

**ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET
UNIVERSITAIRE
INSTITUT SUPERIEUR DE TOURISME
ISTOU-GOMA**



E-mail : istougoma@yahoo.com

**"DE L'AMENAGEMENT DE LA CLOTURE ELECTRIQUE ET
SON IMPACT SUR LA CONSERVATION ET LA POPULATION
RIVERAINE DU PARC NATIONAL DES VIRUNGA" CAS DU
SOUS SECTEUR MIKENO**

Par **AMISI RAMAZANI Augustin**

Travail de fin d'étude présenté et défendu en vue
d'obtention du diplôme de graduat en tourisme
loisirs et conservation de la nature.

JUILLET 2018

**ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET
UNIVERSITAIRE
INSTITUT SUPERIEUR DE TOURISME
ISTOU-GOMA**



E-mail : istougoma@yahoo.com

**"DE L'AMENAGEMENT DE LA CLOTURE ELECTRIQUE ET
SON IMPACT SUR LA CONSERVATION ET LA POPULATION
RIVERAINE DU PARC NATIONAL DES VIRUNGA" CAS DU
SOUS SECTEUR MIKENO**

Par **AMISI RAMAZANI Augustin**

Travail de fin d'étude présenté et défendu en vue
d'obtention du diplôme de graduat en tourisme
loisirs et conservation de la nature.

Directeur : Ass₂ **MUJINYA FRANCKY**

ANNEE ACADEMIQUE 2017-2018

EPIGRAPHE

"Je ne cherche pas à connaître les réponses, je cherche à comprendre les questions"

CONFICIUS

DEDICACE

A nos chers parents, RAMAZANI MUCHIKA Léopold et NTAKWINDJA CHIHYIOKA
Concilie

AMISI RAMAZANI Augustin

REMERCIEMENTS

Premièrement nos sincères remerciements s'adressent à notre Dieu Tout Puissant Créateur de tout, Source d'intelligence et Maître de science qui ne cesse de nous accorder sa bénédiction et sa protection divine.

Nos remerciements s'adressent aux responsables de notre institution, et à nos enseignants à l'occurrence, le chef de section CT MPENDO Ferdinand, CT FAIDA et les autres.

De manière particulière nous remercions l'ASS MUJINYA Franky, qui a accepté de diriger ce travail malgré ses multiples occupations.

Nous remercions infiniment nos parents RAMAZANI MICHKA Léopold et concilie CHIHUYOKA pour leurs contributions tant morales que matérielles.

Sans oublier nos frères et sœurs Janvier, AMINI, Lucien, Serge, MWAJUMA, MARIE LOUISE, AMINA, à mes amies Adèle, César, Ange, Huguette, Christian, JEROME, Franck, Alice, Lucien, Yves de même que pour nos collègues, SADIKI, Valery, ARJUN, AMINA, Solange, Isabelle, Gadis, Alain, Charlotte. Que tous ceux qui ont soutenu de près ou de loin trouvent à l'expression de notre profonde gratitude.

AMISI RAMAZANI Augustin

SIGLES ET ABREVIATIONS

A M : Post-Meridiem

ASS : Assistant

BP : Boite Postale

CHAP : Chapitre

HA : Hectare

ICCN : Institut Congolaise pour la Conservation de la Nature

ISTOU: Institut Supérieur de Tourisme

MGNP: Mugahinga Gorilla National Park

ONG : Organisation Non Gouvernemental

PM : Ante Meridiem

PNV : Parc National de Volcan

PNVi : Parc National des Virunga

PP : Poste de Patrouille

RADD : Recherché et Action pour le Développement Durable

RDC : République Démocratique du Congo

SMART: Spécifié, Mesurable, Acceptable, Réaliste, Temporel

W : watt

0. INTRODUCTION GENERALE

Depuis de longues années plus particulièrement depuis que l'homme a acquis l'intelligence à un développement, la nature et l'homme ont scellé un pacte de bonne compréhension mutuelle et une amitié raisonnable.

L'homme qui exprime généralement ses idées, mais aussi ses sentiments pour se développer, il exploite l'environnement dans lequel il se trouve. La conservation de la nature étant un élément majeur pour la survie de l'homme, nous devons tout faire pour qu'il puisse en bénéficier de plus en plus.

Pour le Parc National des Virunga, le cas du secteur Mikeno, les ressources naturelles vis-à-vis de la population ont connu beaucoup de menaces, par les braconnages, le déboisement, et des violences survenues dans le Parc, mais aussi les cultures de la population sont souvent ravagées par les animaux venant du Parc.

Ces menaces n'ont pas épargné certaines Réserves ou Parc National se situant à côté de la population. Il y a donc un danger réel ou par conséquent une exposition des êtres vivants.

C'est dans ce cadre, que nous nous sommes proposé le sujet intitulé "**De l'aménagement de la clôture électrique et son impact sur la conservation et la population riveraine du parc national des Virunga " cas du sous-secteur Mikeno.**

Outre l'introduction et la conclusion ce travail se subdivise comme suit :

- Le premier chapitre parle du cadre général de l'étude ;
- Le deuxième chapitre traite de l'approche méthodologique ; et
- Le troisième chapitre s'articule sur la présentation des données et la discussion de résultats.

1. ETAT DE LA QUESTION

La clôture électrique fait apparaître différents acteurs et cela permet à ce que ça puisse devenir un sujet de recherche dans le domaine de la conservation de la nature, vu ses utilités, ça devient plus importante à la protection et la conservation de la nature.

Selon Alexandre Van Kempen, la clôture électrique devient de plus en plus répandue et permet la contention des animaux égarés du périmètre réservé, elle assure la protection des cultures face aux animaux, Contrairement à une barrière physique telle que les clôtures en barbelés, la clôture électrique constitue une barrière psychologique pour l'animal en fin son efficacité repose sur le respect qu'inspire à l'animal la décharge électrique qu'il reçoit en touchant la clôture et qui lui fait ressentir une douleur, ces chargements sont sans danger pour l'animal et pour l'homme (Alexandre Van Kempen 2008)

José Renard nous avance ses idées en disant, Ces 30 dernières années, les populations des grands gibiers en particulier les sangliers et les cervidés, se sont fortement développés en Wallonie ; sur certain territoire, on peut même parler de densités anormales. Voir de surpopulation, que la pression de chasse seule ne suffit pas à contrôler.

En outre, les dégâts causés aux parcelles agricoles (maïs, céréales, prairie, etc.) ont suivi la même progression, intolérable par endroit créant les conditions d'un contentieux de plus en plus vif entre d'exploitant agricole et le gestionnaire de chasse.

D'autres intérêts sont également exposés aux déprédations du grand gibier pelouse, potagers, golf, pépinière, etc.

Encadrant les parcelles à risque, la clôture électrique est l'un de moyen confirmé de prévention des dégâts, si son efficacité dissuasive n'est plus à démontrer, elle varie toute fois en fonction de divers paramètres (José renard, juillet 2014)

Quand à ce sujet les auteurs ont voulu dire que, Les clôtures électriques sont avérée efficaces à réduire le risque d'accident routier impliquant l'origine, dans une région ou les conditions météorologiques sont particulièrement difficiles.

Aucun accident n'est survenu dans le secteur clôturé depuis l'installation de la clôture électrique, bien que ces secteurs étaient considérés à haut risque, toute fois, nos résultat qu'afin

d'obtenir un rendement optimal de la clôture électrique, il faut s'assurer de corriger les interruptions de courant rapidement et éviter de laisser des ouvertures de long de celle-ci, dans les cas où de telles ouvertures sont inévitables.

D'autres structures pourraient être utilisées pour empêcher aux originaux d'accéder au corridor clôturé (e.g grille d'exécution < Texas gales > à l'intercession de chemin forestier barrière électrique etc.) de plus en plus l'utilisation d'un disjoncteur fonctionnel devrait être priorisée.

Afin de simplifier l'entretien et de permettre de libérer rapidement les originaux qui demeurent dans la zone clôturée, en procédant ainsi nous pensons que la Clôture électrique pourrait avoir un rendement à celui de la clôture métallique conventionnelle, tout en étant moins dispendieuse et plus discrète, elle devrait à tout point être considérée comme une mesure de migration efficace des accidents routiers (Mathieu Lebron, Christian Dassault et ses frères, Rimouski, Québec janvier 2006)

Pour nous, nos investigations seront orientées vers l'impact de la clôture électrique sur la conservation et à la population riveraine du Parc National des Virunga cas du sous-secteur Mikeno.

2. PROBLÉMATIQUE

La conservation de la nature fait la une au monde compte tenu des menaces pour certaines espèces, le braconnage, le déboisement et autres facteurs considérés comme problèmes pour la nature, et cela envoie à l'extinction de quelques espèces.

Ces problèmes sont fréquents, en RDC suite à l'insécurité, les groupes armés et autre facteur d'instabilité dans ce milieu

Dans ce secteur de Mikeno on a vécu quelques cas d'insécurité et de menaces venant de la population riveraine ainsi que des guerres

Pour ce fait une série de questions se posent pour mieux comprendre l'impact de la clôture électrique dans la conservation et à la population riveraine du Parc.

1. Pourquoi la clôture électrique ?

2. Quel est l'apport de la clôture électrique dans la conservation et à la population riveraine du Parc ?
3. Quels sont les inconvénients de la clôture électrique ?

3. HYPOTHÈSES

Les hypothèses sont des réponses provisoires aux questions dont la suite peut être confirmé ou infirmé pendant les recherches (M.Gawitz, 2001)

Nous référant à cette définition et pour répondre aux questions posées dans le problématique, nous soulevons quelques hypothèses, qui sont les suivantes

1. La clôture électrique serait conçue d'une part pour protéger les animaux contre les intrus dans la zone clôturée, et de l'autre part protéger aussi les cultures de la population riveraine.
2. Son apport serait un climat d'attente entre la population riveraine et la conservation, mais aussi clarifier les limites du Parc pour la population riveraine.
3. L'inconvénient de la clôture électrique serait uniquement la fatigue créée par aménagement régulier.

4. OBJECTIFS

Objectif global

Est de connaître l'impact de la clôture électrique sur la conservation et la population riveraine du Parc National des Virunga cas du sous-secteur de Mikeno.

Objectifs spécifiques

- Evaluation de la vie de la population avant l'installation de la clôture électrique et après son installation ;
- Évaluation de la conservation de l'écosystème du Parc avant l'installation de la clôture électrique et après son installation ;
- Connaître les effets de la clôture électrique sur la conservation et la vie de la population riveraine.

5. CHOIX ET INTERET DU SUJET

5.1 Choix du sujet

Ce sujet a été choisi pour connaître les avantages mais aussi les désavantages que la population riveraine et la conservation de la nature tirent de la clôture électrique : car nous pensons que la clôture électrique a un rôle spécial dans la conservation et l'environnement, cependant de son recours à l'énergie électrique crée quelques soucis.

5. 2 Intérêt du sujet

5. 2. 1. intérêt personnel

En ce qui concerne l'intérêt personnel ce sujet vient enrichi nos connaître sur la clôture électrique.

5. 2. 2. Intérêt scientifique

Ce travail une fois réalisé, ça permettra aux chercheurs et aux étudiants finalistes qui sont dans notre domaine, de bien approfondir leurs connaissances en matière de clôture électrique.

5. 2. 3. Intérêt social

Ce travail permet au public et particulièrement la population riveraine du PNVi de s'impliquer du bien-fondé de la clôture électrique dans leur environnement.

6. SUBDIVISION DU TRAVAIL

Or mis l'introduction et la conclusion notre travail comporte trois chapitres à savoir :

Le premier chapitre qui parle du cadre général de l'étude ;

Le deuxième chapitre qui traite de l'approche méthodologique ; et

Le troisième chapitre qui s'articule sur la présentation des données et la discussion de résultats

7. DIFFICULTÉS RENCOTREES

Pour la modulation de ce travail, nous nous sommes buttés à quelques difficultés parmis les quelles,

- L'Insécurité.
- L'accès difficile aux documents concernant notre sujet à l'ICCN.

CONCLUSION PARTIELLE

Nous venons de poser la problématique liée à l'implantation de la clôture électrique au PNVi, dans son secteur MIKENO. A présent nous pouvons aborder le sujet pour situer le cadre général de notre étude.

CHAP 1 CADRE GENERAL DE L'ETUDE

1. 1. INTRODUCTION

Dans ce chapitre, il sera question de définir les concepts liés à ces travail, en suite nous aurons à décrire les cadres théoriques par apport à l'impact de la clôture électrique sur la conservation et la population riveraine par après nous penserons a décrit notre milieu d'étude

1. 2. APPROCHE CONCEPTUELLE ET THÉORIQUE

Dans cette partie, il sera question de définir les concepts clés de ce travail afin de dissiper les confusions en éclaircissant les termes clés constituant la matière en rapport avec notre objet de recherche

1. 2. 1. APPROCHE CONCEPTUELLE

Pour la meilleure compréhension du travail il sera utile de définir les concepts suivants :

- Clôture : toute enceinte qui ferme l'accès d'un terrain (wiktionnaire, CC BY-SA 3.0 License, sd)
- Électrique : ceux qui est relatif à l'électricité (Larousse)
- clôture électrique : est une combinaison des barrières, physique ainsi que psychologique, construite avec des fils lisse. (Mjdca.com, octobre 20 by ADMIN)
- Impact: c'est une influence qu'une chose a possédé par apport à un milieu ou une chose
- conservations: c'est la protection intégrale et l'aménagement rationnel (cours d'administration et conservation des ressources naturelle, CT Faïda Bitamba Jean, 2018)
- conservation de la nature : c'est tout ce que l'homme envisage et accomplit pour adoucir son impact sur l'environnement naturel et pour satisfaire tous ses besoins véritables, tout son impact en permettant à cet environnement de se perpétuer en bon état d'équilibre et de fonctionnement (cours d'administration et conservation des ressources naturelles, CT Faïda Bitamba Jean, 2018)
- Population : est un ensemble d'individu ou d'élément partageant une ou plusieurs caractères qui servent à les regrouper (Wikipédia)
- Riverain : c'est lui qui habite le long d'une rivière ou d'un fleuve, c'est encore ceux qui ont de terrain au long d'une forêt, d'une rue, d'une route, voie ferrée etc...(Larousse)

- Population riveraine : par apport aux deux dernières définitions et à ce qui consterné notre sujet nous avons préféré de la définir comme une population vivant au tour du Parc

1. 2. 2. APPROCHE THEORIQUE

1. 2. 2. 1. APERÇU SUR LA CLÔTURE ELECTRIQUE

Les clôtures électriques ont été utilisés pour faire respecter les frontières ce qui empêche l'intuition dans les zones de haute sécurité et pour contenir les bétails et la faune, les clôtures électriques sont conçu pour décharger un courant électrique à ce lui qui les touche, ce qui provoquant un choc douloureux et une moyenne dissuasion psychologique à une approche à la suite de la clôture

Les clôtures électriques sont constituées d'une source de tension, fil de clôture conducteur, poteau de clôture et les isolateurs

La tension standard est convertie en une impulsion à haute tension qui est envoyé périodiquement à travers le fil de clôture

L'installation d'une clôture électrique est simple mais pour un fonctionnement sûr, beaucoup d'erreurs doivent être évités

1. 2. 2. 2. L'HISTOIRE DE LA CLÔTURE ELECTRIQUE

Les clôtures électriques ont été utilisé d'abord par les militaires dans la première guerre mondiale pour faire respecter les frontières et sont encore utilisés dans la zone de haute sécurité tels que les prisons et les installations militaires, mais leur utilisation la plu

En 1930 ils ont également été mis au point en nouvelle Zélande à peu près au même moment, la première clôture électrique agricole utilisait le courant alternatif alimenté par le fil électrique principal avec progrès de la source du chargeur ou de la puissance, beaucoup des clôtures électriques en particulier le temporaire, sont désormais alimenté par de batteries avec chargeur solaire, un développement précis de la clôture électrique.

William Grallager de la nouvelle Zélande, premier à électrifié sa voiture pour garder le cheval loin des clôtures à pile et ensuite développé des clôtures à pile ainsi que de clôture liée à l'alimentation principale. (Mjdca.com, 20 octobre d'ADMIN)

1.2.2.3. QUELQUES PRINCIPES GENEREAUX DE LA CLÔTURE ÉLECRIQUE

1.2.2.3.1. LE FONCTIONNEMENT GENERAL DE LA CLÔTURE ELECTRIQUE

La clôture électrique forme un circuit ouvert en deux parties : d'un côté il y a les fils électriques sur lequel l'électrificateur émet des impulsions de courant à partir de sa borne positive, de l'autre côté se trouve le sol relié à la borne négative de l'électro fixateur par son système de prise de terre.

Evidemment, le courant ne circule pas dans un circuit ouvert, lorsqu'un animal ou herbe entre en contact avec le fil électrique il ferme le circuit, le courant va pouvoir alors circuler sur les fils traversés. Le courant retourne à l'électrificateur à travers le sol via la prise de terre.

Le choc électrique provoqué à l'animal par l'impulsion doit être suffisamment fort pour être douloureux afin qu'il recule et mémorise l'effet.

Grâce aux normes d'homologation de l'électrificateur, il n'est pas dangereux.

1. 2. 2. 3. 2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT INDICATIF ET LIMITE

Le principe de fonctionnement est simple par contact avec la clôture, l'animal ferme un circuit électrique et reçoit une décharge, il apprend que le contrôle de fil déclenche la douleur; par reflex conditionnée la clôture électrique devient un obstacle à ne pas franchir

Le dispositif comporte plusieurs éléments

- 1) Un électrificateur, produit des impulsions
- 2) Des fils conducteurs électriques selon les espèces animales.
- 3) De piquets munis d'isolateurs, afin que la tension électrique soit performant isolée du sol.
- 4) Un animal qui reçoit une décharge électrique, lorsqu'il touche la clôture.
- 5) Un système de la mise à la terre qui envoie la tension électrique a l'électrificateur

La clôture électrique est indiquée porte des chantiers répondant au critère suivant :

- Protection temporaire ou permanente.
- Tension accessible.
- Sol nettoyé sous la clôture (par traitement mécanique ou désherbant), ou peut coloniser par la végétation adventice herbacé et ligneuse.
- Surveillance et intendance régulière.

1. 2. 2. 4 INSTALLATION D'UNE CLOTURE ELECTRIQUE

1. 2. 2. 4. 1. LES PRODUITS NECESSAIRES POUR INSTALLER UNE CLOTURE ELECTRIQUE

Il n'est pas nécessaire de disposer un grand nombre de bricoleurs pour pouvoir installer une clôture électrique comme il faut.

Du moment que vous disposez du matériel adéquat, l'installation est un véritable jeu d'enfant.

Voici les principaux produit fond vous avez besoin pour mettre en place une clôture électrique.

○ Des piquets de clôture

Ils déterminent le périmètre à encadrer et servent de support de rubans conducteurs.

Pour que les piquets soient bien alignés, il est recommandé d'utiliser en cordeau et de tracer sur le sol la ligne droite.

Les piquets peuvent être en fer ou en plastique renforcé, tous deux sont d'une grande solidité

○ Des isolateurs

D'une manière général il faut au loin un isolateur pour chaque piquet de clôture électrique cet isolateur a pour principal rôle d'assurer l'isolation entre le ruban conducteur et la clôture

- * Pour un faible périmètre de clôture.
- * pour un terrain où la végétation est faible
- ❖ 1 à 5 joule
 - * Animaux défiles (poule, mouton et.)
 - * Périmètre ou enclos moyen et végétation
- ❖ plus 5 joules.
 - * Pour la longue clôture avec une grande végétation
- ✓ Pour les animaux domestique, un électrificateur qui délivre une tension maximal de 7000W
- ✓ Pour les animaux sauvages, l'électrificateur sur secteur sec 15 000W

Étape pour installer une clôture électrique

Maintenant que vous connaissez les outils à utiliser voici les étapes pour l'installation

Première étape

Avant de proposer votre clôture électrique vous devez faire le préparatif en déterminant la taille de l'enclos que désirez ainsi que les animaux que vous désirez y placer définissant en nombre de piquet à utiliser, la longueur de fil l'électrificateur à utilisé

Deuxième étape

Mettre l'électrificateur dans un endroit à l'abri, protéger le en fixant à un mur ou un piquet, allume le que à la fin de l'installation.

Troisième étape

Installer le piquet pour prise de terre près de l'électrificateur.

Utiliser un marteau ou une masse pour l'enfoncer dans le sol, profondeur environ 5 cm, selon la taille de votre clôture, il peut être nécessaire d'ajouter un piquet de terre, à une distance de 3 à 6 m du premier, câbler en suite la mise à terre en mettant la borne de terre de l'électrificateur à tous les piquets de terre.

Quatrième étape

Installer les piquets de la clôture électrique ,un piquet tout le 30 m, pour un kilomètres soit 30 par un kilomètre ,puis vous aller mètre les isolateurs pour isoler les piquets, commencer par les piquets les plus éloignées en mettant les ruban ou fil pour éviter d'enrouler les fil sur le piquet (général- com.cdn. en projet. Org.).

1. 2. 2. 5 LES PRINCIPAUX RISQUES AVEC UNE CLÔTURE ÉLECTRIQUE

1) Le risque cardiaque

Dans le cas où plusieurs électrificateurs son relié au même réseau .dans ce cas, l'énergie de l'électrificateur peut se simuler et délivrer et décharger d'énergie trop importer, les rythmes de décharge peuvent également renter en résonnance avec le rythme cardiaque d'une personne ou d'un animal en contact prolongé avec la clôture

2) le risque de divagation des animaux

Si la clôture est inefficace si la prise de terre est de mauvaise qualité, si le conducteur est trop usager l'efficacité de la clôture parut peut baisser de façon importante en laissant des animaux divaguer dans la nature.

3) Les risques électriques pour les installations

La haute tension de rentai délivrer sous forme d'impulsion peut générer de perturbation sur le réseau électrique ou de communication si ce dernier son plus proche, sur de longues distances on veillera donc à bien le séparer, même la réglementation française exige, la distance de 3 m entre le prise de terre de l'électrificateur et une prise de terre de bâtiment (www.hours-stop.com)

1. 2. 2. 6. LA CLOTURE ÉLECTRIQUE ET LA CONSERVATION DE LA NATURE

Rumangabo 16/04(ACP)

L'Institut congolaise de conservation de la nature RIVERAINE a entrepris de travaux sur la clôture électrique de 54km pour couvrir une superficie de 250 km² du secteur Mikeno indique un communiqué de cette institution parvenu à l'ACP.

Selon la source, cette technique permet de maîtriser la sortie des animaux du parc vers les champs où ils ont détruit des cultures.

L'impact de la clôture électrique sur l'agriculture vise la diminution totale de la déprédation des cultures, de riverains par la faune, l'augmentation de la production agricole, la clarification de la limite du parc et assure la maîtrise de braconniers contre la faune du parc dans cette zone

(ACP/Kayu/Ndom/FMB;16/04/2015)

1. 2. 2. 7. LA CLOTURE ELECTRIQUE ET LA POPULATION RIVERAINE

L'ICCN a lancé samedi 25 novembre à Ishasha en territoire de Rutshuru (Nord -Kivu) la phase d'installation de la clôture électrique au tour de la zone limitant le parc national des Virunga.

Un certain groupe de jeune d'Ishasha recruté par l'ICCN dans le cadre de ce projet, installer depuis ce Week-end des poteaux pour ensuite y fixer un réseau des fils connectée à l'électricité d'environ 10 km le long de la limite du parc entre Ishasha et Nyamitwitwi

Avec l'installation de cet enclos l'ICCN pense régler le conflit lié à la prédation des cultures des populations riveraines par les grands mammifères du parc mais aussi appuyer la relance économique dans la zone <Il y a des éléphants qui détruisent les champs de haricot et de manioc. Donc on ne récolte rien mais avec la clôture électrique qu'on est en train d'installer ici, ça va aider la population. Le projet encadre les gens d'Ishasha de Ngauhange aussi> a commenté le superviseur de terrain Virunga yetu, l'organisation locale qui pilote ces travaux sur terrain

C'est depuis environ quatre ans que les habitants d'Ishasha se plaignent de la destruction de leur culture par les éléphants et les buffles du parc des Virunga .la semaine dernière ces pachydermes ont détruit les cultures d'une centaine des villageois de chegera (Radio okapi.net 2015).

1. 2. 2. 8. LA CONSERVATION ET LA POPULATION

La fondation Virunga l'ONG Locale Virunga yetu a lancé lundi 4 septembre, le projet d'installation d'une clôture électrique le long de la limite du parc et du village

Selon les deux structures cette idée est mise en place pour mettre fin au conflit qui impose ces Cinq années le Parc National des Virunga à la population riveraine de Rutshuru.

La clôture électrique qui sera installée à la longueur de 10km, la durée de travaux et de deux mois.

Ce projet est ainsi la réponse à l'ICCN aux nombreuses plainte des populations a indiqué le superviseur de ce travaux de la fondation Virunga, Jean Claude Mukenzi

«La clôture électrique, en plus de protéger les cultures préservera aussi les éléphants de menaces de braconniers» a ajouté monsieur Mukenzi

Les villageois accuse les gardes de ne pas empêcher les éléphants de détruire les cultures, ces pachydermes quittent régulièrement le parc pour venir chercher la nourriture dans les champs qui sont souvent saccagé après leur passage

Plus de 100 jeunes sont engagés, filles et femmes sont engagées par Virunga yetu pour installer cette barricade électrique.

Pour l'administrateur du territoire de Rutshuru, Justin Mukanya aura un impact écologique certain dans le milieu.

«Le projet va embaucher les jeunes gens, donc le fait que ces éléphants qui ravagé les champs les cultures, nous allons assister à une famine sans comme mesure .Et donc, le projet aura un impact économique, évident dans la zone » a affirmé Justin MUKANYA (Radio okapi. net, sd)

1. 3. PRESENTATION DU MILIEU D'ETUDE

1. 3. 1. PRESENTATION DU PNVI EN GÉNÉRAL

1. 3. 1. 1. HISTORIQUE

Lors d'une visite aux USA en 1919 le Roi Albert 1 de la Belgique avait longuement visité et admiré le parc national de YELLOW STONE, premier parc national au monde, créé en 1872

Carl AKELEY avait pu le rencontrer à cette occasion et il avait attiré son attention sur l'urgence d'une protection des gorilles de montagne peuplant les volcans éteints de Virunga.

Dès 1925, le projet prend corps et une première zone de protection est créée englobant le Karisimbi, le Mikeno et le Visoke, soit 20 000HA au total.

On notera à ce propos que les populations des pêcheurs Wahunde, estimé de 3000 habitant en 1890.

Répartie dans le village bord ans le lac (ex: Edouard et Rutshuru) avait était décimés par la maladie du sommeil et ne qu'une bonne certaine d'habitants en 1933, date ou les autorités coloniales décideras leur évacuation vers Binza et Rutshuru.

Le décret du26/11/1934 et du12/11/1935 est une ordonnance de 6/1/1939 fixera les limite actuelles du parc national des Virunga, soit 800 000 HA

Les Virunga est non seulement le plus ancien de parc congolais mais aussi le plus ancien parc Africain et le deuxième au monde après YELLOWSTONE de l'Amérique

1. 3. 1. 2. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le ONVI est situé en bordure de la frontière RDC - Uganda, RDC - Rwanda, logé dans le branche occidental de la grande faille d'Afrique(rift africain),dirigé du sud Pau nord ,le parc a une forme très allongée depuis le rive septentrional du Kivu, par 1° 35min de l'attitude sud jusqu'à la rivière Pemba par 0° 55min de l'attitude nord soit sur une longueur de près de 300km et une largeur moyenne de passant rarement 50 km soit 29° 1 min de longitude Est. Couvre une superficie fatale de 800 000 HA

1. 3. 1. 3. DIVISION DU PNVI EN SECTEURS

Le PNVI est divisé en 3 secteurs

Sud, Centre, Nord

- le secteur sud comprend, à l'ouest les volcans actifs et à l'Est les volcans éteints, il se prolonge par le parc National des volcans au Rwanda et par le Mugahinga Gorilla national park en Uganda

- le secteur centre et nord et sont séparés par le lac Edouard, immense, ses pièces d'eau d'une superficie d'environ 225 HA, situé à 916 m d'altitude.
- le secteur nord est essentiellement constitué par la plaine alluviale de la Semuliki qui déverse ses eaux dans le lac Mobutu les eaux du lac Edouard et prend naissance à Ishango
- Pour le moment il existe un autre secteur .le secteur est à lubishi qui était le centre de recherche scientifique.

Lubishi est actuellement le sous-secteur du secteur centre

1. 3. 2. PNVi Sud

1. 3. 2. 1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le PNVi secteur sud est l'origine de la création du parc est limite

- ❖ Au nord : par le rive nord du lac Kivu
- ❖ A l'ouest par les collectivités de Bahunde, de Bashali-Mokoto (zone de Masisi) et de Bwito (zone de Rutshuru)
- ❖ A l'est par les frontières internationales de la RDC -Rwanda-Ouganda
- ❖ Au nord par le bord oriental des rives de la rivière Rutshuru.

Il est subdivisé en deux sous -secteurs séparés par la route national Goma Rutshuru et des collectivités de Bukumu (territoire de Nyiragongo) et de Bwisha territoire de Rutshuru

- a) secteur Mikeno, c'est un secteur de volcan éteint : Karisimbi (4507m), Mikeno (4437m) Visoke (3781m), Musinde (3000m)
- b) secteur Nyamulagira : c'est un secteur des volcans en activité Nyiragongo (3470m) et Nyamulagira (3056 m), la plaine de lave constitue d'habitat des chimpanzés, colombe Guereta, cercopithèque de l'Host et singe bleu

Organisation Administrative du PNVI sud

Le sous-secteur Mikeno a 5 postes de patrouille (pp) à savoir

- 1) Jomba : site touristique
- 2) le pp Bikenge : site touristique

- 3) le pp Gatuvu : site touristique
- 4) le pp Gikeri : site touristique
- 5) le pp Bukima : site touristique

Le sous-secteur Nyamulagira est constitué de 13 pp mais certaines des patrouilles ne fonctionnent pas suite à la guerre à l'est de la RDC.

Les postes de patrouilles qui ne fonctionnent pas

- le pp Rubare
- le pp Sake
- le pp Mushaki
- le pp Kanyangiri
- le pp Mulalamula
- le pp Burungi

Le poste des patrouilles qui fonctionne

- Le pp Kalengera
- le pp kakomero
- le pp Rugo
- le pp kibati
- le pp tongo
- le pp mugunga
- l'île chegera

Chaque pp est dirigé par un chef pp il gère le personnel du pp coordonne les activités sur base d'une planification et élabore mensuellement le rapport qu'il dépose à la station de Rumangabo.

• Fonctionnement :

a) Personnel

Les personnels du PNVi sud se divisent en 3 catégories : le cadre technique, administratif et scientifique

b) Les services

1) le chef de la station Rumangabo

Il est à la tête de la station, il supervise et coordonne les activités dès le service de la station

Il est la courroie de la transmission entre la direction provinciale et la station, il élabore le rapport mensuel, trimestriel, semestriel et annuel de si secteur

2) service de la comptabilité

La comptabilité suit l'exécution du budget et l'engagement de dépenses en vue d'établir à tout moment la situation active et passive du secteur enfin d'en réduire le résultat mensuel et trimestriel.

La caisse permet de réguler la situation financière qui se passe sur les diverses recettes et dépense pour la gestion du secteur

3) le service du tourisme

Le service est dirigé par un chargé du tourisme et un Adjoint qui sont chargé de

- Accueillir les visiteurs
- Expliquer les reliefs, règles de visite et autre informateurs sur le parc
- Assurer le minimum de sécurité aux visiteurs
- Acheminer les visiteurs sur le site à visiter
- Repartir les visiteurs selon les capacités d'accueillir de différentes familles de gorilles
- Organiser le recyclage régulier des guide aux gorilles
- Contrôler régulièrement les guides sur leur travail quotidien sur le terrain
- Enregistrez les identités et contrôler les permis de visite avant d'entrer dans le parc

Avant la fin de chaque mois, trimestre ou année il rédige un rapport statique qu'il exhibe à sa hiérarchie

4) Le service monitoring

Ce service est chargé de l'identification des gorilles de l'habitation des gorilles à la présence humaine, il fait le suivi régulier et permanent de chaque famille de gorille.

Il s'occupe aussi de la surveillance du remplissage des fiches de patrouilles, saisir les données de toute les patrouille exécutés dans le logiciel' smart à la fin pour protéger une carte des menaces et observation sur la faune pouvant servir à la future planification des patrouilles.

Le logiciel SMART nous aide de saisir, analyser et ressortir les résultats des patrouilles effectuées

Ex: observation sur la faune et la flore de même que sur les activités illégales

5) Le service de la conservation communautaire

- Planifier les activités de la conservation et de développement avec les associations ou communauté autours du Parc
- Sensibiliser les populations sur l'importance de la protection de l'environnement ;
- Entretenir des réunions avec les communautés dans le cadre de la conservation et de développement pour le bien-être de la population environnante du parc
- Planifier les opérations de lutte anti braconnage

6) Le service de lutte anti braconnage

- Lutter pour une meilleure protection d'une aire protégée
- Surveiller les aires protégées ;
- Défendre les aires protégées contre les menaces
- Récolte les données géographiques pour élaborer de carte par service du monitoring

7) Secrétariat

8) Logistique et commandement

9) Les services socio-médicaux

Ce service est dirigé par un médecin, l'hygiène du dispensaire est assurée par un travailleur. Ce service a comme objectif d'assurer le suivi médical préventif et curatif du

personnel (Vision-vaccination - motricité) donner le premier soin en cas d'accident, informer le personnel sur le problème d'hygiène et de sécurité.

Le service à comme tâche

- coordonnées les activités médicales
- Planifier et diriger le service
- Consulter, soigner et traiter le malade.

1.3. 3.LE SECTEUR MIKENO EN PARTICULIER

1.3.3.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Il est situé entre 29° 21° E 29° 36°E et 1° 20°S, est une partie secteur sud du PNVI, (Mikeno et Nyamulagira)

Par les monts, la partie congolaise de la chaîne des volcans Virunga.

L'espace Mikeno est lié et contigu avec le PNV(Rwanda) et MGNP(Uganda)

Ce travail se t'effectué dans le groupement Kisigari, il correspond à la région de massif des Virunga qui partage les frontières entre le du Rwanda et l'Ouganda, et protégé dans ces pays par le PNV et le MGNP

Cette région comprend six principaux volcan no actif formant un arc de cercle passant le massif forestière, couramment appelé massif des Virunga, il s'agit de Mikeno, Karisimbi Visoke Sabinyo, Gaingal, et macabre, et seul le volcan Mikeno et entièrement du PV, les deux premier forment la frontière entre le Rwanda et la RDC alors que la dernière et partagée entre le RDC, l'Uganda et le Rwanda.

Ce Parc qui est jusqu'à ces jours, parcourt des conflits armés récemment et qui fait l'objet d'une littérature abondante.

Ces conflits son source de ravage et affectant son environnement naturel.

1.3.3.2 DESCRIPTION DU SECTEUR MIKENO

Le secteur Mikeno fait partie du sud du PNVi, (Mikeno et Nyamulagira)

29° 21° E - 29° 36° E et 1° 2° S - 1° 31° S, formant la composante de la congolais des volcans éteints.

Le secteur Mikeno est donc configuré au PNV(Rwanda) et au MNOP(Uganda)

1.3.3.3. VÉGÉTATION ET VALEUR BIOLOGIQUE DU SECTEUR MIKENO

La végétation du secteur Mikeno est le seul à être reconnue sous le nom de d'afro montagnard, il s'agit. Selon la classification, celle-ci développée à l'altitude une différence sur le continent Africain selon l'altitude et climats locaux (en particulier l'importance et la fréquence des plus)

Au PNVi la forêt de montagne telle qu'on en observe sur le Mikeno se développée partir de 1800 environ au niveau du couloir écologique

Entre 1800 et 2800 m d'altitude on observe une forêt dense humide à *Ficalhieo lounifoliz et Podoarmpus minijianus*

Les arbres atteignent 25m de haut avec des feuilles généralement petites

A la même tranche altitudinale les endroits récemment déboisés sont indiqués par le développement d'une forêt secondaire à *Neoboutain macroculyx*

La forêt de bambou se trouve généralement entre 2300 et 3600 m d'altitude sur soit meuble et riche et humus, il s'agit ici, d'une végétation spécifique dont l'espèce est *Sinarunaria*, alpins, sauf dans la clairière, ce type de forêt ne propice pas au développement d'un sous-bois riche et diversifié, on y retrouve que peu de plantes herbacées dont *violant Abyssinica et Clematis sinensis*

A partir de 2600 d'altitude se développe une végétation afro subalpine sur cette étape.

Les précipitations diminuent sensiblement et la température moyenne chute rapidement, le principal type de végétation vers 3000 m est la forêt en *Hagenia Abyssinica* qui est une forêt

claire largement dominé par cette espèce, à la plus haute altitude se développe une forêt de bruyère, constitue essentiellement les espèces *Philippia jonstonii* pouvant atteindre 10m de haut et sur le Pante plus sèche *l'Erica arborea*.

Le sol y est typiquement recouvert d'une épaisse couche de mousse.

A la limite supérieur de *Hagenia* de bruyère arborescente (étage afro lapin) on observe de vaste lanière vers 3700 m d'altitude des espèces le plus typique de ces altitudes sont le *Senecia* et *Lelabella* ,atteignent environ 8 m de haut ,les faces supérieures de Mikeno sont abruptes contrairement à ce qui est comme la biodiversité et biotype du PV, en raison de variation en altitude et de pluviosités importante parmi ces espèces qui sont considérée comme menacé d'extinction ,par mis le quel *Gorilla beringei beringei* et les éléphants, ceci place le PNVi au haut premier place de zone protégée hébergeant les espèces menacée.

1.3.3.4 GESTION DU SECTEUR MIKENO

Comme celui de tout le parc a était confié par le gouvernement congolais à l'ICCN pour mieux superviser et gérer ce secteur, 5 postes de patrouille y ont été créé installer, notamment Gatovu, Bukima, Bikenge, Jomba et en le poste de patrouille de Gikeri à Kibumba.

1.3.3.5 POPULATION

Comme partout au tour du parc des Virunga, le secteur Mikeno est entouré par une population intense ou très dense, une hausse grave, conséquence de cette population galopante et la pression qui s'exerce sur la ressource du parc national des Virunga.

En 2004 la population était au nombre de 54 492 hab. en début 2017 la population de la chefferie Buisha était de 333 341 personnes par après la population était supposé d'environ 80 580 personnes de communauté Batwa qui totalise environ 250 personnes soit environs 1,6% du total (tableau synoptique de la population congolaise et ethnique quatrième trimestre 2019)

1.3.3.6 CLIMAT

Secteur sud du PNVI joint d'un climat humide la précipitation varie entre 9000 mm et 2000m d'eau de pluie par an dans le milieu de basse altitude la température et élevé et varie de

23° à 28° C dans le milieu de haute altitude, la température sont tempéré et varie entre 24° C à 16° : de fois elle vont plus pas peuvent atteindre 14°

1.3.3.7 SOL

La montagne du côté Ouest du paysage sont faite de roche métamorphosée d'âge protozoïque.

Les plaines au Sud du lac Edouard sont fait quaternaire, qui donne de sol sableux ou argilo sableux, mais elles comprennent aussi des horizons de poussière volcanique, ce qui le rend très fertile

Le sol de plaine autour du lac Édouard est influencé pour la zone volcanique (dans la partie Est)

Celle du Nyiragongo (territoire) est aussi volcanique du côté Est et ce territoire et en vocation agro pastoral

Donc en conclusion le secteur Mikeno est couvert d'un sol volcanique qui fait la présence de ca fertilité.

1.3.3.8 HYDROGRAPHIE

Dans ce secteur nous avons le lac Edouard au nord et le lac Kivu au sud

En territoire de Rutshuru il y a quatre rivière dont: Rutshuru, Rwindi, Ishasha et Envi

La superficie du lac Edouard est de 2150 km² dont 1630 km² pour le partie congolais 520 km² pour l'Ouganda.

Ce lac est plus connu par sa production en poisson, ex : le Tilapia, clarias, protoptère, Barbus

La capture de Tilapia aide la population riveraine sur le revenu

Le secteur contient aussi les étangs, comme; dans le groupement de Kisigari il y Cinque grands étangs, CHUKI, KIJEGE, KIRWA, BUCKO, NYEHANGA.

Dans le groupement Bukoma en dispos deux grands étangs dans le groupement Jomba, citons l'étang Chikeni d'origine tectonique

Il y a lieu de signaler l'existence de plusieurs zones marécageuse dans le plus importantes sont à Jomba sur le rivière Kamira près de Kinyandonyi sur la kabaraza au niveau de kibirizi à Rwindi.

1.3.3.9 RELIEF

La zone a un relief multiforme caractérisé par des plaines, de plateaux, de collines de chaine de montagne dont certain avec souvent de vallée profonde s ou coulent de cours d'eau avec des potentialités hydro électrique

La chaine de Mitumba traverse la zone sud au nord, sa partie Ouest la chaine des volcans endormi forme en même temps la limite du parc national des Virunga et celle du PNV et la limite Est de la zone d'étude

Cette chaine se caractérise une succession de quatre volcans endormis, le Karisimbi 4 500, Mikeno 437 m Visoke 3711 m et Sabyinyo 3501 m et ne dispose pas d'eau

Elle est fissuré en plusieurs endroit en forme des vallées sur pente créant des torrents le plus connu son Magarurure, Rihato, Kanyamagufa (Rutaka) sur le Mikeno : le Nyamuyondo et sabinyo, la zone centrale est limité au nord par le lac Edouard (916 m d'altitude et une vaste plaine s'étendant vers le sud et qui s'élève progressivement jusqu'à 1900 m d'altitude mworu) avant de dresser en montagne.

Au centre, la zone forme une chaine de montagne composé par les volcans actifs dont deux principaux (le Nyiragongo 3470 m et le Nyamulagira 3056m d'altitude) entouré d'innombrables volcans adventifs que émergent d'un vaste plateau de lave.

CONCLUSION PARTIELLE

Dans cette partie, nous venons de présenter le cadre général de l'étude en décrivant le milieu concerné, tout en précisant quelques concepts clés.

CHAP 2 APPROCHE METHODOLOGIQUE

2. 1. INTRODUCTION

L'approche méthodologique telle s'annoncer, c'est le deuxième chapitre de notre travail, comprend la méthode et technique utilisé pendant la réalisation, nous signalons ici également le type d'étude, la population d'étude, l'échantillon en fin il sera clôturé par une brève conclusion.

2. 2. TYPE D'ETUDE

Notre travail est normalement basé sur la clôture électrique et son impact sur la conservation et la population riveraine du PNVi cas du secteur Mikeno.

Cette étude est explicative du fait qu'elle cherche à expliquer les faits qui sont liés à cet objet d'étude.

2. 3. POPULATION ET CHOIX DE L'ECHANTILLON

2. 3. 1. POPULATION D'ETUDE

La population est un ensemble dont les éléments sont choisis par ce qu'ils ont les mêmes propriétés et ils sont tous de même nature. (M. Grawitz)

Notre population d'étude est celle du territoire riverain du PNVI dans le secteur de Mikeno

2. 3. 2. POPULATION CIBLE

La population cible est l'ensemble, de membre, d'un groupe spécifique sur lequel les résultats seront applicable (M. Grawitz. 1998)

Celle de notre étude est composée de la population du groupement de Kisigari.

2. 3. 3. LA TAILLE DE L'ECHANTILLON

L'échantillon est un ensemble d'individu représentatif d'une population.

L'échantillon vise à obtenir une meilleure connaissance d'une ou plusieurs population ou sous population par l'étude d'un nombre d'échantillon, jugé statiquement représentatif.

2. 4 OUTILS, TECHNIQUES ET MÉTHODES DE COLLECTE DES DONNEES

Dans cette partie comme le titre le signifie nous allons démontrer les outils, techniques et méthode qu'on a utilisée pour concrétiser les données sur terrain

2. 4. 1. OUTILS

Dans ce travail nous nous sommes servi d'un block note, des livres, Article, Revues, note de cours, l'Internet et l'entretien avec la population.

2. 4. 2. LES TECHNIQUES

La technique est l'ensemble d'outils de travail ou les moyens par lequel un chercheur met en œuvre pour récolter les données une fois sur terrain.

Lors de notre recherche nous avons utilisé les techniques ci - après :

- **Technique documentaire** : cette technique nous a permis de consulter des livres des rapports, des ouvrages.
- **Technique d'observation** : c'est une technique qui consiste à effectuer un effort systématique pour fidèlement que possible le fait qu'on voit et entendu dans une situation concrète.

Elle nous a été utile quand nous sommes descendu sur terrain pour voir la clôture mais aussi la population qui vie

- **Technique d'interview libre** : cette technique nous permis d'entrer en contact avec les agents de l'administration de l'ICCN ainsi que la population riveraine du PNVi

- **Le questionnaire d'enquête** : conçu par écrit aux enquêtés pour répondre et de permettre de fournir les informations concrètes, selon leur avis ou leur point de vue respectif par rapport à notre objet de recherche.

2. 4. 3. LES METHODES

La méthode est définie comme un ensemble d'opérations intellectuelles par le quel une discipline étudie la vérité qu'elle poursuit, les démontre et la vérifie (M.Grawitz)

Pour pouvoir vérifier les hypothèses nous avons utilisé les méthodes suivantes :

*** La méthode descriptive**

Elle consiste à décrire un fait et sa relation existant entre les phénomènes de façon précise et quantitative au moyen des techniques appropriées

*** La méthode historico - comparative**

Comparer c'est dans un premier temps distribuer et séparer de ressemblance et des différences, regrouper des éléments en fonction de leur caractère commun en distinguant d'autres dont les caractères différents, c'est aussi constituer le type de situation, de comportement. (V. Muhindo NGNDIA, 2009)

Elle nous a permis de remonter dans l'histoire pour voir comment la population évoluait avant l'installation de la clôture de même que pour la conservation comparativement à la vie actuelle

2. 5. CONCLUSION PARTIELLE

Comme nous le constatons ce chapitre regorge le point le plus utile de notre travail, l'objet était donc d'expliquer le type d'étude, la population, l'échantillon et en fin les outils, techniques et méthodes pour une collecte de données.

Toutes les données récoltées constituent le troisième chapitre qui sera pour la suite.

CHAP.3 PRESENTATION DES DONNÉES

3.1 INTRODUCTION

Comme le reprend l'intitulé du chapitre, la présentation de données et la discussion de résultats de nos enquêtés sur terrain sont les éléments constitutifs de ce chapitre

Nous avons pu entrer en contact avec la population locale celle du secteur Mikeno précisément dans le groupement Kisigari.

Et donc nous allons représenter les résultats que nous avons obtenus, discuter et l'interpréter dans les points qui vont suivre.

3.2. PRÉSENTATION ET ANALYSE DES DONNÉES

Notre enquête concerne la population riveraine du Parc National des Virunga, pour la population locale nous avons pris l'échantillon aléatoire de 100 personnes car la statistique n'a pas encore été actualisée depuis 2012, le nombre précis de la population n'est pas basé que sur l'imaginaire, sur estimation qu'on ne peut pas vérifier facilement.

Les réponses des enquêtés seront présentées dans le tableau appuyé par des commentaires y relatif.

La formule à utiliser est la suivante;

N = nombre des interrogés.

n = nombre des répondants.

P = pourcentage.

Maintenant pour obtenir le pourcentage on fait $P = n \times 10/N$.

3.3 IDENTIFICATION DES ENQUÊTÉS

En ce qui concerne l'identification des enquêtés, la connaissance de certains facteurs nous a été intéressante, il s'agit des facteurs suivants:

- L'âge
- Le sexe

- l'État civil
 - La profession
 - Le niveau d'étude
- a) Age

Il est difficile de mentionner l'âge de tous nos enquêtés, nous avons jugé important de le catégoriser suivant différents tranches d'âge.

Tableau n° 1 : Répartition des enquêtés selon l'âge

N°	Age	Effect if	Pourcentage
1	Moins de 20 ans	19	19%
	20 à 30	46	46%
2	31 à 40	20	20%
3	41 au delà	7	17%
TOTAL		100	100%

Source: nos enquêtes sur terrain

Ce tableau nous renseigne que la plupart de nos enquêtés sont composés des personnes âgées de 20 à 30 ans soit 46% suivi de personne de tranche d'âge 31 à 40 ans soit de 20%, et après viennent les personnes de moins de 20 ans soit de 19%, la tranche d'âge qui représente un faible taux est celle des personnes âgées de 40 ans au-delà environ 15% de la population étudiés.

b) Tableau n° 2 : répartition de population selon le sexe

N°	Saxe	Effect if	Pourcentage
1	Homme	55	55%
2	Femme	45	45%
TOTAL		100	100%

Source: nos enquêtes sur terrain

De ce tableau nous comprenons que la majorité de nos enquêtés sont du sexe masculin représentant environ 55% tandis que nos enquêtés du sexe féminin sont à 45% de notre échantillon.

c) État civil

Tableau n° 3 : État civil de nos enquêtés

N°	État civil	Effect if	Pourcentage
1	Marié (e)	63	63%
2	Célibataire	37	37%
TOTAL		100	100%

Source : nos enquêtes sur terrain.

Le tableau si dessus montre que la majorité de la population de nos enquêtés est composée de mariés soit 63%, suivis des célibataires soit de 37 % de nombre d'échantillon.

d) La profession

Tableau n° 4: Répartition des enquêtés selon la profession

N°	Profession	Effect if	pourcentage
1	Agriculture	38	38%
2	Commerçant	13	13%
3	Agent de l'État	6	6%
	Éleveur	20	20%
4	Enseignant	7	7%
5	Autres	16	16%
TOTAL		100	100%

Source: nos enquêtes sur terrain

Dans ce tableau, nous constatons que la plus grande partie de nos enquêtés soit de 38% leur profession est l'agriculture dans le village, ils sont suivis des éleveurs dont leur effectif est de 20% enfin nous avons 16% dont leur profession ne pas connue.

Dans cette catégorie nous trouvons des chômeurs, Etudiants, élèves. Suivi de 7% d'enseignement et enfin 6% des agents de l'État de nos enquêtés.

e) Du niveau d'étude

Tableau n° 5 : le niveau d'étude de nos enquêtés

Question	Réponses	Effect if	Pourcentage
1	Primaire	27	27%
2	Secondaire	26	26%
3	Universitaire	8	8%
4	Sans niveau	39	39%
TOTAL		100	100%

Source: nos enquêtes sur terrain

Dans ce tableau nous comprenons que la plupart de nos enquêtés sont sans niveau d'étude dont 39% tandis que ceux du primaire 27% en suite le secondaire avec 26% en fin les étudiants avec 8%.

3.4. QUESTIONS PROPREMENT DITES

Il s'agit des questions essentiellement en rapport avec notre objectif de recherche. Toute les données ayant trait aux informations des enquêtés.

Tableau n° 6 : De l'importance de la clôture électrique

Question	Reponses	Effect if	Pourcentage
Selon vous la clôture électrique est importante ?	Oui	72	72%
	Non	28	28%
TOTAL		100	100%

Source: nos enquêtes sur terrain

Dans ce tableau nous comprenons qu'il s'avère que l'importance de la clôture électrique est connue par la population 72% soit 72 personnes de nos enquêtés disent avoir connues son importance tandis que 28 personne disent n'avoir pas connu la chose, les gens qui disent non et qui explique s'appuient sur l'idées de dire qu'ils ne trouvent plus des viandes et même les bois de chauffage, par contre, le gens qui disent oui s'appuient sur l'idées de dire que depuis que la clôture était installé leur champs sont protégés.

Tableau n° 7 : De l'apport de la clôture électrique à la vie sociale de la population

Question	Réponses	Effect if	Pourcentage
Il y a un changement depuis l'apparition de la clôture électrique ?	Oui	80	80%
	Non	20	20%
TOTAL		100	100%

Source: nos enquêtes sur terrain

De ce tableau nous comprenons que la grande taille de la population connaît le bienfait de la clôture électrique dont 80% soit 80 personnes, et les personnes qui ne voient pas son utilité dont 20% des enquêtés de notre échantillon.

Tableau n° 8 : De la sensibilisation avant l'installation de la clôture électrique.

Question	Réponses	Effect if	Pourcentage
Avant la construction de la clôture avez-vous été sensibilisés ?	Oui	36	36%
	Non	64	64%
TOTAL		100	100

Source : nos enquêtes sur terrain.

Ce tableau conclut que la grande partie de nos enquêtés n'est pas sensibilisée dont 64% par-rapport à l'autre qui atteint 36%.

Tableau n° 9 : de la participation de la population à la construction de la clôture électrique.

Question	Reponses	Effect if	Pourcentage
Avez-vous participé à la construction de la clôture électrique ?	Oui	57	57%
	Non	43	43%
TOTAL		100	100%

Source: nos enquêtes sur terrain.

Nous comprenons que les plus part de la population ont participé à la construction de la clôture électrique par le pourcentage de 57% et celle qui n'avait pas participé 43%.

Tableau n° 10 : les problèmes liés à la clôture électrique.

Question	Reponses	Effectif	Pourcentage
La clôture électrique a-t-elle déjà créé un problème à la population ?	Oui	86	86%
	Non	14	14%
TOTAL		100	100%

Source nos enquêtes sur terrain

Les données de cet tableau nous renseignent que la clôture électrique ne crée aucun souci pour la population, par son pourcentage de 86% qui disent que la clôture permet une grande récolte car il n'y a plus de ravage contrairement aux gens qui confirment le danger dont 14%, pour la négation certains de la population disent que la clôture a déjà tué une chèvre, les autres disent que ça ferme la porte de la viande et en fin les autres disent que son circuit de cette clôture les font peur.

Tableau n° 11 : De la participation de la population à la conservation

Question	Réponses	Effectif	Pourcentage
Comment participez-vous à la conservation de la nature?	En dénonçant des braconniers	7	7%
	En donnant des conseils	21	21%
	En montrant des pièges	43	43%
	Je ne participe pas	29	29%
TOTAL		100	100%

Source : nos enquêtes sur terrain

Les résultats démontrent que 43% de nos enquêtés montrent les pièges qu'ils trouvent aux autorités et les agents de l'ICCN, 29% ne participent pas à la conservation mais aussi 21 personnes soit 21% donnent des conseils aux autres et en fin 7% dénoncent les braconniers.

Tableau n° 12 : de la réception de la clôture électrique par la population

Question	Réponse	Effectif	Pourcentage
Comment est-ce que la population a-t-elle reçu la clôture électrique ?	Bien	23	23%
	Mal	67	67%
TOTAL		100	100 %

Source : nos enquêtes sur terrain

Dans ce tableau nous comprenons que la population n'a pas bien accueilli la clôture électrique par ses données dont 67 personnes qui l'ont mal accueilli contre 23 personnes qui l'ont mal accueilli.

Tableau n° 13 : De la réception de la clôture électrique par les travailleurs de l'ICCN

Question	Réponse	Effectif	Pourcentage
Comment les travailleurs de l'ICCN ont-ils accueilli la clôture électrique?	Bien	86	86%
	Mal	14	14%
TOTAL		100	100%

Source : nos enquêtes sur terrain

Par ces données nous concluons que les travailleurs de l'ICCN ont bien accueilli la clôture électrique par ces nombres du tableau nous avons eu 86 personnes soit 86% et une différence de 14 personnes dont 14% n'ont pas bien accueilli.

Tableau n° 14 : De la contribution de la clôture électrique sur la collaboration entre la population et l'ICCN

Question	Réponse	Effectif	Pourcentage
La clôture électrique peut-elle contribuer à la bonne collaboration entre la population et l'ICCN ?	Oui	77	77%
	Non	33	33%
TOTAL		100	100%

Source : nos enquêtes sur terrain

Dans ce tableau nous renseigne que la clôture électrique peut contribuer à la bonne collaboration entre la population et l'ICCN ou soit la conservation de la nature, par le fait de voir 77 personnes qui réagissent positivement «à contribution de la clôture électrique contre 33 personnes qui agissent négativement.

Tableau numéro 15 : la promesse de la clôture électrique dans le futur

Question	Réponse	Effectif	Pourcentage
Pensez-vous que la clôture promet un bon futur pour la population et la conservation de la nature ?	Oui	89	89%
	Non	11	11%
TOTAL		100	100%

Source : nos enquêtes sur terrain

Nous avons une idée claire sur le fait d'avoir l'espoir dans le futur avec la clôture électrique pour la population et la conservation de la nature par ces chiffres, si haut 89% ou soit 89 personnes contre un nombre de 11 personne ou soit 11 % de la population.

3.5. ANALYSE ET DISCUSSION DES RÉSULTATS

Avant de commencer ce point il est nécessaire de rappeler notre thème qui parle de " **De l'aménagement de la clôture électrique et son impact sur la conservation et la population riveraine du parc national de Virunga" cas du sous-secteur de Miken**o.

Durant nos recherches nous avons fait une descente dans le but de nous entretenir avec la population au moyen d'un questionnaire d'enquête adressé à 100 personnes. Répartis sous divers facteurs, notamment : L'âge, le sexe, l'État civil, la profession et le niveau d'étude

Les résultats repris dans différents tableaux nous poussent à constater ce qui suit.

3.5.1 POUR L'IDENTIFICATION DES ENQUETES

* La grande partie des enquêtés varie entre à l'âge de 20 à 30 ans.

*la plupart des enquêtés sont du sexe masculin, avec un niveau d'étude universitaire secondaire, primaire mais la majorité de la population est des illettrés.

*la situation de marié est très élevées ce qui montre que beaucoup de jeune aiment se marier avant l'âge.

* les célibataires sont moins nombreux c'est-à-dire que le nombre est peut élèves, ce qui montre que beaucoup de jeune fuient les problèmes de ce secteur liée à l'insécurité et les autres vont dans les groupes armés car ce milieu contient des petit groupe rebelle, d'autre partent en ville pour étudier, par ex Goma.

* l'occupation pour nos enquêtés est diversifiée mais pour la population la majorité est agriculteur avec soit 38%, suivis des éleveurs avec 20% .Des cas pour les occupations que la population elle-même connaît nous avons eu 16% des cas suivis par des commerçants avec soit 13% et en fin l'agent de l'État avec 6%.

3.5.2 POUR LES QUESTIONS PROPREMENT DITES

Tableau numéro 6

S'agissant de la clôture électrique nos enquêtés nous ont bien dit qu'ils connaissent l'importance de celle-ci à 72%, et d'autre disent n'avoir pas connus l'importance avec 32% des cas soit 32 personnes.

Tableau numéro 7

Concernant l'apport de la clôture électrique nous avons compris que celle-ci a créé un changement la vie de la population ,avec le témoignages de 80% dont certains disent que ça leur protège contre les animaux qui agressaient la population avant ,chez les enfants surtout et aux femmes dans le champs, ils ont dit aussi que la clôture électrique protège leur champs contre les animaux qui viennent du Parc, mais aussi ça leur protégé contre ces gens qui se cachaient dans le parc pour voler ,violer, kidnapper les villageois du fait que ces bandits n'ont plus accès au parc.

Mais l'autre partie des enquêtés a dit que la clôture électrique n'a créé aucun changement avec 20% des cas.

Tableau numéro 8

S'agissant de la sensibilisation avant l'installation de la clôture électrique, nous avons compris que l'ICCN n'a pas sensibilisé la plus grande partie de la population qui s'explique par 64% de la population non sensibilisé contre 36% de la population sensibilisée

Tableau numéro 9

S'agissant de la participation à la construction de la clôture électrique, dans ce tableau nous avons compris que la grande partie de la population à participer à l'installation ave 57% des cas. , mais la population nous a signalée que pour y participer il fallait corrompre celui qui choisissait les travailleurs, par contre nous avons constaté 23% de la population qui n'a pas participer.

Tableau numéro 10

Concernant les problèmes liés à la clôture électrique nous avons compris qu'il n'y a pas des problèmes liés à celle-ci, suite à la population qui nous a informés avec un nombre de 80%.

Et par contre un nombre de 14% qui se plaint en disant qu'ils sont considérés comme de problèmes pour l'ICCN, les autres disent qu'il n'y a plus des viandes boucanées, les autres disent qu'ils ne sont plus libre avec la clôture, et les autres disent qu'ils n'ont plus les bois de chauffage.

Tableau numéro 11

Concernant la participation de la population à la conservation de la nature nous avons compris que la majorité de la population montre les pièges qu'elle rencontre dans leur champs par un cas de 43%, en suite par celle qui ne participe pas à la conservation avec 29% des cas lui 21% des cas qui donne de conseil aux autres concernant la conservation de la nature et enfin , 7% qui dénonce les braconniers, dont ces derniers disent qu'ils ont peur parfois mais ils en voient beaucoup des braconniers.

Tableau numéro 12

Pour l'accueil de la clôture électrique chez la population, par les données dans le tableau nous comprenons qu'elle n'était pas bien accueillie. Cette idée s'explique par un nombre de 67 % qui l'on bien accueillit contre 23 % des enquêtés, et dans ce même travail nous avons vue quelque part que la population n'était pas informé avant son installation, ça peut aussi jouer sur ces réactions de la population.

Tableau numéro 13

A ce qui concerne l'accueil de la clôture électrique, pour les travailleurs de l'ICCN, en se réfèrent aux données du tableau nous dirons qu'ils l'ont bien accueillie, ça s'affirme par le nombre de personne qui on réagies ou nos enquêtés sur terrain dont 86% des gens qui l'on bien accueillies contre 14% qui l'ont mal accueillie

Tableau numéro 14

A ce qui concerne la bonne collaboration entre la population et l'ICCN, nous avons eu des données qui nous permettent de dire que la clôture électrique, peut permettre une bonne collaboration entre la population et l'ICCN, dont 77% des enquêtés qui le confirme et 33% qui l'infirmes.

La collaboration pourra venir de la protection que la clôture électrique met à l'usage de la population en protégeant leur culture et autre dont les animaux peuvent présenter comme menaces, de même pour l'ICCN, il n'y aura plus des menaces venant de l'extérieur du parc, soit de la population.

Tableau numéro 15

Ici nous comprenons que la clôture électrique promet un avenir excellent par des réactions des enquêtés, dont sur terrain nous avons eu des réactions différentes dont 89% des enquêtés ont confirmé que la clôture électrique promet un meilleur futur, par contre, 11% trouve que c'est impossible.

3.6 CONCLUSION PARTIELLE

Dans ce chapitre nous venons de présenter les résultats obtenus dans nos investigations sur terrain. Ces résultats ont été présentés dans des tableaux sous forme de données chiffrées synthétisant les différentes réponses fournies par les enquêtés interprétées et analysées de façon objective.

CONCLUSION GENERALE

Nous voici au terme de notre travail qui à porter sur " l'aménagement de la clôture électrique et son impact sur la conservation et la population riveraine du parc national de Virunga " cas du secteur Mikeno.

Cette étude à été conduite dans le groupement de Kisigari nous nous somme intéresser sur les effets de la clôture électrique, vue son utilité dans la sécurité de la faune et la flore.

Notre objectif global dans ce travail était de connaitre l'impact de la clôture électrique sur la conservation et la population riveraine du Parc National des Virunga cas du sous-secteur de Mikeno

Les objectifs spécifiques de notre travail étaient :

- Evaluation de la vie de la population avant l'installation de la clôture électrique et après son installation ;
- Évaluation de la conservation de l'écosystème du Parc avant l'installation de la clôture électrique et après son installation ;
- Connaitre les effets de la clôture électrique sur la conservation et la vie de la population riveraine.

Pour ce fait une série de questions étaient posées pour mieux comprendre l'impact de la clôture électrique dans la conservation et à la population riveraine du Parc.

1. Pourquoi la clôture électrique ?
2. Quel est l'apport de la clôture électrique dans la conservation et à la population riveraine du Parc ?
3. Quels sont les inconvénients de la clôture électrique ?

Pour répondre à ces questions de notre problématique, nous avons émis les hypothèses suivantes :

1. La clôture électrique serait conçue d'une part pour protéger les animaux contre les intrus dans la zone clôturée, et de l'autre part protéger aussi les cultures de la population riveraine.

2. Son apport serait un climat d'attente entre la population riveraine et la conservation, mais aussi clarifier les limites du Parc pour la population riveraine.
3. L'inconvénient de la clôture électrique serait uniquement la fatigue créée par aménagement régulier.

Pour vérifier nos hypothèses nous avons utilisé les méthodes suivantes :

- **La méthode descriptive**

Elle consiste à décrire un fait sa relation existant entre les phénomènes de façon précise et quantitative aux moyen des techniques appropriés

- **La méthode historico - comparative**

Elle nous a permis de remonter dans l'histoire pour voir comment la population évolué avant l'installation de la clôture de même que pour la conservation comparativement à la vie actuelle.

Qui ont été appuyée par les techniques ci-après :

- technique documentaire, en consultant les différents rapports
- La technique d'observation pour se rendre compte des effets de la clôture électrique.
- La technique d'interview libre avec la population et enfin le questionnaire que nous avons élaboré par écrit et distribué au enquêtés pour avoir leur loin de vue respectif par-rapport à notre sujet de recherche.

Comme nous sommes à la fin de notre travail, il serait mieux de vérifier nos hypothèses, qui sont les suivantes :

- **L'hypothèse numéro 1** est confirmée et ajouté en disant que la clôture électrique est utilisée pour empêcher l'intrusion dans la zone clôturée en déchargeant le courant électrique sur celui qui la touche.
- **L'hypothèse numéro 2** est confirmé en disant que la clôture étrique est moyen de prévention des dégâts, mais aussi dans le travail on dit que ça permet la contention des animaux

- **L'hypothèse numéro 3** est infirmée sous prétexte que les points négatifs de la clôture électrique sont les suivant, le risque cardiaque, le risque de divagation des animaux, le risque électrique.
 - pour la population c'est confirmée par le fait de dire que, cet enclos de l'ICCN attend régler le conflit lié à la déprédation des cultures de la population.

En concluant nous ne prétendons pas avoir épuisé l'aménagement de la clôture et son impact sur la conservation et la population riveraine, c'est pourquoi nous restons très ouvert à toute critique et observation tendant à améliorer la présente étude pour l'épanouissement de la science en générale et de la conservation de la nature en particulier.

BIBLIOGRAPHIE

A. OUVRAGE

1. M Lebron, C Dussault et ses frères, Evaluation de la clôture électrique comme mesure de migration des accidents routiers impliquant, l'original dans la réserve faunique des Laurentides, Rimouski, 2006, 6 p
2. J Renard, la prévention de dégâts de grand gibiers par la clôture électrique, Ed, Tout savoir, juillet 2014, pp 7-22
3. A Van Kempen, Electrificateur de la clôture, 01/09/2008, pp 1-12

B. COURS

1. MANIRAGUHA BALIBUTSA Mathieu, Recherche guidée, inédit ISTOU-GOMA 2017-018.
2. KAMUNZINZI Olivier, Technique d'aménagement de la faune, inédit ISTOU-GOMA 2017-2018.
3. FAIDA BITAMBA Jean, Administration et conservation de ressources naturelles, 2017-2018.

C. RAPPORT

1. ICCN et RDC, étude d'impact social et environnement, 2018, pp 6-10
2. RADD, étude socio-économique et culturelle, attitude et perception de communauté, Twa pygmée au tour du secteur Mikeno Parc National des Virunga., 2012, pp 12-23

D. WEBBOGRAPHIE

1. WWW.gollagher.com, consulté le 19/4/2018 à 3h 54min PM
2. WWW.Radiokapi.com consulté les 15/20/18 à 4h 09 min PM
3. [https://: WWW.beswic.be.com](https://WWW.beswic.be.com) consulté le 19/6/2018 à 5h 55 min PM
4. WWW.mjdca.com, consulté 19/6/ à 5 h 54 min PM
5. WWW.horse-stop.com, consulté le 19/6/2018 à 6 h 58 min PM

6. Courence.sago.@inst-elevage.asso.fr, consulté le 21/6/2018 à 11h 20min AM
7. Ctation-celebre.leparisien.fr, consulté le 29/6/2018 à 16h à 13min AM
8. <https://WWW.memoironline.com> , 12/7/2018 4h 58min PM
9. <https://WWW.cloturea.fr>, 13/7/2018 à 2h 47min AM
10. Ngeneral-com-cdn.amproject.org, consulté le 13/7/2018 13h 55min
11. <https://fr.climate-data.com>, consulté le 17/7/2018 à 2h 30min AM
12. [https://fr.wikipedia.org/wiki/%c3.89coàsyst%c38me](https://fr.wikipedia.org/wiki/%c3.89co%C3%A0syst%C3%8E), consulté le 22/42018 5h 58 min AM

TABLE DES MATIERES

EPIGRAPHE.....	i
DEDICACE	ii
REMERCIEMENTS.....	iii
SIGLES ET ABREVIATIONS.....	iv
0. INTRODUCTION GENERALE.....	1
1. ETAT DE LA QUESTION.....	2
2. PROBLÉMATIQUE.....	3
3. HYPOTHÈSES	4
4. OBJECTIFS	4
5. CHOIX ET INTERET DU SUJET	5
6. SUBDIVISION DU TRAVAIL.....	5
7. DIFFICULTÉS RENCOTREES.....	6
CONCLUSION PARTIELLE	6
CHAP 1 CADRE GENERAL DE L'ETUDE	7
1. 1. INTRODUCTCTION	7
1. 2. APPROCHE CONCEPTUELLE ET THÉORIQUE.....	7
1. 2. 1. APPROCHE CONCEPTUELLE.....	7
1. 2. 2. APPROCHE THEORIQUE.....	8
1. 2. 2. 1. APERÇU SUR LA CLÔTURE ELECTRIQUE.....	8
1. 2. 2. 2. L'HISTOIRE DE LA CLÔTURE ELECTRIQUE	8
1.2.2.3. QUELQUES PRINCIPES GENEREAUX DE LA CLÔTURE ÉLECRIQUE.....	9
1.2.2.3.1. LE FONCTONNEMENT GENERAL DE LA CLÔTURE ELECTRIQUE.....	9
1. 2. 2. 3. 2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT INDICATIF ET LIMITE	9
1. 2. 2. 4 INSTALLATION D'UNE CLOTURE ELECTRIQUE	10
1. 2. 2. 4. 1. LES PRODUITS NECESSAIRES POUR INSTALLER UNE CLOTURE ELECTRIQUE.....	10
1. 2. 2. 5 LES PRINCIPAUX RISQUES AVEC UNE CLÔTURE ÉLECTRIQUE	13
1. 2. 2. 6. LA CLOTURE ÉLECTRIQUE ET LA CONSERVATION DE LA NATURE.....	13
1. 2. 2. 7. LA CLOTURE ELECTRIQUE ET LA POPULATION RIVERAINE	14
1. 2. 2. 8. LA CONSERVATION ET LA POPULATION.....	14

1. 3. PRESENTATION DU MILIEU D'ETUDE	15
1. 3. 1. PRESENTATION DU PNVI EN GÉNÉRAL.....	15
1. 3. 1. 1. HISTORIQUE.....	15
1. 3. 1. 2. SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	16
1. 3. 1. 3. DIVISION DU PNVI EN SECTEURS	16
1. 3. 2. PNVi Sud	17
1. 3. 2. 1. SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	17
1.3. 3.LE SECTEUR MIKENO EN PARTICULIER.....	21
1.3.3.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....	21
1.3.3.2 DESCRIPTION DU SECTEUR MIKENO	22
1.3.3.3. VÉGÉTATION ET VALEUR BIOLOGIQUE DU SECTEUR MIKENO.....	22
1.3.3.4 GESTION DU SECTEUR MIKENO	23
1.3.3.5 POPULATION	23
1.3.3.6 CLIMAT	23
1.3.3.7SOL.....	24
1.3.3.8 HYDROGRAPHIE.....	24
1.3.3.9 RELIEF.....	25
CONCLUSION PARTIELLE	25
CHAP 2 APPROCHE METHODOLOGIQUE	26
2. 1. INTRODUCTION	26
2. 2.TYPE D'ETUDE.....	26
2. 3. POPULATION ET CHOIX DE L'ECHANTILLON	26
2. 3. 1. POPULATION D'ETUDE.....	26
2. 3. 2. POPULATION CIBLE.....	26
2. 3. 3. LA TAILLE DE L'ECHANTILLON	27
2. 4 OUTILS, TECHNIQUES ET MÉTHODES DE COLLECTE DES DONNEES.....	27
2. 4. 1. OUTILS	27
2. 4. 2. LES TECHNIQUES	27
2. 4. 3. LES METHODES.....	28
2. 5. CONCLUSION PARTIELLE	28
CHAP.3 PRESENTATION DES DONNÉES	29

3.1 INTRODUCTION	29
3.2. PRÉSENTATION ET ANALYSE DES DONNÉES	29
3.3 IDENTIFICATION DES ENQUÊTÉS	29
3.4. QUESTIONS PROPREMENT DITES.....	32
3.5. ANALYSE ET DISCUSSION DES RÉSULTATS	36
3.5.1 POUR L'IDENTIFICATION DES ENQUÊTES	36
3.5.2 POUR LES QUESTIONS PROPREMENT DITES.....	37
3.6 CONCLUSION PARTIELLE	39
CONCLUSION GENERALE.....	40
BIBLIOGRAPHIE	43
COURS	43
OUVRAGE	43
RAPPORT.....	43
WEBBOGRAPHIE.....	43
TABLE DES MATIERES	45
ANNEXES	48

ANNEXES