

Impacts des pressions anthropiques sur l'habitat de la population de gorilles de Grauer dans le Grand Paysage Virunga : comprendre les origines des pressions sur l'habitat des gorilles de Tshiabirimu (République Démocratique Du Congo).

Kyungu Kasolene Jean-Claude¹, Malekani Jean², Télésphore Brou³.

¹*Chef de Travaux et Chercheur à la Faculté des Sciences de l'Université de Goma (Nord-Kivu, République Démocratique du Congo).*

²*Professeur et Chef de Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université de Kinshasa (République Démocratique du Congo).*

³*Professeur des Universités en Géographie, Université de la Réunion.*

Corresponding Author: Kyungu Kasolene Jean-Claude

Date of Submission: 25-02-2019

Date of acceptance: 11-03-2019

I. INTRODUCTION

A l'époque coloniale, les Belges et les Anglais avaient jugé bon de protéger quelques zones africaines qui regorgent des merveilles qui peuvent permettre l'attraction touristique et la recherche scientifique autour du lac Edouard. Cependant, cette appréhension eut lieu mais sans tenir compte de la population qui y vivait. Or dans le monde entier, aucune politique environnementale ne peut se concevoir sans prendre en compte des aspects démographiques qui pèsent d'un poids décisif sur les relations entre leur entreprise et le cadre naturel et humain (Brounley, 1980).

Ainsi, dans quelques parties de l'Afrique, l'explosion démographique engendre un déséquilibre entre les ressources naturelles et les besoins humains, car on ne peut pas faire la conservation de ces derniers sans tenir compte de la satisfaction des besoins de la population en ressources naturelles. C'est ainsi que la croissance démographique ouvre des fronts pionniers dans chaque pays de l'Afrique où on a fait une conservation de la nature sans tenir compte des conditions de vie de la population riveraine, comme dans le sud-ouest ivoirien, accélérant le défrichement (Baland, 2002).

Il arrive parfois que les aires protégées : parcs nationaux, forêts classées ; réserves des diverses natures constituent le seul endroit fertile (Kemf, 1993). Cette situation compromet non seulement tout plan de développement rural ou socio-économique, mais aussi l'environnement (écosystème et équilibre écologique). Verschuren (1983) reconnaît que la situation du Kivu est le défi le plus préoccupant que notre pays ait à relever. Par ailleurs, l'impact négatif des crises sociopolitiques et des conflits armés sur l'environnement et les aires protégées au Kivu (insécurité, déplacement des populations, perte des ressources financières, affaiblissement des capacités des institutions en charge des aires protégées, la fragmentation des écosystèmes naturels et le braconnage) sont autant d'aspects qui invitent le gouvernement et la communauté internationale à travailler à la protection et à la gestion durable des ressources de la biodiversité dont dépend la vie des communautés humaines locales (Languy et Demerode, 2006).

La question de la gestion des aires protégées a déjà fait l'objet de plusieurs réflexions de par certains auteurs. Suivant différentes recherches, l'utilisation des forêts (et Parcs) dans les pays africains est passée par trois étapes et le Virunga n'a pas échappé à cette réalité ;

- l'occupation précoloniale, lorsque les habitants étaient libres de convertir et d'utiliser les terres boisées;
- les périodes coloniale et postcoloniale qui excluaient les populations des forêts denses;
- la récente période de l'évolution de la conservation prévoyant des formes de gestion communautaire (WRM, 2003).

Avant la création du Parc, période précoloniale, la terre constituait la base matérielle du pouvoir des chefs coutumiers comme pour l'ensemble de l'Afrique car la terre et les forêts renforçaient le pouvoir et le prestige du chef. Surtout que « les forêts étaient conservées, mais avant tout pour une valeur autre que les ressources qu'elles renfermaient: elles servaient de refuge, et assumaient souvent des vocations religieuses. » (WRM, op.cit).

Pour constituer le Parc National des Virunga, l'administration coloniale avait procédé de diverses façons : les expropriations paysannes pour cause d'utilité publique, cession et échange des collines, déplacements des populations en raison de maladie de sommeil, rachat des droits indigènes. (Mugangu,2003)

Toutes ces mesures eurent comme conséquences : la réduction des terres destinées aux cultures, la perte de la jachère, des droits de pêche, de chasse, de coupe du bois, etc. En dehors de ces conséquences sur les activités économiques des populations, ces actions eurent aussi comme conséquences la naissance des conflits fonciers entre communautés et entre cette dernière et les autorités du Parc. Après sa création, le Parc National des Virunga couvrait 50.000 ha autour de la chaîne des volcans éteints. Il a connu des modifications des limites pour son extension entre 1935 et 1950 pour couvrir les autres parties de Rutshuru, Beni et Lubero (Mugangu, op.cit).

En ces jours, ces conflits et conséquences pèsent encore sur la gestion du Parc et la vie socio-économique de la population qui s'est traduite durant cette dernière décennie par l'occupation spatiale illégale des terres du parc suivant les territoires, l'expansion des villages des pêcheurs officiellement reconnus et implantation des nouveaux villages illégalement installés, la multiplicité des cas d'envahissement du Parc pour diverses raisons: propagande politique, culture, élevage, sciage, pêche, etc.

La gestion du Parc a été faite comme pour le reste des autres aires protégées avec l'application « stricte » de la loi sans intégration des communautés. Avec l'impulsion des changements dans la gestion des ressources naturelles qui exige que les communautés constituent une classe des partenaires de la conservation. Certaines actions ont été initiées par l'ICCN et les organisations de conservation afin d'impliquer dans la mesure du possible les communautés riveraines.

Il faut préciser que pour le PNVi, ces changements sont entrain de s'opérer avec une vitesse lente. C'est depuis 1989 que le projet WWF-PEVi s'est lancé dans le programme d'intégration des communautés par des actions d'éducation environnementale et des activités de terrain (reboisement, encadrement des associations locales de développement, etc.), de même que d'autres ONGs de conservation intervenant dans le PNVi. Toutefois, certaines retombées sont visibles comme le mentionnait Verschuren (1993) ; près de 10.000 personnes vivent directement ou indirectement du Parc. Nous pensons qu'avec l'évolution de la situation, cette réalité devrait avoir pris une plus grande ampleur.

KASIIKA et col.(2011) ont entrepris les recherches sur l'influence des activités anthropiques sur la composition floristique du mont Tshiabirimu. De cette étude, il ressort que des changements aussi bien de la physionomie que dans la structure de la végétation ont été induits par l'accroissement accru des activités anthropiques. Toutefois, selon eux, la flore de Tshiabirimu serait encore très diversifiée tant en nombre d'espèces que des familles. Les inventaires floristiques dans divers groupements ont abouti à 209 espèces.

Toutes ces études ont abordé des aspects spécifiques relatifs à la conservation et la gestion des forêts et des parcs dans divers secteurs géographiques. Notre travail ne s'écarte pas de cette thématique. Sa particularité réside dans le fait qu'il s'intéresse à la fois aux problèmes de la gestion des aires protégées, des paysages forestiers et les pressions anthropiques des populations riveraines dans un milieu surpeuplée comme celui où se trouve le Mont Tshiabirimu. Ce travail pose ainsi la question relative à l'opportunité d'une aire protégée et son accommodation avec les besoins des populations riveraines en perpétuelle croissance démographique. Notre problématique se fonde autour des questions suivantes :

1. Quelles sont les principales raisons qui justifient l'actuel rabatement des populations riveraines sur le Mont Tshiabirimu en dépit d'un arsenal des lois relatives aux aires protégées et au code forestier ?
2. Les terres arables sont-elles disponibles et fertiles ? Si non, comment trouvez-vous ces terres fertiles et arables ? Les principales récoltes sont-elles suffisantes pour la survie.
3. Quelles sont les vrais problèmes des populations riveraines et quelles solutions envisageraient les populations
4. Y a-t-il des conflits parc-population

But et Objectifs

Le but de ce travail est de contribuer à la sauvegarde à long terme d'une petite population de gorilles Grauer dans son habitat fragile de Tshiabirimu.

En entreprenant cette étude, nous voulons évaluer les conditions historiques et actuelles des communautés riveraines, analyser les sources des conflits ayant été à la base des modifications du couvert forestier et la dynamique de l'utilisation des terres.

II. METHODOLOGIE DU TRAVAIL

Au cours de ce travail, nous avons fait usage de plusieurs méthodes et techniques. Concernant les méthodes, nous avons utilisé : la Méthode historique et systémique qui nous a permis de nous baser sur la genèse de problèmes socio- économiques de cette population locale du Mont Tshiabirimu (GRAWITZ, 1996).

Quant aux techniques, ce sont celles d'observation, d'entretien et la technique documentaire qui nous ont été utiles dans la réalisation de ce travail.

Notons qu'un questionnaire guidé comportant des questions ouvertes et des interviews libres a été élaboré à cette fin. Celui-ci était soit soumis à un individu soit à un focus groupe selon la disponibilité des enquêtés. Dans chaque site, au moins 400 personnes constituaient un échantillon soit 1600 enquêtés. Des paramètres d'étude retenus dans le questionnaire :

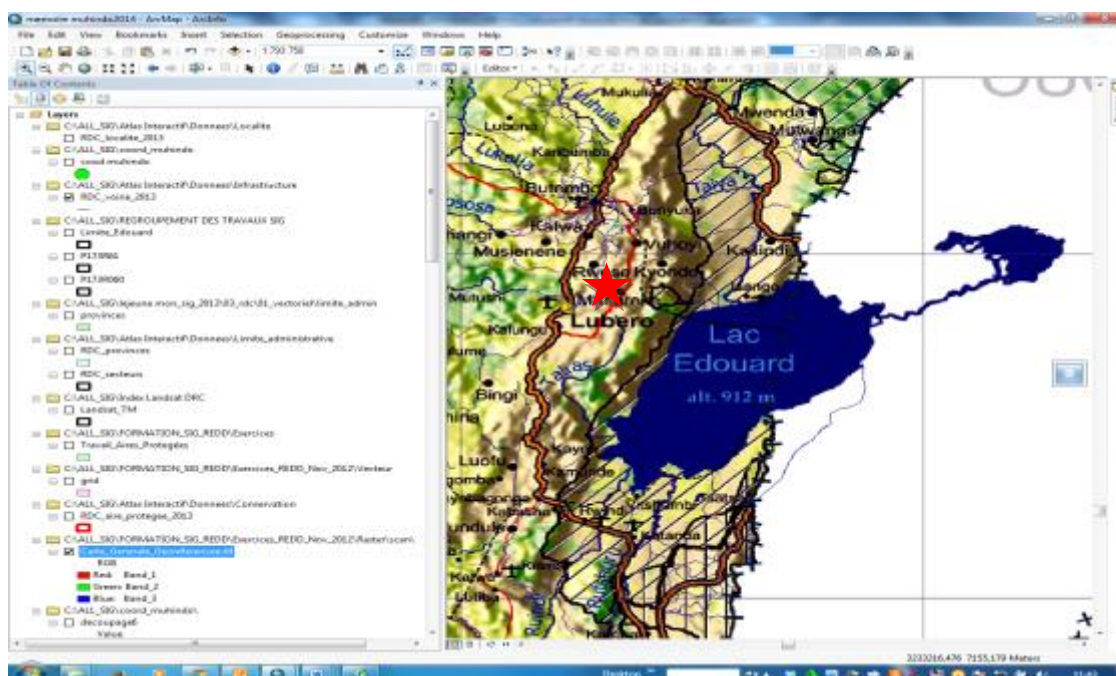
La Socio démographie : ce paramètre a servi à collecter les éléments en rapport avec la composition des ménages, les activités menées, les paramètres de classification des classes sociales dans les différents villages. Il faut mentionner que ce paramètre est une grande composante si l'on veut comprendre les aspects liés à la vie et les conditions des ménages dans les villages étudiés.

Les activités agropastorales : à ce niveau les discussions ont concerné les étendues cultivées, les cultures pratiquées, les problèmes rencontrés dans ces activités

La dépendance des populations aux ressources naturelles : ce paramètre nous a facilité l'analyse des différents produits que les populations locales tirent du Parc et les différentes activités illégales conduites par les populations, la chasse et la viande de brousse, pacage, agriculture dans le parc, etc. En plus, il est question de relever la perception de la population vis-à-vis de l'habitat des gorilles.

Sites D'investigations

Les différents sites d'investigation ont été choisis sur base de deux transects parallèles dont le premier prend son origine à Burusi et relie les villages Ngitse et Masereka et le second reliant les villages Luseke- Kitolu et Vuveyi, le village de Kasimbi étant dans ce dernier layon a été pris en compte.



Carte Source (Robert Muhindo, 2014, communication personnelle)

Figure 1. Zone d'étude



La collecte des données s'est basée sur le nombre de ménages à collecter dans chaque village afin d'assurer la représentativité, chaque village comptant des ménages répartis sur deux transects par village. Les transects ont été choisis suivant une direction donnée afin de considérer toute maison se retrouvant sur la ligne de transect tout en alternant les maisons et les personnes à interviewer : les femmes et les hommes, dans la mesure du possible.

Le choix des ménages a suivi des lignes transect de 10 km chacun en commençant avec le premier champ ou la première maison à la limite du parc puis sauter une maison et reprendre une autre. En d'autres termes, le choix des maisons ou champs à cibler, était des c impair ou pair suivant le début du transect. Les personnes enquêtées peuvent être soit le mari soit l'épouse, bref un responsable capable de répondre aux questions relative à la gestion du foyer ou alors des personnes regroupées en focus group variant de 40 à 100 (Kujirakwinja et col.2008)

De l'état matrimonial et de l'âge des enquêtés par zone d'étude

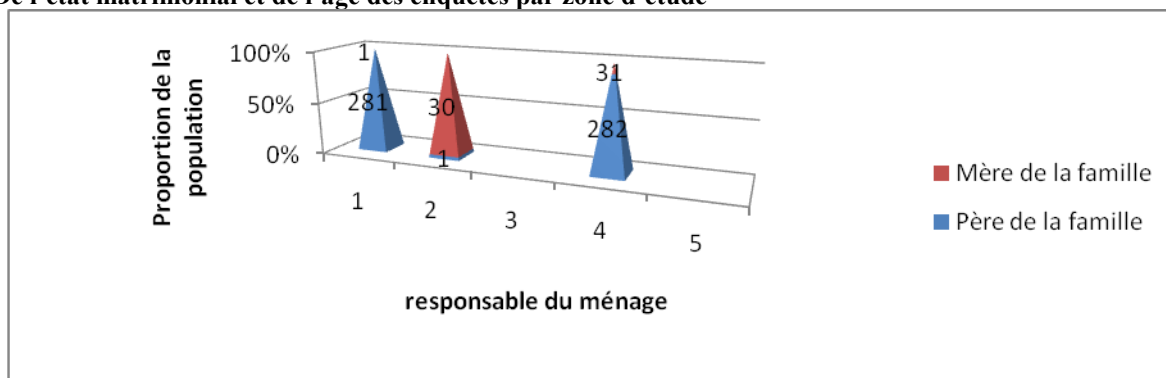


Figure 2. Etat matrimonial des enquêtés

Il y a une certaine différence entre les deux sexes. Il apparaît ainsi que le nombre des répondants féminins (9,9%) est inférieur à celui des hommes (90,1%). Cela pourrait s'expliquer par l'aspect culturel où souvent c'est l'homme qui doit parler et la femme doit se taire. Mais aussi par le fait du développement du secteur informel dans toute la RDC où la femme est plus engagée dans les activités de survie au profit de la famille et l'homme reste au village. Dans un autre cas, la responsabilité du ménage par des femmes peut s'expliquer par le fait que certaines sont devenues veuves suite aux différents guerres et affrontements entre groupes armés dans le milieu (JASON STEARNSJUDITH, et col. 2013) .

Analyse et interprétation des données

Des Statistiques sommaires pour l'utilisation des ressources naturelles parmi les quatre groupes de populations sédentaires enquêtés. Toutes les estimations sont des moyennes des ménages, à l'exception des pourcentages de chasse de subsistance pratiqués par groupe (Theodore, B.M., 2002). L'analyse statistique des données a été réalisée par le logiciel Microsoft Excel qui nous a servi pour la représentation tabulaire des données ainsi que des tests de comparaison par corrélation et par SPSS. Les données ont été traitées en utilisant des moyennes ($\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + \dots + x_n)$), des fréquences et des variances ($var(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n w_i (x_i - \bar{x})^2$) et mises dans des tableaux croisés (Gilbert Ritschard, 2002, Jean Stafford et Paul Bodson, 2007).

III. RESULTATS ET DISCUSSION

Types de conflits liés à la terre

Les conflits sont l'expression des intérêts divergents entre les ménages pauvres en ressources situés à proximité d'une zone de conservation. Le mont Tshiaberimu abrite probablement l'une des petites populations de gorilles de Grauer, particulièrement menacées et en danger d'extinction, dans le grand paysage des Virunga, qui a été affecté par les activités humaines qui menacent l'intégrité de l'écosystème de la forêt de bambous. Il est vulnérable à l'influence humaine, étant donné qu'il se trouve à proximité de 16 villages environnants. La survie des communautés riveraines de Tshiaberimu dépendra ainsi de la disponibilité des terres arables et fertiles et de l'accès aux ressources existantes dans le milieu. L'absence ou l'insuffisance d'accès à ces ressources provoque des conflits comme l' montre la figure 2 ci-dessous.

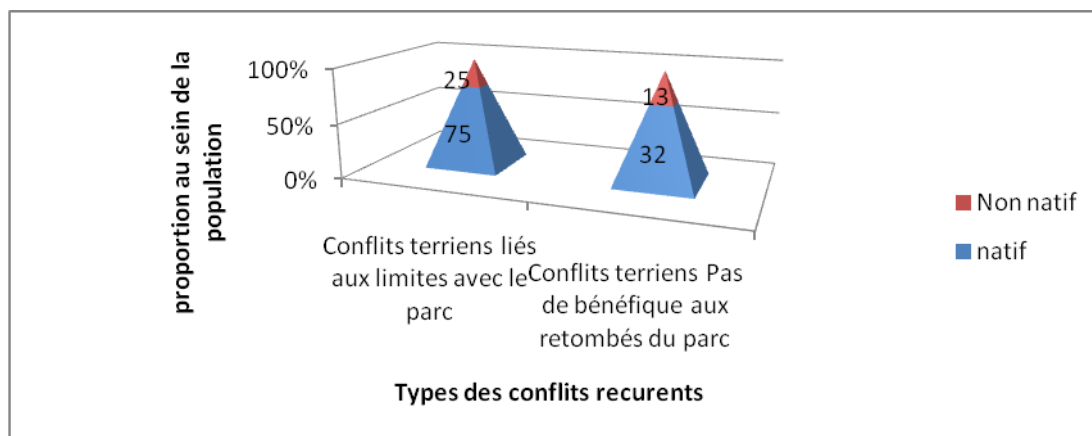


Figure 3. Types de conflits liés à la terre

De cette figure 2 on peut retenir deux types de conflits qui affectent la gestion de l'habitat des gorilles de Tshiabirimu : les conflits terriens liés avec les limites du parc et ceux de manque de retombés économiques provenant du parc.

Les conflits que suscitent les ressources naturelles sont de nature universelle (Anderson et coll., 1996 in **Kujirakwinja et col.2008**). La terre est la base par excellence de la vie socio-économique pour les populations rurales de la RDC.

L'existence des conflits dans ce milieu est une réalité telle que l'exprime la population. Cette réalité s'explique par le fait qu'au niveau de ces contrées il existe des contentieux liés à l'occupation de la terre du Parc et de l'application de la loi.

Il faut par ailleurs préciser que ces conflits revêtent différentes formes suivant les milieux et les acteurs. Aussi, le fait que la population ait mentionné qu'il n'y a pas de conflits ne veut absolument pas dire qu'il n'existe pas de conflits entre les deux parties ; mais que ces conflits peuvent être négligeables et sont peut-être encore au stade latent.

Le Parc a une importance culturelle pour la population du territoire de Lubero et la ville de Beni alors qu'il n'a pas d'ancrage culturel pour la population du milieu rural de Beni. Cela pourrait se justifier par l'afflux des déplacés qui résident dans cette zone et qui ne s'identifient pas à ce site (Zaoual, 2000 in **Kujirakwinja et col.2008**). Une deuxième explication serait l'antécédent entre les gestionnaires du parc et la population, par le fait qu'ils ont été chassés des terres qu'elle cultivait.

Il ressort de cette analyse que la population met une relation entre la nature et les ancêtres, entre la nature et la divination (INADES, 2001 in **Kujirakwinja et col.2008**), la nature et la recherche scientifique.

Les pressions démographiques, la raréfaction et la baisse de la fertilité des terres arables et les problèmes de gouvernance foncière sont autant de facteurs qui ont contribué au conflit. La loi foncière de 1973 a fait de l'État le propriétaire de toutes les terres et aboli la tenure coutumière, un décret présidentiel devant ultérieurement réglementer le statut des terres qui étaient détenues au titre du droit coutumier. Cependant, ce décret n'a jamais été promulgué, d'où une incertitude juridique, qui a encouragé l'instauration d'un système de gouvernance au sein duquel les chefs coutumiers, dont l'autorité est liée à l'identité ethnique, contrôlent l'accès à une grande partie des terres des zones rurales. Toutefois, de nombreux chefs gèrent les terres qu'ils contrôlent d'une manière opportuniste et en ne tenant guère compte des besoins des petits agriculteurs, mettant ainsi à mal leur légitimité et leur cohésion sociale (JASON .S. et al, 2013)

De la disponibilité des terres arables et fertiles et principales cultures

La compréhension de la vie rurale passe par la compréhension de la gestion des terres et l'utilisation des productions qui est le premier capital pour les populations rurales. Car, la terre constitue le support matériel de grande importance pour la production des denrées alimentaires, l'habitat, l'échange, bref ; la survie de l'être humain (Kujirakwinja, 2001). De ce tableau, il ressort que 97.7% de la population enquêtée déclare disponibles les terres arables mais 3.1% estiment que ces terres ne sont pas arables et rentables.

Etant donné que les terres arables et fertiles se raréfient dans la région, certains de nos enquêtés sont ceux qui confirment que le parc reste le principal lieu dans lequel les terres sont encore fertiles, par conséquent il y a un envahissement en grande envergure. D'autres pensent qu'en instituant un programme de sensibilisation et glissement de la population (John HORROCKS, 1995) les terres arables et fertiles peuvent se retrouver vers les forêts équatoriales c'est-à-dire la partie ouest de région de notre étude. Toutefois On réalise que certaines terres sont encore disponibles dans la région mais appartenant à des individus, ce qui ne pourra pas suffire pour répondre aux besoins de survie de toute la population. Il faudra donc considérer d'ore-déjà que les paysages du parc continueront à subir des pressions humaines avec cette croissance galopante de la population si l'on tient compte du fait qu'une famille enregistre en moyenne 5 à 6,4 enfants avec dans certains ménages 10 enfants. Ainsi, l'espace disponible pour les cultures étant de 25 m² par ménage comme l'indique la figure 1 ci-dessous, il est normal que des conflits fonciers soient toujours permanents et que la convoitise pour les forêts voisines soient accrue. L'agriculture familiale, pratiquée par tous les ménages agricoles est un système d'économie domestique caractérisée par la prédominance de l'autosubsistance. L'expansion agricole est subordonnée à celle des actifs, seule force de production, et des espaces cultivés. L'accès ou la possession d'espaces ou champs de culture est un élément central pour la survie des familles. Ce qui pose déjà le problème pressant des "paysans sans terre" exacerbé de nos jours par la concentration de grandes portions de terres encore fertiles, entre les mains du parc. Avec la complicité de certains chefs coutumiers, ces derniers se sont investis dans des opérations de vente de terres qui fragilisent davantage la paysannerie. Ils sont les seuls fermiers qui ont de l'espace en suffisance, souvent très mal exploité, où ils peuvent se permettre l'élevage du gros bétail et qui sait, peut-être aussi les seuls agriculteurs de demain ? Mais au moment où les cultivateurs se plaignent de l'envahissement des espaces ou de la capture des ressources foncières par ces nouveaux éleveurs, on semble ignorer aujourd'hui, sinon plus qu'hier, que c'est la mise en culture de ces espaces qui met à mal le mode de vie des chasseurs-cueilleurs (Pygmées) (La vigne, 1998). La bonne question serait de savoir : entre ces cultures, laquelle serait-elle

soutenable ? Et concrètement, la meilleure serait : quel aménagement du milieu peut-il assurer une coexistence et une durabilité de ces trois cultures pour un "développement harmonieux" dans la région ? (Vikanza, 2011) L'agriculture "traditionnelle" dans la région est restée au stade primitif. Elle est extensive. Le travail exclusivement manuel se fait à la houe ou à la machette. La houe est l'outil par excellence le plus commun à tous les cultivateurs sans exception aucune. Les champs paysans, souvent installés sur des pentes, ne connaissent ni protection contre l'érosion ni fertilisation des sols. La jachère, comme système de régénération des sols, s'impose à l'épuisement constaté du sol. Ainsi, tout accroissement des productions suppose une extension des superficies emblavées, pourtant devenues de plus en plus rares avec l'accroissement démographique et la vente des terres signalée plus haut. A côté de cette agriculture d'autosubsistance, il persiste dans la région certaines cultures de rente qui sont tout d'abord une émanation de la colonisation. La grande culture qui a été imposée par le colon belge est le caféier (*Coffea canephora* et *C. arabica*). Dans certains villages, on a observé des plantations de caféier appelées "paysannats" où chaque ménage avait le devoir de contrôler quelques allées. On retrouve jusqu'aujourd'hui d'autres cultures comme le théier (*Camelia sinensis*) et le quinquina (*Chinquona sp*). Le départ du colonisateur et le non-encadrement du paysan ont eu pour conséquence le dépérissement progressif de ces cultures de rente en faveur de la commercialisation des produits vivriers. On assiste aujourd'hui à un "dualisme" agraire, une persistance des cultures d'autosubsistance et l'agriculture de plantation ou la commercialisation des économies domestiques. La diversité des conditions climatiques de la région lui confère une variété d'espèces¹⁰ Cultivées. Ces espèces s'étendent des tropicales aux tempérées avec une série des cultures cosmopolites.

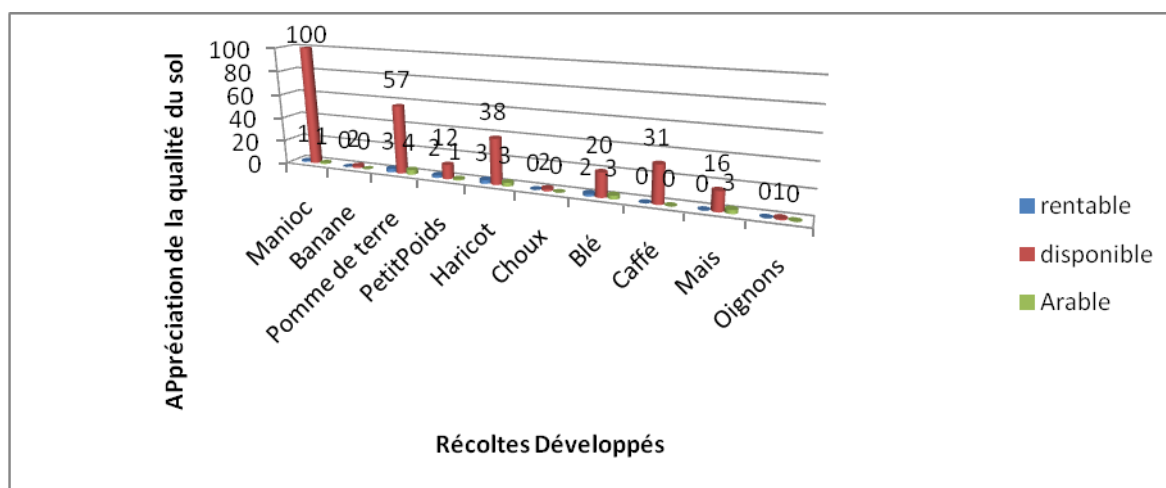


Figure 4 : disponibilité des Terre-Disponible Arable ou Rentable et récoltes développées

La pomme de terre (45,8%), le haricot(31,3%), le manioc(76,3%) et le blé(16,8%) constituent les principales cultures qui sont à la base des défrichements et/ou de la destruction des paysages forestiers. Ces cultures se retrouvent pour la plupart dans le parc, les terres des villages riverains étant insuffisante et infertiles. Le manioc et le café ne se cultivent pas à Ngitse et Masereka de suite du climat froid presque toute l'année. Les récoltes ne répondent plus aux besoins de la population selon tous les enquêtés. La culture vivrière est plus pratiquée pour la subsistance de la famille (consommation domestique) avec la vente d'une petite quantité pour subvenir aux différents besoins tels la scolarisation, les soins médicaux, etc. . La culture de rente est plus pratiquée pour des besoins de devise afin de répondre aux besoins économiques ayant trait à l'investissement de la famille.

Les cultivars pour les cultures vivrières dépendent plus de la coutume que de la rationalité car dépendant plus des habitudes alimentaires des milieux. Quant aux cultures industrielles, elles dépendent plus du marché que des agriculteurs, mais aussi des habitudes du milieu.

De la superficie moyenne des champs par ménage

Le nombre de champs peut indiquer le besoin ou non de plus de terres mais la superficie donne plus de précisions sur la possibilité de satisfaction des ménages pour les terres. Car on peut avoir plusieurs petits champs et demeurer nécessiteux alors que l'on peut avoir un seul champ vaste couvrant les besoins du ménage(Makombe,1993). Le tableau IV donne la moyenne de la superficie des champs par ménages suivant les différents sites et suivant les types de propriété. Il apparaît ainsi que chaque ménage dispose d'un champ dans le milieu. La moyenne totale étant de 25 m² pour 40% de nos enquêtés et 2.8% pour ceux qui dispose de plus de 1hectare.

Dans nos trois milieux d'enquête, les enquêtés confirment la rareté des terres cultivables et l'infertilité de quelques terres qui sont à leur disposition. Selon la même source, les unités de production agricole sur le plan superficie sont en dessous d'un hectare pour Masereka et Burusi ; plus ou moins une parcelle (25 m x 25 m) pour Ngitse. Ceci est bien illustré sur la figure 1 et l'Image Sat Masereka 04-06-2011 ci-dessous.

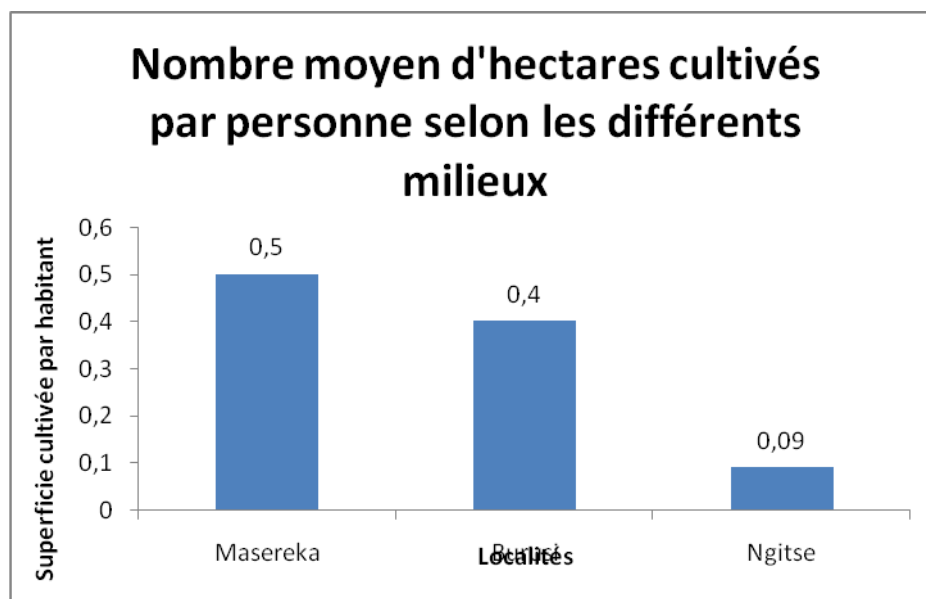


Figure 5. De la superficie moyenne des champs par ménage

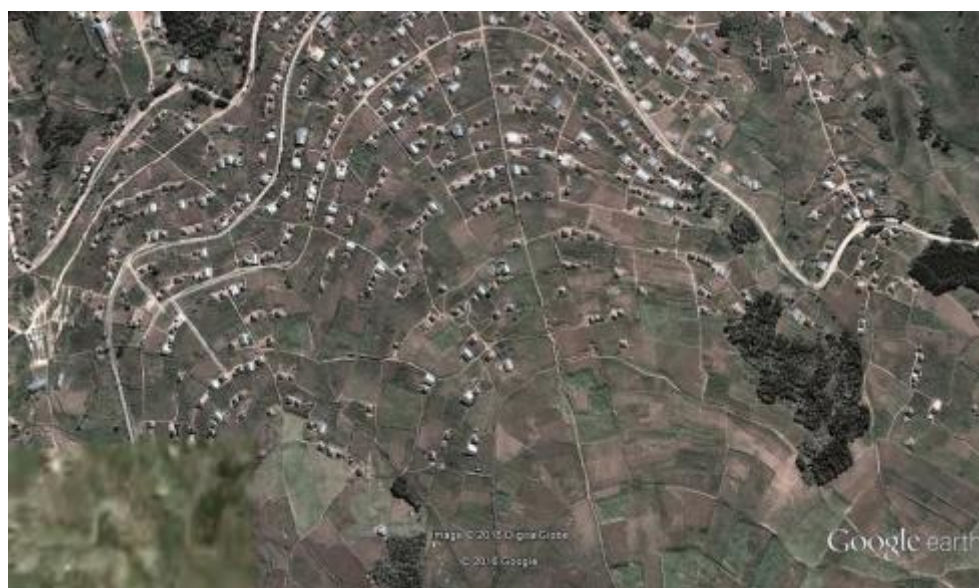


Figure 6. Image Sat village Masereka 04-06-2011 : lopins de terre par ménage

Au vu de ces résultats, on s'aperçoit que le terrain est morcellé. Ceci est de surcroît, une conséquence directe de l'accroissement démographique accéléré comme cela est bien confirmé par les populations locales. En effet, ils incriminent l'augmentation de la population comme étant la cause principale de la rareté des terres cultivables car diminuant à chaque héritage et occasionnant la surexploitation des terres.

Avec des pratiques ne garantissant pas la longévité de la productivité de ces terres, cette surexploitation est observée à différents niveaux. A cause de l'exiguïté des étendues cultivées, les jachères y sont rares, voir absente. Bien plus, la monoculture est une pratique courante, où les cultures maraichères n'entre pas en rotation pour garantir une protection contre la prolifération des maladies ni moins pour la bonne nutrition des plantes. Ce qui ne rassure pas sur la productivité soutenue et continue (KASAY, 1983).

Les labours que pratiquent les agriculteurs de ces localités ne passent sans effets sur le terrain des cultures. En effet, les champs pauvres implantés sur les flancs des montagnes, sans courbes de niveau et

sommets dénudés dans la quasi-totalité de nos agglomérations d'investigation prédisposent le sol à l'érosion tant hydrique que celle par les outils aratoires, voire éolienne (Browning, 1985).

Pourtant les arbres placés au sommet d'une montagne ou d'une colline sont d'un intérêt capital d'abord pour la régulation climatique suite à la production de l'oxygène et la séquestration du carbone ; ensuite pour la conservation du sol en réduisant la vitesse des eaux des pluies et diminuant ainsi l'érosion sur les flancs des collines ou montagnes, après pour l'économie (bois de chauffe, planche, ...), en plus pour le maintien de la biodiversité (wwF, 2018).

La pratique des haies vives avec des bambous est aussi une alternative pour réduire les effets érosifs des eaux de ruissellement.

Sources de revenu primaire des riverains du mont Tshiabirimu

Nous avons voulu connaître les différentes sources de revenus pour tous les 4 sites pris deux à deux. Ces données illustrent les différentes données y relatives pour la région telles qu'exprimées par les ménages.

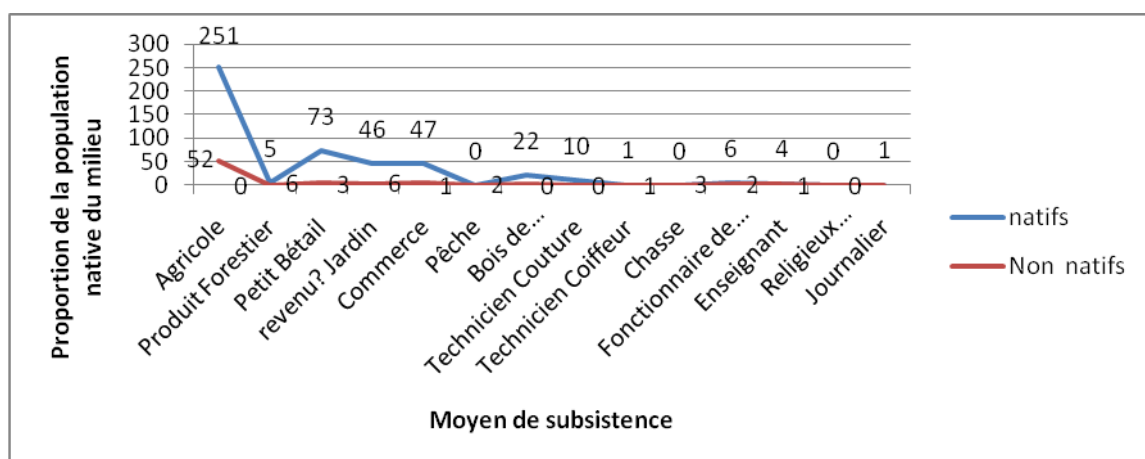


Figure 7. Source de Revenu et statut des enquêtés

Nombreuses activités servent de génératrice du revenu de la population environnante du mont Tshiabirimu. Parmi lesquelles nous retenons l'agriculture, élevage (petit bétail), commerce, pêche, exploitation de bois de construction, technicien, chasse, fonctionnaire de l'Etat, produits forestiers.

Ainsi, l'agriculture et le commerce paraissent comme principales sources de revenus dans les sites étudiés. Le commerce dont on parle ici, fait plus allusion au secteur dit informel qui est pratiquée par la grande partie des populations des pays en crise socio-économique où les lois et l'économie ne sont pas fortes. Il a fallu distinguer les sources des revenus pour la région de celles des ménages afin d'apprécier la coïncidence entre les deux. En comparant ces deux réalités, il ressort que les secteurs prédominant pour les ménages est l'agriculture, ce qui coïncide avec les professions telles que développées dans cette étude, à la différence que pour la région, il y a des cas d'association d'activités alors que cela ne se confirme pas totalement pour les ménages. Aussi pour ces derniers, il y a des activités extra Agricoles qui sont menées telles que la briqueterie, les réparations de vélos, motos, radios, montres..., la tenue de micro pharmacie,... Le tableau 8 montre que le commerce et l'agriculture sont des sources de revenus primaires pour les quatre sites avec des différences entre eux. Ces deux activités constituent une source de devises conduisant à l'investissement. La fonction publique (enseignement et santé) et le travail dans les ONGs sont de moindre importance à cause de l'absence des salaires et autres motivations pour la fonction publique et le caractère non durable du travail dans les ONGs. En ce qui concerne l'élevage, notons que le pastoralisme africain a une origine millénaire et on serait tenté de dire que l'élevage africain date de plus de 2000 ans (Lhoste et al., 1993).. Il faut comprendre que l'élevage au Kivu est plus raison de prestige qu'économique (Dupriez, H., 1987). Les effectifs des animaux dans le milieu d'étude sont réduits pour presque toutes les espèces. Certains ménages ne disposent pas d'animaux domestiques pour différentes raisons. La plus imminente est la situation d'insécurité qui a prévalu dans les différents villages de l'Est de la RDC pendant la période de rébellions avec des pillages et différentes exactions des groupes armés. A part les animaux domestiques communs, on note aussi la pratique de l'élevage dit non conventionnel (cobaye, pigeon, ...). Cet élevage n'est pas mentionné comme il est toujours sous-estimé par la population.

En menant une certaine curiosité sur la rubrique autres sources de revenu dans notre tableau en dehors de l'élevage et pêche, il ressort que cette source cachée pourrait provenir de la chasse non seulement dans le parc mais aussi dans des reliques de forêts encore présentes au niveau des pâturages.

Le bambou comme le bois ayant été capitalisés de cette façon, peuvent constituer une source des revenus et de sécurité pour les terres marginales.

Bénéficiaires des sources de revenus

La figure ci-dessous explique deux types de secteur protégé avec ou sans revenu pour les communautés riveraines de Tshiabirimu.

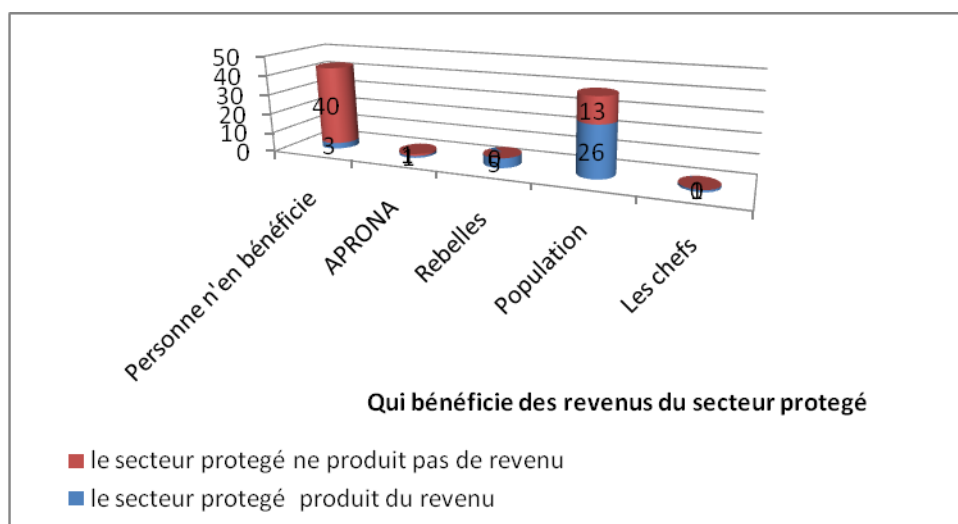


Figure 8. Bénéficiaires des sources de revenus

L'opinion pense que personne ne tire profit de revenus du parc. 42,6% reconnaissent que le revenu paysan tiré des ressources autour de Tshiabirimu pourrait contribuer à l'amélioration des conditions socio-économiques dont 5,3% membres des groupes armés.

La population ne bénéficie pas beaucoup du parc pour les différents sites d'études pour différentes raisons. Le parc ne présente aucun intérêt économique pour la population locale car elle n'est pas impliquée dans la gestion ou mieux dans les activités de conservation du Parc. Et cela est suivi par l'absence des projets intégrés de développement et conservation (PICD).

Outre les trois raisons majeures (absence d'intérêt économique, la non implication des communautés locales dans la conservation et l'absence de PICD), les populations locales pensent que le Parc favorise le pillage des ressources naturelles, richesse culturelle de leur contrée par les agents et autres intervenants de la conservation et les rebelles.

Problèmes rencontrés par les populations locales

L'agriculture pratiquée dans ces zones est de type traditionnel avec des techniques et des outils traditionnels; les problèmes y relatifs dépendent de la manière dont ces sols sont utilisés.

La figure 8 illustre les difficultés rencontrées par les populations locales dont :

- Le faible marché où les prix sont très bas et souvent fixés par le bon vouloir des acheteurs ; surtout durant la période de récolte
- Le manque d'intrants agricoles qui comprend les outils aratoires et les produits phytosanitaires pour combattre certaines maladies dévastatrices
- L'infertilité des sols qui comprend d'autres paramètres comme les changements climatiques, l'épuisement des sols, la faible productivité, les maladies diverses (café, manioc et haricot), l'érosion et le manque de terres. Le vol des produits agricoles qui englobe les vols perpétrés par les voisins et les groupes armés divers dans certaines contrées.
- La divagation des animaux domestiques et sauvages
- Le manque d'emploi et la pauvreté

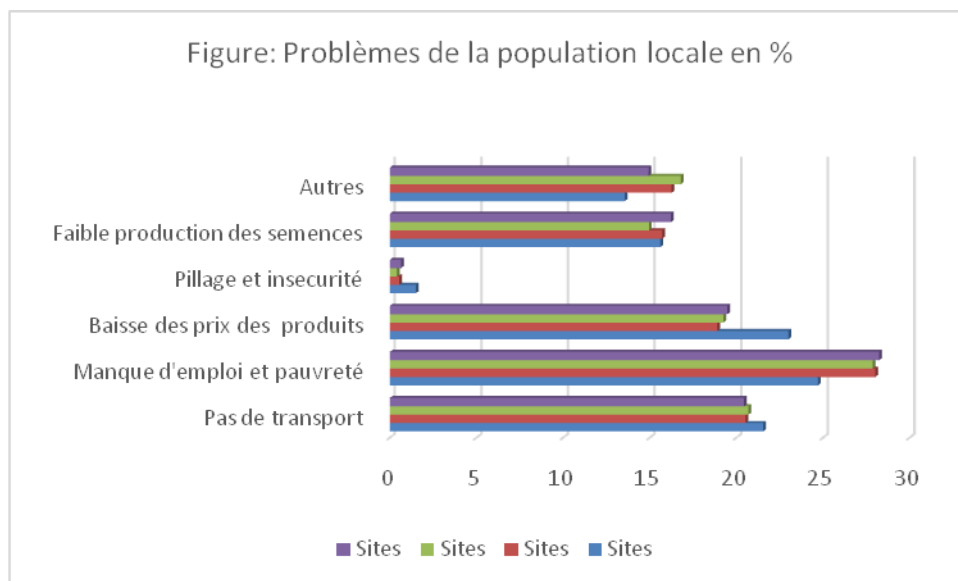


Figure 9. Problèmes rencontrés par les populations locales

En analysant la situation, le problème majeur de la contrée est de loin l'infertilité des sols et les maladies des cultures. Ce problème n'est pas nouveau car aussi identifié par Mughanda (1993) en relevant que « la qualité productrice du sol est réduite progressivement ». Le deuxième problème est le manque d'intrants agricoles pour les agriculteurs.

Il faut par ailleurs constater une certaine variation/spécificité par région avec cette tendance globalisante. A part ces problèmes relatifs à la gestion des terres, d'autres problèmes liés aux conflits des terres sont à noter. Et cela entre familles, entre le tenant terrien et différentes familles ou encore entre les populations environnantes et les gestionnaires du Parc. Ces disputes sont de plus en plus fréquentes et plus particulièrement envers les pauvres sans terres qui louent les terres (Mughanda, op.cit).

Les conflits que suscitent les ressources naturelles sont de nature universelle (Anderson et coll., 1996). La terre est la base par excellence de la vie socio-économique pour les populations rurales de la RDC.

L'existence des conflits dans ce milieu est une réalité telle que l'exprime la population. Cette réalité s'explique par le fait qu'au niveau de ces contrées il existe des contentieux liés à l'occupation de la terre du Parc et de l'application de la loi.

Il faut par ailleurs préciser que ces conflits revêtent différentes formes suivant les milieux et les acteurs. Aussi, le fait que la population ait mentionné qu'il n'y a pas de conflits ne veut absolument pas dire qu'il n'existe pas de conflits entre les deux parties ; mais que ces conflits peuvent être négligeables et sont peut-être encore au stade latent. La population riveraine connaît aussi différentes difficultés d'ordre général comme le manque de transport pour les personnes et les produits.

Des solutions importantes pour les problèmes de ces milieux d'étude

L'aménagement des routes, les métiers non agricoles et la création des marchés sont parmi des solutions importantes pour les problèmes de ces milieux d'étude comme on peut bien lire dans la figure suivante :

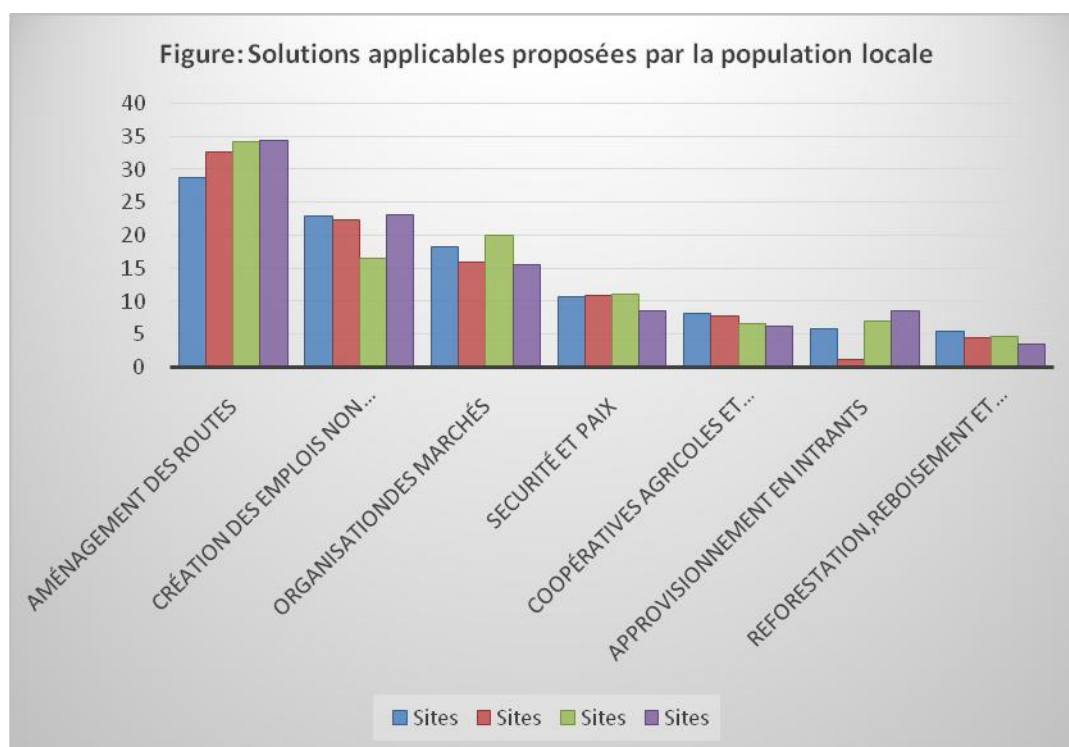


Figure 10: Solutions applicables proposées par les communautés

L'aménagement des routes, la création des métiers non agricoles et des marchés sont parmi des solutions importantes pour les problèmes de ces milieux d'étude.

La vie du ménage se base sur différents facteurs incluant les sources des revenus et l'accès au crédit. L'activité principale des cibles d'enquête étant l'agriculture, il ressort de cette étude qu'il faudra développer plus des initiatives liées aux activités génératrices des revenus et regrouper les agriculteurs en coopératives.

IV. CONCLUSION

Cette étude socioéconomique a été conduite dans les territoires autour de Tshiabirimu afin d'établir les bases pour l'état socioéconomique des populations riveraines mais aussi de compléter l'étude qui a été conduite au niveau du secteur Mikeno en 2002 (Plumptre et al., 2003) et celle de WWF dans le territoire de Beni (**Kujirakwinja et col.2008**).

Dans ces territoires, les populations dépendent beaucoup des ressources naturelles pour toute leur vie. L'activité principale et la source principale des revenus est l'agriculture; la source d'énergie par excellence est le bois et/ou le charbon de bois, les terres cultivées sont situées soit dans le Parc ou alors aux alentours du Parc.

Différents éléments pourraient justifier que ces contrées sont généralement pauvres malgré certaines performances individuelles : les habitations sont quasi temporaires car construites en matériaux non durables (pisé et paille) reflétant ainsi la tradition, il n'existe pas beaucoup d'alternatives pour la survie et les activités sont plus basées sur les ressources naturelles et sont, pour la plupart du secteur primaire sans transformation même simple des produits.

La population trouve que le Parc est une source de ressources pour elle, mais aussi et à même temps une source d'insécurité ne leur permettant pas de réaliser les progrès voulus.

Considérée comme condition sine qua non pour une bonne gestion du Parc, l'implication des communautés à travers des actions précises et visibles est l'un des facteurs pouvant aider à contenir la pression des populations locales. Cette action devra répondre aux différents problèmes d'une manière intelligente et appropriée car par exemple, pour la question de manque des terres et l'augmentation des productions, les terres sont déjà presque toutes cultivées, l'accroissement de la production ne devra pas prendre la forme d'un élargissement des champs autour du Parc ou d'une extension mais plutôt d'une intensification des cultures sur les mêmes terres par l'introduction de techniques adaptées aux réalités locales.

L'implication des communautés devra revêtir différentes formes incluant :

L'éducation environnementale qui doit être effective dans les différents villages environnant. Afin de protéger ce patrimoine culturel qui est un héritage ancestral, il est important que les différentes actions de protection soient renforcées afin d'éviter les dérapages de certains malfrats.

Le renforcement de la loi signifie entre autres que le nombre de gardes et des postes de patrouilles sont convenables proportionnellement à la taille du Parc à protéger.

Aucune société sociale ne peut fonctionner sans l'appui multiforme de la politique. Afin que ces défis relevés par cette étude trouvent des solutions adéquates, il faut un appui politique en termes d'adaptation des lois régissant la conservation et le partage des revenus, l'accès aux ressources et le renforcement des capacités locales pour les différents secteurs de la vie locales.

BIBLIOGRAPHIE

- [1]. Baland, J.M. et J.P., *Plateau, Sommet de la terre sur le développement durable*, FAO and Clarendon Press, Johannesburg, 2002.
- [2]. Brounley, D.W. et M. Cernea, *La stratégie mondiale de la conservation*, UICN, 1980.
- [3]. Browning, *Utilisation des terres*, Californie, 1985.
- [4]. Dupriez, *Pastoralisme africain*, Paris, 1987.
- [5]. **Deo Kujirakwinja, Gratien Bashonga, Andy Plumptre, 2008, Etude socio-économique de la zone nord ouest du Parc National des Virunga Région de Lubero-Butembo-Beni**, Feuillet technique n°2, WWF-EARPOAll,50p).
- [6]. Gilbert Ritschard, 2002, Traitement statistique des données d'enquête avec introduction à SPSS, www. http://mephisto.unige.ch/pub/bamako/doc/bamako_transp.pdf consulté le 16/02/2019 à 9h.
- [7]. JASON STEARNSJUDITH, VERWEIJEN, MARIA ERIKSSON BAAZ, 2013, Armée nationale et groupes armés dans l'est du Congo, **trancher** le nœud gordien de l'insécurité, l'Institut de la Vallée du Rift, Londres, 104p).
- [8]. Jean Stafford et Paul Bodson, 2007, Analyse multi variée avec SPSS, Presses de l'Université de Québec, 239p
- [9]. John HORROCKS, Sociologie *de la déviance*, éd. Armand Colin, Paris, 1995.
- [10]. KASAY, L., *Les Pays Nandes au Kivu septentrional*, S.M., 1983.
- [11]. Kemf, Choix de sites pour les aires protégées, Californie, 1993.
- [12]. KASIKA A., K. K., E. E., KAMABU, K. K., PALATA, K. K., *INFLUENCE DES ACTIVITES HUMAINES SUR LA BIODIVERSITE VEGETALE DU MONT TSHIABIRIMU « Partie Nord du Parc National de Virunga »*, Mémoire de DEA inédit, UNIKIN, 2011.
- [13]. Kujirakwinja, D., 2001, Problématique du lotissement dans la ville de Goma, Mémoire ISDR 2001-2002, Inédit.
- [14]. La vigne D, Ph, *Quelques politiques foncières pour l'Afrique rurale*, Ed. Karthala, Paris, 1998.
- [15]. **Languy et E de Mérode, 2006**. Survie du premier parc d'Afrique, Ed. Lannoo, Tiel, Belgique, 352 P
- [16]. Lhoste, P. et al., 1993, Manuel de Zootechnie des régions chaudes : les systèmes d'élevage, CIRAD, coll. Manuel et précis d'élevage, Paris.
- [17]. Madeleine GRAWITZ, *Méthodes de recherche en sciences sociales*, 9^{ème} éd. Dalloz, Paris, 1996.
- [18]. Makombe, K, *Sharing the Land, IUCN/ROSA Environmental Issues serious*, 1, Harare, 1993.
- [19]. Mugangu M., S., 2003, Conservation et utilisation durables de la biodiversité biologique en temps de troubles armés, cas du Parc National des Virunga, Rapport-UICN, janvier 2001
- [20]. Mughanda, *Problème d'agroforesterie au Nord Kivu*, 1993.
- [21]. Mughanda, M., F., 1993, Quelques problèmes d'environnement au Zaïre : occupation humaine et gestion des sols au Kivu d'altitude, in Révue Amuka, 17^{ème} année, n°36/1993, pp 69-76
- [22]. Plumptre, A.J., Kayitare, A., Rainer, H., Gray, M., Munanura, I., Barakabuye, N., Asuma, S., Sivha, M., and Namara, A., 2003, The socioeconomic status of People living Near Protected Areas in Central Albertine Rift. Albertine Rift Technical Series, 4, 127pp.
- [23]. Sachs. I. et al., *Initiation à l'éco développement*, éd. Privat, Toulouse, 365p.
- [24]. Verschuren, J. 1993. Les Habitats et la Grande Faune: Evolution et Situation Récente. Exploration du Parc National des Virunga (Zaire), Fascicule 29. pp. 133
- [25]. VIKANZA, K., 2011, Aires protégées, espaces disputés et développement au Nord-est de la R D Congo, Thèse de Doctorat en sciences politiques et sociales, UCL, 375.
- [26]. WRM, 2003, Les aires protégées et les communautés locales, Bulletin n°73, Août 2000
- [27]. WWF, 2018, Évaluation de l'impact d'une décennie d'efforts visant à réduire la déforestation dans et autour du parc national des Virunga, province du Nord-Kivu, RDC, rapport inédit, 84p
- [28]. Zaoual, 2000
- [29]. www.alberinerift, consulté le 21 janvier 2010 à 08h15'
- [30]. www.wikipedia, htm, consulté le 11 avril 2010 à 11h43'
- [31]. www.Encarta.fr, consulté le 13 mai 2010 à 16h°°.
- [32]. <http://www.jspacesystems.or.jp/ersdac/GDEM/E/index.html> consulté le 2 mars 2017.