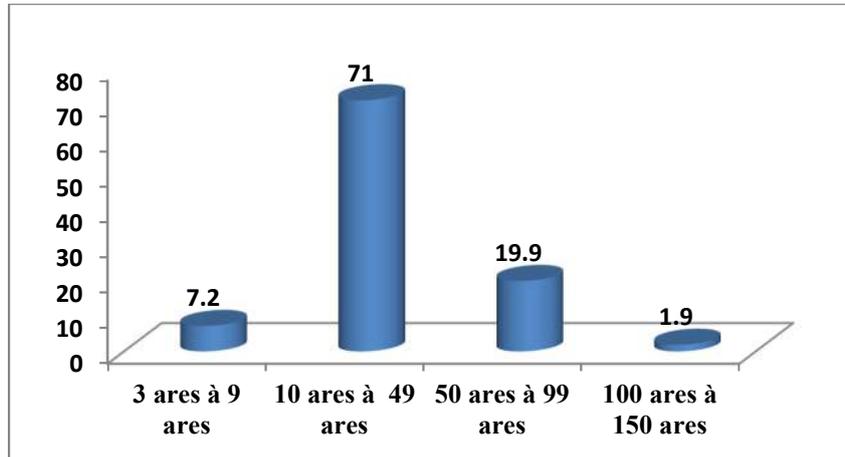


Fig. 6. Typologie des exploitations agricoles paysannes à Bugorhe et à Irambi- Katana (Territoire de Kabare, Rdc)

Nous référant à la typologie des exploitations agricoles de Tshongo Mafikiri (1994) dans son étude sur la problématique foncière au Kivu montagneux et à celle de Lubuli Kilundu (1999) à Irambi-Katana. Nous pouvons affirmer que 97,4% des exploitations agricoles paysannes de notre milieu d'étude sont de petite taille.

Selon Tshongo Mafikiri op cit., les exploitations dont la taille est inférieure à 0,85 ha sont des petites exploitations, qu'il appelle « les fermes immobiles », tandis que pour Lubuli Kilundu op cit. , les petites exploitations agricoles ont une taille inférieure à 0,5 ha.

Le statut foncier des exploitations agricoles paysannes : les champs de Kalinzi (Droit d'occupation coutumière et héréditaire) sont plus fréquents dans le milieu paysan (dans 68,4% de cas), ceux qui sont sous le régime Bugule (achat) représentent 30,9% et ceux du Bwasa (location annuelle) 0,6% ;

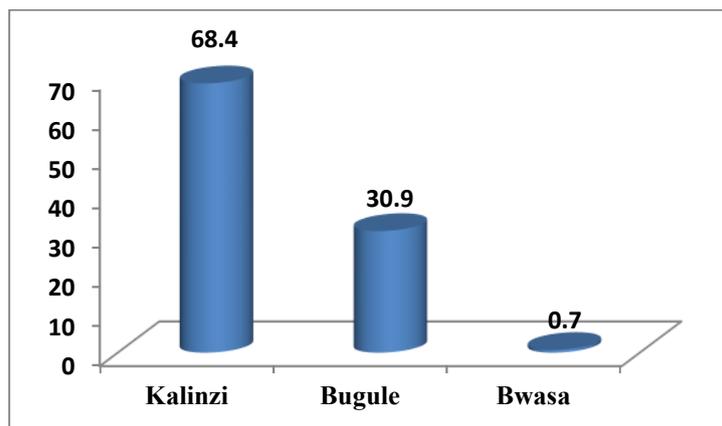


Fig. 7. Le statut foncier les terroirs paysan

Quant au niveau scolaire du chef de ménage : On compte parmi eux un grand nombre d'analphabètes (69,7%).

#### LES PRINCIPALES CULTURES PRATIQUÉES PAR LES PAYSANS DE BUGORHE ET D'IRAMBI –KATANA

Les principales cultures au sein de l'exploitation au niveau de village sont : le bananier (33,6 %) à l'époque en 2001, le manioc (30,8% de ménages), le caféier (15,9% des ménages), les haricots (8,6%), la pomme de terre (6,6%) et les autres cultures vivrières représentent 4,5% des cas. Avec la maladie du *Wilt Bactérien ou Banana Xanthomonas Wilt (BXW)* et celle de *BBTV (Banana Bunch Top Virus)* qui se sont attaqués aux bananeraies en Afrique Centrale et de l'Est au cours des 15 dernières années, la superficie de cette culture a connu une forte diminution ; le caféier et les cultures vivrières annuelles sont installés progressivement sur l'espace jadis occupé par la bananeraie. Malgré la menace qui pèse sur la bananeraie suite aux maladies précitées, « le paysan du Bushi, tient beaucoup à sa bananeraie qu'il considère comme sa zone de sécurité » (Hugues Dupriez, 1980).

Kevers G., 1956, dans son étude sur la région de Walungu en Territoire de Kabare, une contribution à l'étude du Kivu, cité par Masheka B.F., 2001 a remarqué que la bananeraie était d'une grande importance au Bushi du point de vue économique et cette culture pérenne occupait en 1956, 20,5 ares sur 1,44ha disponibles dans l'exploitation soit 14,2 % de la superficie.

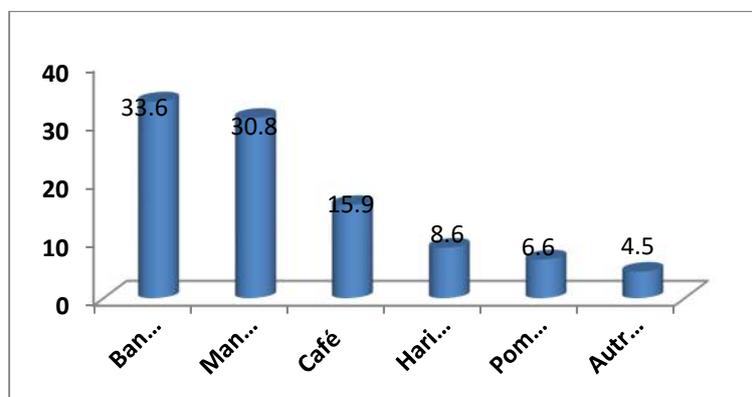


Fig. 8. Principales cultures pratiquées par les paysans de Bugorhe et d'Irambi –Katana (en 2001)

#### RELATION CONCESSION – PARC ET SUPERFICIE À NÉGOCIER AUPRÈS DES PROPRIÉTAIRES FONCIERS POUR LA ZONE TAMPON

##### EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS DU PARC SUR LES CONCESSIONS, EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS DES CONCESSIONS SUR LE PARC

Le Pnkb a des effets négatifs sur les concessions agricoles situés à sa périphérie. Les enquêtés exploitant des terrains dans ces concessions ont évoqué les ravages et le piétinement des cultures par les animaux du Parc (surtout les Babouins) dans 85,5% de concessions. Une concession sur 7 a été spoliée une partie de ses terres (2 ha) lors de la délimitation et bornage du PNKB soit 14,2% des concessions enquêtées (il s'agit de la concession *Cashisha* du *Dr Molima*, d'après son gérant). Cette concession qui avait été empiétée lors du bornage du Parc est situé en groupement d'Irambi –Katana dans la localité Kahungu près du Secteur Nkenje, non loin de la chute touristique de Tshibati/ Lwiro et du Poste de Patrouille du Parc situé dans ce lieu (à Tshibati). A cet endroit conflictuel, la limite avec le Parc est matérialisée avec des arbres du genre *Grevillea robusta*.

Cependant, les enquêtés ont démontré, *les effets positifs du Parc sur les activités agricoles des concessions dont* la régularité des pluies dans le milieu (pluies de convection produites par l'évapotranspiration de la forêt du Parc (Lubini . A. C., 2008), la fraîcheur pour les plantes en saison sèche suite aux micros climats dus à la présence du Parc.

Au sujet des effets négatifs des concessions sur le Parc, il a été révélé par le Chef de Poste de patrouille de Tshibati du Pnkb de l'époque, lors de l'interview, qu'une partie du Parc National de Kahuzi-Biega avait été incendiée par le feu de brousse provenant des concessions voisines. C'est le cas de la concession *Nyangwira* de Monsieur *Katengura*, dans laquelle les métayers pratiquent l'agriculture sur brûlis et l'incinération des mauvaises herbes lors de l'ouverture des champs et à partir de laquelle une bonne partie de la forêt du Parc avait été incendiée en 2001.

Les résultats de l'enquête révèlent également que certaines concessions sont quelques fois utilisées comme refuge des braconniers pour les incursions dans le Parc (57,1% de concessions enquêtées).

Néanmoins, *les concessions présentent certains avantages vis-à-vis du Parc tels que*: les animaux du Parc broutent dans les concessions et consomment les résidus végétaux laissés après les récoltes, les paysans prélèvent le bois et accèdent à des champs dans les concessions, ce qui constitue une alternative à la sauvegarde des ressources ligneuses du Parc, les concessions donnent du travail à certains paysans sans terre, ce qui permet d'augmenter le revenu dans les ménages et de réduire conséquemment la pression des villageois sur la biodiversité du Parc.

L'étude dégage après entretien avec les gérants, les métayers et avec certains fils des propriétaires 494 ha de terres sur les 920 ha recensés (soit 53,7%), qui peuvent être éventuellement vendus au PNKB - ICCN pour la création d'une zone tampon, après négociation avec les propriétaires seuls capables d'en fixer le prix.

#### **LES SUPERFICIES DES TERRES SOUS-EXPLOITÉES À NÉGOCIER AUPRÈS DES CONCESSIONNAIRES EN VUE DE LA CRÉATION DE LA ZONE TAMPON SE PRÉSENTENT COMME SUIT :**

A *Bugorhe* : concessions Nyagwira (100Ha), Sironge (32Ha), Karambi (20Ha), la Plantation Mbayo (272Ha).

A *Irambi-Katana* : concessions Lushasha- Kabengereza (75Ha), Plantation Lushasha (70Ha). Pour les deux groupements, la superficie totale des terres à négocier est de 494Hectares.

Lors de l'enquête, nous n'avons rencontré aucun propriétaire de concessions car ils ne résident pas dans leurs Fermes.

Dans son ouvrage sur la gouvernance environnementale, TREFON T., 2008 avait fait mention des acteurs extérieurs non-résidents, ayant des intérêts à la périphérie des Aires protégées et dans les milieux Périurbains et qui exercent une grande influence sur l'utilisation des ressources naturelles locales ; il a appelé cette catégorie d'acteurs ou d'élites les « *Outsiders* ». Cet auteur insiste, qu'il faut tenir compte de cette catégorie des personnes et les inviter pendant le processus d'élaboration, de négociation et de signature de la *Convention de Cogestion* des Aires protégées avec les Communautés locales.

Dans la région du Sud-Kivu à l'Est de la RD Congo, certains propriétaires terriens arrivent à vendre certaines de leurs concessions ou anciennes plantations pour des raisons évidentes :

a) Cas de la Société agro-industrielle *Pharmakina* gérée par les Allemands , Fabricant de la Quinine à Bukavu qui exploitait environ 2.200ha de terres dans la région (in Rapport de l'Office Zaïrois du Café/Ozacaf-Kivu 1984, cité par Dupriez H. 1987), mais qui a fini depuis bientôt quinze ans, par vendre aux tiers certaines de ses plantations de Quinquina à cause de l'attaque par le *Phytophthora* et l'incapacité de mise en valeur de toutes les concessions.

Selon l'étude de Dupriez H. op cit, p.22, 38% des terres de la *Pharmakina* n'étaient pas mises en valeur en 1984, soit environ 836Ha. Même cas pour la société agro-industrielle *Irabata* implantée à Ngweshe/Walungu exploitant le Théier dont 43% de sa superficie était inexploitée à cette même période soit environ 688 Ha sur les 1.600Ha qu'elle possède dans cette Chefferie, selon le même auteur.

b) Cas du Comité *Anti-Bwaki*, une Organisation de développement œuvrant dans l'agropastoral, au Sud-Kivu qui a vendu en 2016 pour raison d'insécurité permanente dans la zone, une Concession de 14hectares en groupement de Kaniola, dans le Territoire de Walungu pour avoir eu des difficultés à l'exploiter pendant une vingtaine d'années pour des raisons sécuritaires.

En cas de vente de certaines concessions adjacentes au Parc par leurs propriétaires, et si les responsables du PNKB et de l'ICCN décideront de les acheter, ils les affecteront à la création d'une Zone Tampon entre le Parc et la Chefferie avec champs des cultures pour les petits paysans riverains à exploiter dans le *système agro-écologique*. Lors de la sélection des bénéficiaires, la priorité sera accordée aux anciens métayers de ces concessions.

#### **TAUX D'EXPLOITATION DES CONCESSIONS ET CONTRATS FONCIERS**

Aucune concession n'est habitée par des personnes. Toutes les concessions enquêtées sont exploitées par les métayers sous le contrat foncier de Bwasa (un contrat de location très précaire). La plupart des concessions enquêtées sont insuffisamment exploitées par leurs propriétaires (en moyenne 20,7% seulement de la superficie des concessions adjacentes est exploitée par les propriétaires, les métayers en exploitent 43,3% et 36% des terres sont en friches). Sauf la plantation Mbayo en Groupement Bugorhe dont le propriétaire exploite lui-même environ 70% de sa concession contre 10% exploitée par les métayers et le reste de la concession étant en friche.

Les paysans des villages voisins exploitent la plus grande superficie de terres de ces concessions par des cultures vivrières. Sachant que la destination originelle de la plus part de ces concessions a été détournée, car les cultures industrielles (quinquina, café) et bétail ont été presque abandonné laissant place au métayage.

La profondeur de mise en valeur des concessions par les paysans est de 307m en moyenne (minima : 100m et maxima : 650m).

En ce qui concerne le *contrat foncier*, le paysan-métayer doit payer annuellement la redevance foncière en nature, en espèce ou sous-forme de travail. Pour accéder aux terres des concessions, il suffit que le paysan contacte le gérant et lui donne une poule ou une tôle légère BG32 équivalent à 6\$US et accepter de payer la redevance annuelle. La plus grande difficulté pour les métayers réside cependant, dans le paiement de la redevance foncière annuelle (le Chishoko en langue locale) et les prestations hebdomadaires obligatoire dans les champs des concessionnaires dont la valeur est estimée à 31,2\$ en moyenne par an plus trois tôles légères BG32 (dans le milieu une tôle légère coûte 6\$Us). Le coût total de la redevance foncière est ainsi estimé à 49,2\$ par an.

Les principales cultures pratiquées dans les concessions sont :

- a) Les Cultures de rente : café, quinquina, théier étaient pratiquées à l'époque, sauf dans les plantations Mbayo dans laquelle les cultures de rente (Théier et Quinquina) sont encore pratiquées.
- b) Les Cultures vivrières pratiquées par les métayers sont: le Manioc, le Haricot et la Pomme de terre.

## **5 RECOMMANDATIONS POUR UNE GESTION OPTIMALE DES TERRES DES CONCESSIONS LIMITROPHES COMME ZONE TAMPON ENTRE LA CHEFFERIE ET LE PNKB**

Pour une gestion optimale des terres des concessions adjacentes au Parc comme zone tampon, l'étude recommande ce qui suit :

Que le projet PNKB – GIZ et l'ICCN contactent les propriétaires des concessions proches du Parc par le biais des émissaires locaux, membres des comités de conservation communautaire (CCC) et négocier auprès d'eux, l'achat des terres en friche ou sous-exploitées dans sa périphérie.

Créer une zone tampon avec les terres achetées et après identification des bénéficiaires les distribuer sous-forme de champs aux paysans sans terre ou ayant des petits lopins aux alentours du Parc à Kabare en Groupement d'Irhambi- Katana et de Bugorhe, sans redevance foncière comme par le passé, mais avec un *Protocole d'exploitation* dûment signés entre le PNKB et chaque paysans bénéficiaire avec la collaboration des comités de conservation communautaire (CCC) travaillant déjà en partenariat avec le Parc dans sa périphérie.

Les femmes actives dans l'agriculture ou celles qui ont déjà exploité des champs dans les concessions sous le système de métayage seront sélectionnées parmi ceux qui auront à signer le Protocole d'exploitation qui sera proposé par le Pnkb ou le CCC pour des champs dans la Zone Tampon. L'aspect genre sera pris en compte lors de l'identification des bénéficiaires des lopins des terres.

Le mode d'exploitation repris dans ce Protocole devra être compatible avec la conservation du Parc et le protocole devra être assorti des mécanismes de règlement des conflits et les obligations des différentes parties prenantes. Si le PNKB – ICCN le veut, pourra confier la gestion de la zone tampon aux comités de conservation communautaire (CCC) de Bugorhe et d'Irhambi-Katana actifs dans le milieu et qui se chargeront de l'identification des bénéficiaires des lopins de terre, de la distribution des champs aux paysans, de leur accompagnement technique dans les aménagements fonciers et l'exploitation.

Les parcelles de la zone tampon ne seront pas hypothéquées par les exploitants bénéficiaires, cédées, ou vendues aux tiers et ne pourront pas être transmises par hérédité pour éviter les conflits de succession. Bref, le bénéficiaire ne pourra, dans aucun cas aliéner le fonds. En cas de décès de ce dernier, le droit de jouissance s'éteint ; le Pnkb et le CCC attribuent le champ à un autre paysan (ne) riverain remplissant les critères d'éligibilité.

Le système *Agro-Sylvo-Pastoral* incluant l'agroforesterie et l'élevage est le mode d'exploitation des terres qui sera préconisé dans la zone tampon créée, consistant en une association de l'agriculture biologique, du boisement et de l'élevage. Ce système est mieux indiqué pour la région riveraine du Parc à Bugorhe et à Irhambi – Katana, car il s'agit d'un milieu à relief montagneux (en moyenne 2.113 m d'altitude) exposé à l'érosion, dans lequel il s'observe une crise aiguë du bois de chauffe et de construction.

Dans leur recherche commanditée par le PBF-GTZ-PNKB, Muhigwa B. J.B, et al. 2007 sur l'aménagement d'une zone tampon autour du PNKB, avait également recommandé la plantation des arbres dans le secteur communautaire de Mudaka (Kabare) et Izege (Walungu) à travers un reboisement intense pour faire face à la crise criante du bois constatée dans la périphérie du

Parc en haute altitude. Cette équipe avait proposé les essences à utiliser pour le reboisement de cette zone tampon, les stratégies à mettre en œuvre et les acteurs à impliquer.

Aussi, le système *Agro-Sylvo-Pastoral* préconisé dans la présente étude en Groupement de Bugorhe et d'Irhambi-Katana a fait ses preuves dans d'autres pays de la sous-région des Grands Lacs à relief montagneux, où il a été pratiqué dont le Burundi et le Rwanda, où les haies-vives de *Calliandra calothyrsus* (légumineuse arbustive) produit 5 à 15 Tonnes de biomasse à l'hectare et utilisée comme fourrage, paillis et tuteur.

Dans ce système des cultures, le paysan produira en même temps la nourriture, le fumier et la biomasse pour fertiliser les champs, le fourrage pour le bétail et le bois de chauffe et de construction.

Ce mode d'exploitation des terres jouera également un rôle capital dans la conservation des écosystèmes du Parc et de la zone tampon et dans toute la région. Les arbres agro forestiers plantés dans les champs, contribueront à la lutte contre le réchauffement climatique qui se fait déjà sentir dans la région du Bushi, avec des saisons sèches précoces et plus longues que par le passé, ainsi que par les phénomènes météorologiques extrêmes comme la grêle, l'ouragan, les inondations et l'érosion suivi des glissements des terrains.

Les paysans bénéficiaires des champs dans la zone tampon, devront recevoir de la part des animateurs des Comités de conservation communautaires (CCC) jouant le rôle d'interface vis-à-vis du Pnkb-Iccn et ceux des associations locales de développement œuvrant dans l'agriculture et primés par le Pnkb-Iccn, une formation adéquate en agriculture durable ou *agro-écologie* respectueux de l'environnement, à travers des champs-écoles paysans créés pour cette fin dans la zone tampon.

Les ménages agricoles exploitant les champs de location dans les concessions à la limite du Parc et identifiés lors de la présente étude s'élevaient à 473 ménages agricoles (des métayers), ce qui donnerait une superficie d'environ 1,04 ha à attribuer à chaque ménage riverain bénéficiaire au cas où le PNKB – ICCN appuyé par ses partenaires accepterait d'acheter

les 494 hectares des concessions adjacentes en friche ou sous-exploitées en faveur des petits paysans des alentours sans terres ou ayant des petits lopins.

La superficie du champ à octroyer à chaque paysan riverain dans la zone tampon, pourrait varier entre 60ares et 100ares par ménage au cas où le nombre de bénéficiaires aurait augmenté entre la période de l'enquête et celle de la présentation de l'étude.

Une recherche effectuée au Projet Agro Pastoral de *Nyabisindu* au Rwanda, cité par Muhigwa B. J. B. 1999 avait démontré qu'un ménage de 6 personnes pouvait subvenir à ses besoins alimentaires avec un champ de 93ares, à condition de l'amender régulièrement avec de la fumure organique. Et les recherches de Kevers G. 1956 p. 1253, réalisées à l'époque coloniale, sur la région de Kabare et de Walungu au Sud-Kivu RD Congo, cité par Masheka B. F., 2001, ont démontré qu'une famille moyenne (de 6 à 7 personnes) pouvait se nourrir avec un terrain de 79ares à condition que les champs soient fumés régulièrement, y tirer des récoltes sans appauvrir le fonds.

La superficie de terres octroyée aux paysans dans la zone tampon leurs permettra de subvenir aux besoins alimentaires de leurs familles et dégager un revenu monétaire. Ces derniers pourront, désormais exercer moins de pression sur les ressources du Parc. La majorité de ces paysans n'ayant pas suffisamment de terres cultivables dans leurs villages.

Le morcellement par les chefs de ménages du terrain obtenu dans la zone tampon en faveur de leurs descendants sera interdit, cela pour éviter l'exiguïté des parcelles agricoles déjà décriée dans la région du Bushi (Masheka B. F. 2001, Op cit.).

Nous référant aux expériences et observations faites au Projet Agro Pastoral de *Nyabisindu* au Rwanda et celles de Kevers G. à Walungu et Kabare, les parcelles agricoles qui seront distribuées dans la Zone Tampon créée autour du Pnkb à Irhambi-Katana et à Bugorhe ne devront pas avoir une superficie inférieure à 60 ares, sachant qu'au village le paysan dispose déjà de 30,9 ares en moyenne, ce qui donnerait par ménage agricole bénéficiaire un total environ 90,9 ares.

#### POUR RENTABILISER LES CHAMPS DES CULTURES DE LA ZONE TAMPON, LES PAYSANS POURRONT PROCÉDER DE LA MANIÈRE SUIVANTE :

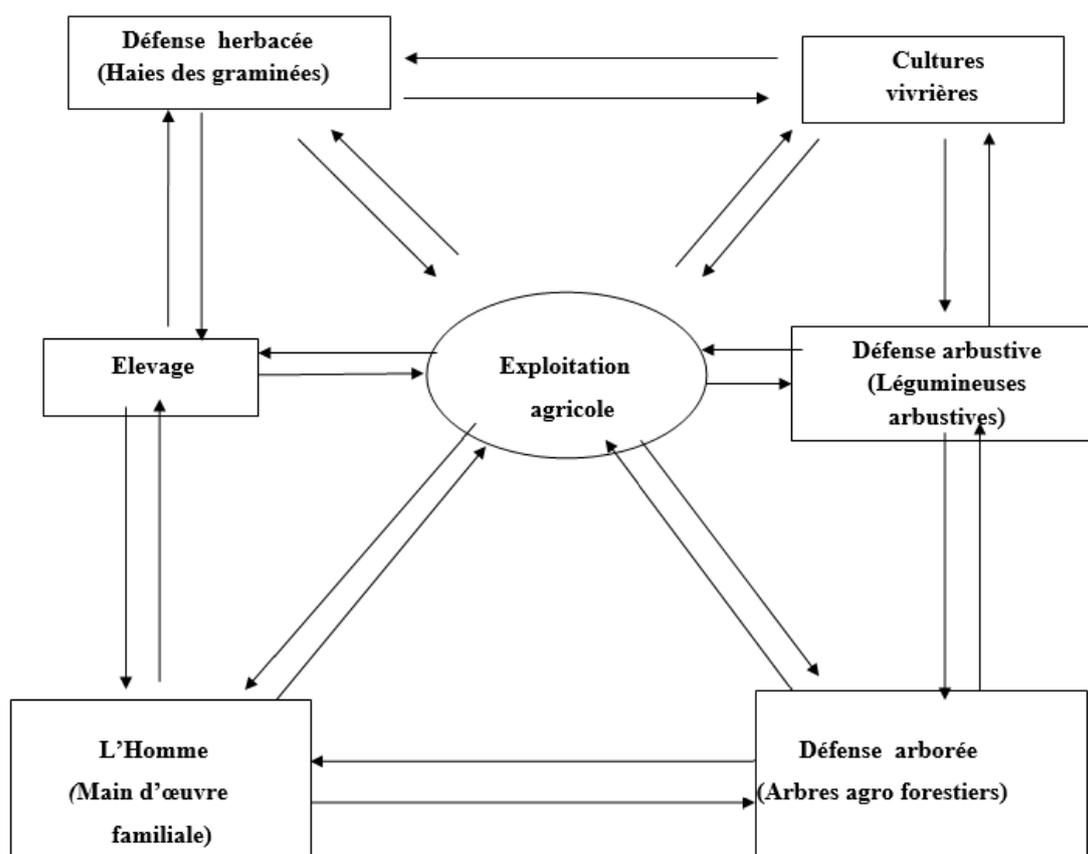
- Protéger le sol contre l'érosion et le lessivage par l'installation des haies anti-érosives aménagées en courbe de niveau à base des légumineuses arbustives notamment *Calliandra calothyrsus*, (*Benth*), *Leucaena leucocephala*, (*Lam.*) de Wit, couplées de graminées du genre *Trypsacum laxum* (*L*), plantées en quinconce, en amont. Et d'autres arbustes comme *Tithonia diversifolia* (*Gray*) produisant des grandes quantités de biomasse.
- Intégrer les arbres agro-forestiers dans les champs à des distances raisonnables sans créer trop d'ombres, tels que *Cedrella serrulata*, *Grevillea robusta* (*A.Cunn.ex R.Br.*), *Maesopsis eminii* *Eng.*, *Markamia platycalyx* (*Baker*) *Sprague*, *Sesbania Sesban* (*L.*) *Merr.*, *Psophocarpus scandens*, *Tephrosia vogelii* (*Hook.f.*)

- Ouvrir des champs fourragers spécifiques sur une partie du champ en y plantant des graminées du genre *Trypscum laxum*, *Setaria sphacelata* (P.Beauv), *Pennisetum purpureum* (Schumach). et *Frech camerounaise*) et des légumineuses basses telles que *Desmodium Triflorum* (L.) DC., *Stylosanthès guyanensis* et *Gracilis* (Kunth). Ces légumineuses basses et les légumineuses arbustives riches en protéines seront fauchées périodiquement et alimenteront le bétail élevé en stabulation au village ou feront le paillage du champ avec la biomasse excédentaire de la taille.
- Chaque ménage agricole devra élever quelques animaux en stabulation et principalement les petits ruminants (*Caprins et Ovins*) et les cobayes, espèces très rustiques dans la région, les Porcs et les vaches laitières déjà acclimatées, en vue de produire de la fumure organique pour les champs de la zone tampon car seule la biomasse issue des arbres et des haies vives ne peut suffire pour la fertilisation des champs ( Henk Breman, 2012 et IFDC, GIFS ou Gestion intégrée de la fertilité du sol, in Séminaire sur l'agroforesterie intensive à Goma/Ihusi, Est-Rdc, Juin 2012) . La fumure organique ainsi produite dans l'étable au village sera transportée jusqu'au champ par la main d'œuvre familiale.

Les recherches menées par BIRRE A. (1967) ont démontré que les animaux élevés dans l'étable en stabulation donnait des grandes quantités des fumiers et déjections pour la fertilisation ; selon ses recherches, un Ovin adulte produit 500 Kg de fumier/an avec 500litres d'Urines ; un Porc adulte : 1.400Kg de fumier par an avec 900litres d'urines et un Bovin adulte : 10.000 à 11.000Kg de fumier/an avec 16.000litres d'urines.

Les paysans exploitant la zone tampon recevront du Pnkb et des CCC une formation adéquate en techniques de conservation des sols, en fertilisation basée sur la GIFS et en gestion de la fumure organique au niveau de l'étable en évitant sa dessiccation sous l'effet du soleil et son égouttage sous l'effet de la pluie en cas de stockage sur une pente.

Selon JOSSET G. (1990), les différents secteurs de l'exploitation agricole sont en interaction systémique : les cultures, la défense arborée (avec les arbres agro forestiers), la défense herbacée (avec les graminées), la défense arbustive (avec les légumineuses arbustives), l'Homme/Main d'œuvre familiale et l'élevage.



**Fig. 9. Représentation systémique des interactions entre les différents secteurs de l'exploitation agricole (Source : JOSSET G., 1990)**

## 6 CONCLUSION GENERALE

La présente étude, était consacrée à l'analyse des possibilités d'aménager une zone tampon autour du Parc National de Kahuzi-Biega en haute altitude (Nord-Est) en Groupement d'Irhambi - Katana et de Bugorhe dans le Territoire de Kabare, RD Congo.

Elle avait pour objectifs : d'identifier les concessions adjacentes au Parc entre la route Bukavu-Goma et la limite du Parc, d'identifier les parties prenantes impliquée dans l'utilisation de ces terres, d'analyser le mode de gestion de ces terres ainsi que la relation entre ces concessions avec le Parc et avec la population, d'analyser l'impact de ces concessions sur le Parc et sur les populations riveraines, de suggérer une possibilité de gestion optimale de ces terres comme zone tampon entre la chefferie et le PNKB.

La zone tampon une fois créée autour du Parc, contribuera à donner de la terre aux petits paysans des alentours sans paiement de la redevance foncière et sans prestations hebdomadaire dans le champ du concessionnaire comme par le passé. Le contrat foncier jadis précaire passera d'une année à plusieurs années. Ainsi le ménage agricole pourra jouir d'une certaine sécurité foncière. Les femmes souvent marginalisées par la coutume, pourront désormais accéder à la terre et signer le protocole d'exploitation avec le Pnkb ou avec les CCC car, nombreuses pratiquent l'agriculture et lors de l'enquête elles représentaient 57,9% des métayers trouvés au champ. Dans l'identification des bénéficiaires il sera donc tenu compte de l'aspect genre. Parmi les critères, il faudra être actif dans l'agriculture pour être choisi comme bénéficiaire d'un lopin de terre dans la zone tampon.

Grâce aux activités alternatives (dont l'agroforesterie) menées dans la zone tampon par les petits paysans riverains du Parc, ces derniers exerceront moins de pression sur les ressources forestières ligneuses du Parc car disposant du bois dans leurs champs des cultures.

*Les résultats de l'étude ont révélé ce qui suit :*

Sept concessions adjacentes au PNKB accordent des champs de location à 473 paysans sous le système de métayage dans les groupements d'Irhambi et de Bugorhe. Ces concessions couvrent une superficie de 920 ha. La taille moyenne des exploitations agricoles au niveau du village ou terroirs paysan est de 30,9 ares. Les paysans qui recourent au système de métayage dans les concessions sont ceux-là qui ont des terrains de petite taille. La taille du ménage est de 7 personnes en moyenne. La superficie des terres de location exploitées dans les concessions par les paysans est en moyenne de 30,8 ares par ménage. L'exploitation des concessions par les propriétaires est insuffisante. Ce sont les paysans qui exploitent la grande partie sous le système de métayage et une autre partie est en friche. Les paysans payant une redevance foncière très chère, estimée à 49,2\$US par an.

L'exploitation des champs des concessions adjacentes n'est pas optimale, car les sols ne sont pas protégés contre l'érosion et il s'observe une faible fertilisation des cultures avec la fumure organique et avec les engrais minéraux. Aussi, la biomasse est peu valorisée car une bonne partie est incinérée par les paysans lors de l'ouverture des champs des cultures d'où la nécessité de la rentabiliser par l'enfouissement (*Kutabira* en langue Locale).

L'appui technique et financier à apporter aux ménages agricoles qui auront des champs dans la zone tampon sera basé essentiellement sur l'association *agro-sylvo-pastorale*, ce qui permettra aux paysans de produire des aliments, la biomasse et la fumure organique pour la fertilisation et les bois. Ce système de culture est très bénéfique et contribue de manière considérable à la lutte contre le réchauffement climatique grâce aux arbres plantés dans les champs de cultures. Pour ce faire, ces paysans exploitant des champs dans la zone tampon recevoir une formation en agriculture durable et en conservation des ressources naturelles.

## REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, nous tenons à remercier le Chef du PNKB de l'époque, Monsieur Kasereka Bishikwabo et l'ancien Chef de mission de la Coopération Allemande (GTZ), Monsieur Oswald Klein, pour avoir commandité l'étude et financé la logistique pour les enquêtes de terrain en concessions et dans les villages riverains du Parc en Territoire de Kabare. Nous remercions également, le Professeur Muhigwa Bahananga Berchmans de la Faculté des Sciences de l'Université Officielle de Bukavu pour l'accompagnement de l'étude sur le plan méthodologique.

## REFERENCES

- [1] BAFAKULERA DJ. B., 2001, Le système de métayage envisagé comme alternative à l'insuffisance des terres arables dans la Haute-altitude autour du Parc National de Kahuzi-Biega. Cas des groupements de Miti et de Mudaka. Etude réalisée au PNKB, 26 p.
- [2] BAKONGO M. , 200, Analyse des perceptions des Fermes et du Parc par la Communauté de la région géographique du Couloir écologique du Pnkb : Proposition d'une stratégie de réhabilitation, Mémoire -Isdr, Inédit 67p.
- [3] BIRRE A., 1967, Une politique de la terre, Ed. vie et action, Lille, 375p.
- [4] BOGAERT J. 2008, Ecologie du paysage, Unikis – Faculté des sciences, Msc /Reafor
- [5] ICCN-PNKB, 2000: Plan de gestion du PNKB.
- [6] Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN), 2009, Plan général de gestion du PNKB 2009-2019, Kinshasa, RD Congo 129p.
- [7] JOSSET G., 1990, Aménagement villageois et du terroir, Ed. Maisonneuve la rose, Paris, 148p.
- [8] DUPRIEZ H., 1980, Paysans d'Afrique noire, Ed. Terre et vie, Belgique, 253p.
- [9] DUPRIEZ H., 1987, Bushi, l'asphyxie d'un peuple.
- [10] FISCHER, C. 1996, La végétation du Parc National de Kahuzi-Biega (Sud-Kivu, Zaïre), Gerhart Stagg, 93pp.
- [11] IFDC et BREMAN H., 2012, Séminaire sur l'agroforesterie intensive tenu à Goma/Ihusi, Est-Rdc, du 18 au 20 Juin 2012, Inédit.
- [12] KARHAGOMBA B. I. et al (2013), Perspectives de gouvernance environnementale durable dans la région de Lwiro (Sud – Kivu, RD Congo), In Revue VERTIGO
- [13] KEVERS G. , 1956, Contribution à l'étude du Kivu, Monographie de la région de Walungu en Territoire de Kabare, In Bulletin agricole du Congo-Belge, Vol. XLXII, N°5.
- [14] LUBINI C. A. , 2008, Botanique Forestière, Unikis, Faculté des Sciences, Msc/Reafor
- [15] LUBULI K.Y., 1999, Evaluation du potentiel de reboisement dans le groupement d'Irambi, UEA- Bukavu
- [16] MAFIKIRI T. , 1994, La problématique foncière au Kivu montagneux (Zaïre) » Thèse de Doctorat, CIDEP, Belgique, 184 p.
- [17] MAGAMBU M. J. (2013), Etudes ethnobotaniques et ethno-linguistiques des ressources ligneuses utilisées par les populations du couloir écologique du PNKB.
- [18] MASHEKA B. F. 2001, Analyse des possibilités d'exploitation rationnelle des sols disponibles dans le groupement de Kaniola, Izege et Ikoma ; Territoire de Walungu, Mémoire, Isdr, 108 pp.
- [19] MICHAËL MÜHLENBERG et al , 1995, Le Parc National de Kahuzi-Biega, 52 p.
- [20] MUDINGA E. M., et al, 2013, Analyse critique du processus de Cogestion du Parc National de Kahuzi-Biega en RD Congo, In Revue Vertigo Hors – Série 17
- [21] MUHIGWA B. J.B, et al. 2007, Etude de l'aménagement d'une zone tampon du PNKB dans le secteur communautaire de MUDAKA et IZEGE, Via un reboisement intense, PBF – PNKB, 58pp.
- [22] MUHIGWA B. J.B, et al. 1999, Gestion du Terroir, Ravageurs des cultures et Etat Nutritionnel à Ciherano en Territoire de Walungu, Sud- Kivu, in Cahier du CERPRU, N° 13.
- [23] SHALUKOMA CH. , Le Parc National de Kahuzi Bièga et les Pygmées de son « Hinterland »
- [24] TREFFON, T. 2008, Gouvernance environnementale en Afrique Centrale : Le mode participatif en question, Belgique, Musée Royale d'Afrique Centrale/ MRAC, 278 p.
- [25] WILS W., CARAEL M. et TONDEUR G., 1986, Le Kivu montagneux : Surpopulation, Sous-nutrition et Erosion du sol, Académie Royale des Sciences d'Outre-Mer, Bruxelles, 181pp