

NDAYENGENG Christophe
ECOLE NORMALE SUPERIEURE DU BURUNDI
DEPARTEMENT DES SCIENCES NATURELLES

**RAPPORT DE DESCENTE EFFECTUE POUR COLLECTER LES DONNES
QUI SERVIRA DANS LA REALISATION DE L'EVALUATION DE LA
DYNAMIQUE DES HABITATS DU PARC NATIONAL DE LA RUVUBU, CAS
DU SECTEUR RIVE DROITE I MUREMERA-KIGAMBA-CANKUZO POUR
LA PERIODE ALLANT DE 2013 -2025**

Sous l'encadrement du :

Directeur Académique Pr Frédéric BANGIRINAMA

Directeur Technique Mr Onesphore MASABO

0.REMERCIMENTS

Je tiens à remercier dans l'ensemble le personnel de l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement et particulièrement ceux qui sont chargés à suivre le sentier écologique I englobant MUREMERA -KIGAMBA ET CANKUZO de la province BUHUMUZA qui ont accepté de m'aider au cours de mon travail de collecter des données leurs sacrifices m'a touché jusqu' au fond de mon cœur

Mes vifs et sincères remerciements s'adresser à monsieur KANYARUSHATSI Balthasar passionné au poste du guide touristique et NTADOHOKA Jean Marie pour leur contribution à l'identification des espèces récoltées donc pour leur richesse scientifique qui m'a prodigué sur terrain

Je remercie également NININAHAZWE Jean Marie et NZOJINAMA Dévote qui n'ont jamais cessé de m'accompagner dès le début jusqu'à la fin aussi pour leur contribution pendant la mise en place du matériel de terrain

Mes gratitude remerciements s'adresse aussi au chef du Parc et Chef adjoint chargé de la surveillance NIYONKURU Roger d'abord pour l'accueil chaleureux qu'ils m'avaient donné dès mon arrivée aussi le fait que le chef a donné son double cabinet pour se déplacer vers les sites éloignés malgré ses nombreuses missions, alors je dis merci à toute personne qui avait contribué de près ou de loin pour la réalisation de ce travail.

1. INTRODUCTION

Le Parc National de la Ruvubu (PNR), situé à l'Est du Burundi, constitue une aire protégée de grande importance écologique. Il renferme une diversité d'écosystèmes allant des forêts galeries aux savanes boisées, abritant une flore et une faune variées. Cependant, cet écosystème subit des pressions anthropiques telles que le défrichage, le surpâturage et les feux de brousse, menaçant ainsi sa dynamique et sa structure végétale.

Dans un contexte de pressions croissantes exercées par les activités anthropiques (braconnage, déforestation, agriculture illégale), l'évaluation de la dynamique de la végétation ligneuse devient une priorité. La connaissance des paramètres dendrométriques des espèces permet de comprendre l'évolution de la structure forestière et de guider les décisions de gestion et de conservation.

Ce parc abrite une grande diversité d'espèces floristiques et faunistiques, dont le buffle africain (*Syncerus caffer*), une espèce emblématique et indicatrice de la santé de l'écosystème.

L'objectif principal de cette descente était de collecter des données dendrométriques, nécessaires pour l'analyse de la structure forestière, en particulier la surface terrière, la densité des arbres, le diamètre à hauteur de poitrine (DHP), ainsi que la régénération naturelle.

Dans le cadre de notre descente de terrain financée par l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE), pour moi une visite a été effectuée dans le secteur Rive Droite I comprenant les sites (Rushubije, Rugoti, Rusaga, Marais de Nyongera) afin de collecter des données dendrométriques.

Le secteur Rive Droite I se trouve sur la colline KIBUNGO, zone GITANGA, Commune CANKUZO Province BUSHUMUZA selon le nouvel découpage administratif qui met en place 5 Provinces.

En tant qu'étudiant de Master en Sciences Biologiques et enseignement à l'Ecole Normale Supérieure ces données vont me servir dans la réalisation de mon projet de mémoire de fin de cycle de master

a. Matériel utilisé

- GPS pour la localisation des placettes.
- Fiches de relevé pour le recueil des données.
- Guide de détermination botanique pour l'identification des espèces.
- Ruban mètre pour mesurer la circonférence des arbres
- Clé de détermination botanique
- Presse papier pour compresser les échantillons
- Fiches de relevé floristique
- Papier journal pour conserver les échantillons récoltés
- décamètre pour prendre les mesures des placettes
- un petit bâton de 1,3m
- Une corde en rouleaux pour encercler le site à échantillonner

b. Données collectées :

Les données relevées incluent :

- La circonférence à 1,30 m du sol
- Le nombre d'individus par espèce.
- La hauteur estimée de chaque arbre.
- L'identité botanique des espèces présentes.



Photo du montage d'un herbier



Photo montrant prise des données dendrométriques sur un arbre à partir de 1.30m du

sol

2. DEVELOPPEMENT SITE PAR SITE

1.SITE RUSHUBIJE I

Le site d'étude de Rushubije I couvre une superficie de 1 200 m² soit 40m/30m et se situe à une altitude moyenne de 1 467m. Ses coordonnées géographiques sont 30.51575° de longitude Est et 2.99245° de latitude Sud. Le site se trouve à la périphérie du Parc ce qui fait qu'il soit très menacé par les activités humaines à savoir les feux criminels, la coupe des bois pour la construction des maisons, la recherche du fourrage pour leurs bétails aussi on y observe des sentiers des braconniers partant de Rushubije 1 jusqu'au près du marais donc touchant les quatre sites. Dans ce site le feu qui a été appliqué à décime presque 60% d'espèces végétales soit disparaître ; l'espèce dominante du site est *Entada abyssinica* suivi par *Parinari curatellifolia* ce qui fait que le taux de recouvrement soit très petite

Dans le site visite les espèces dominantes se trouvent dans la strate arborescente d'arbres petits à moyens à hauteur moyen de 9m avec un recouvrement de 5,5% ceux qui se trouve dans la strate arbustive possèdent un recouvrement de 7% avec une hauteur moyenne de 4 dans la strate sous arbustive se trouve peu d'espèces suite au feu qui a touché les espèces de petite taille. De ce fait ceux de cette strate recouvrent 4% à une hauteur moyenne de 1.5

Le tableau ci-dessous présente les espèces trouvées dans le site

Especies trouvées	Nombre d'individus
1. <i>Parinari curatellifolia</i>	8
2. <i>Entada abyssinica</i>	16
3. <i>Anisophyllea boehmii</i>	3
4. <i>Anona senegalensis</i>	2
5. <i>Combretum molle</i>	1
6. <i>Hymenocardia acida</i>	1

7. <i>Lanana schmperi</i>	1
8. <i>Strychnos innocua</i>	1
Total du site	33



Photo prise après 2mois du passage du feu, les graminées commencent à s'observe

2.SITE RUSHUBIJE 2

Le site d'étude de Rushubije II couvre une superficie d'environ 1 200 m² soit 40m/30m et se situe à une altitude moyenne de 1 463m. Ses coordonnées géographiques sont 30.51027° de longitude Est et 2.99170° de latitude Sud. La végétation du site est constituée principalement d'espèces ligneuses atteignant une hauteur moyenne de 10 à 14 m. Les menacés qui existe sur ce site est aussi le feu qui a touché aux environ 45% des espèces végétales surtout les herbacés et graminées possédant moins de 2m de hauteur, les sentiers des braconniers s'observent aussi pour ceux qui se dirige vers la recherche des animaux dans le parc ; piétinements des grands mammifères comme buffle. Ce site était caractérisé par les espèces à feuillage qui n'est pas espaces du fait que ceux de la strate arborescente constitue d'arbres petit à moyen de hauteur moyenne de 8m possèdent le recouvrement de 3% le strate arbustive constitue de *Hymenocardia acida*, *Lannea schimperi*, *Percopsis angolensis* recouvrent 30% en fin la strate sous arbustive constitue des herbacés qui ont pu s'adapter apres le feu recouvrent 22%

Le tableau ci-dessous présente les espèces trouves dans le site

Especes trouvées	Nombre d'individus
1. <i>Percopsis angiogenesis</i>	7
2. <i>Hymenocardia acida</i>	21
3. <i>Parinari curatellifolia</i>	14
4. <i>Lannea schimperi</i>	4
5. <i>Terminalia mollis</i>	3
6. <i>Strychnos inndua</i>	1
7. <i>Anysophilea bouhemie</i>	1
8. <i>Ochna Schwenfurthii</i>	1
9. <i>Combretum molle</i>	1
10. <i>Anona senegalensis</i>	1

Total du site	54
---------------	----



Photo montrant le site qui a été touché par le feu criminel

3.SITE RUSHUBIJE 3

Le site d'étude de Rushubije III s'étend sur une superficie d'environ 1 000 m² soit 40m/25m et se situe à une altitude moyenne de 1 406m. Ses coordonnées

géographiques sont 30.50284° de longitude Est et 2.99024° de latitude Sud. Il appartient au type d'habitat de savane boisée

Dans ce site le menace est qu'on observe des sentiers des braconniers aussi j'ai remarqué le feu de gestion qui n'a pas touché beaucoup d'espèces donc plus de 30% a été touchés mais les gardes forestiers m'avait dit qu'ils le faisaient vers fin du mois de juin

La végétation du site était dominée par des espèces ligneuses de taille moyenne comme *Hymenocardia acida* *Parinari cullatelifolia*, dont la hauteur moyenne de 10.5m du strate arborescente d'arbres petits à moyen a un taux de recouvrement de 14%, la strate arbustive constitue de *Combretum collinum*, *Cuissonia alborea* donc les espèces de cette strate recouvrent 36 % du site avec 4.2m de hauteur moyenne. Le recouvrement du strate herbace n'est pas bien visible x suite au feu qui s'y est passé donc il est relativement très faible allant jusqu'à 11%

Le tableau ci-dessous montre les espèces trouvées dans le site

Especees trouvées	Nombre d'individus
1. <i>Hymenocardia acida</i>	21
2. <i>Combretum collinum</i>	11
3. <i>Terminalia mollis</i>	8
4. <i>Lanea schimperi</i>	1
5. <i>Cuissonia alborea</i>	2
6. <i>Dalbergia nitidula</i>	1
7. <i>Parinari curatellifolia</i>	1
8. <i>Percopsis angolensis</i>	2
Total	47



Photo montrant l'état du site III après 2mois de passage du feu

4.SITE RUSHUBIJE 4

Le site d'étude de Rushubije IV couvre une superficie d'environ 800 m² et se situe à une altitude moyenne de 1 402 m. Il est localisé aux coordonnées 30.50087° de longitude Est et 2.98987° de latitude Sud. Ce site appartient au type d'habitat de savane arborée, caractérisé par la présence d'arbres épars au sein d'une vaste couverture herbacée. La végétation y présente une physionomie ouverte, dominée par des espèces ligneuses tel que *Combretum collinum*, *Combretum molle* de 8m de hauteur moyenne avec un recouvrement de 3% dans le strate arborescente d'arbres petits à moyen réparties de façon discontinue donc très espacés, les espèces qui se trouvent dans la strate arbustive à un taux de recouvrement de 9% dont la hauteur moyenne est de 4m la strate herbacée est très recouverte avec un taux de 54% car les espèces de broutage sont nombreuses

Le tableau ci-dessous présentes les espèces récentes dans le site

Especes trouvées	Nombre d'individus
1. Combretum collinum	41
2. Syzygium cordatum	1
3. Hymenocardia acida	2
4. Lannea schimperi	3
5. Combretum molle	1
6. Guttembergia cordifolia	1
7. Cuissonia alborea	3
8. Protea madiensis	1
Total	53

Ce site ne présente pas beaucoup des menaces seulement les feux de gestion qui a été applique pour faciliter les herbivores pendant la périodes sèches ; également on y observe des packages des mammifères comme ceux du buffle du cap qui est adapté à vivre dans les savane car cette zone contienne beaucoup de graminée



Photo prise après 3mois de passage de feu de gestion

5.SITE MARAIS DE NYONGERA

Le site d'étude du Marais de Nyongera couvre une superficie d'environ 800 m² et se situe à une altitude moyenne de 1 400. Il est localisé aux coordonnées 30.48817° de longitude Est et 2.98820° de latitude Sud, dans la plaine alluviale adjacente à la rivière Ruvubu. Le site correspond à une zone marécageuse, dominée par des formations hygrophiles caractéristiques des milieux humides. La végétation y est essentiellement composée de *Cyperus papyrus*, une espèce héliophyte typique des marais tropicaux, formant des peuplements denses atteignant 3 à 5 mètres de hauteur. Le taux de recouvrement du site est de 85% au niveau de la strate arbustive avec une hauteur moyenne du *Cyperus papurus* variant entre 2 et 5 aussi les arbres qui sont à la périphérie du site peuvent couvrir 1% du fait que ces arbres ne portaient des feuilles car ils étaient dans un bosquet

Dans cette site pas de menaces anthropiques sauf le piétinement des buffles en mouvement ce qui perturbe l'espèce du marais *Cyperus papyrus*

Le tableau ci-dessous présentes les espèces récentes dans le site

Especies trouvées	Nombre d'individus
1. <i>Erythrina abyssinica</i>	1
2. <i>Rhus longipes</i>	1
3. <i>Harungana montana</i>	1
4. <i>Bridelia micrantha</i>	1
5. <i>Milletia dura</i>	1
Total	5

6.SITE RUGOTI

Le site d'étude de Rugoti couvre une superficie d'environ 1 225 m² soit 35m/35m et est situé à une altitude moyenne de 1 420 m. Il se localise aux coordonnées 30.48783° de longitude Est et 2.98662° de latitude Sud, dans une zone caractéristique des hautes terres du Burundi. L'habitat dominant est une savane boisée, marquée par une végétation herbacée abondante entrecoupée d'arbustes et d'arbres. Ce site se caractérise par des arbres de grandes qui possèdent un recouvrement de 2% dans la strate arborescente avec de grandes arbres à hauteur moyenne de 22m, 20% de recouvrement pour le strate d'arbres petits à moyen allant à 11m de hauteur et 17% du strate arbustive. Enfin les restes du bosquet sont des graminées mais sans recouvrement prononcé

Le tableau ci-dessous présentes les espèces récentes dans le site

Especes trouvées	Nombre d'individus par espèces
1. Rhus longipes	36
2. Bridelia micrantha	7
3. Entada abyssinica	34
4. Erythrina abyssinica	2
5. Louasis tridatanta	4
6. Maesa lanceolatha	17
7. Combretum molle	1
8. Flacourtia indica	1
9. Keetia venosa	2
10.Ficus thonningii	2
11.Pavetta termifolia	1
12.Ficus sensibarica	4
13.Maytenus heterophylla	3
14.Dodonia viscosa	1
15.Acacia sieberiana	1
16.Acanthus polystachus	5
17.Combretum collinum	3
18.umushanga	1
19.Indeterminee	2
20.Cordia africana	1
21.Ficus ovata	1

Total	127
-------	-----

Aucune menacé n'est observé car le site Rugoti se situe très loin il est caractérisé par un bosquet forme par *Rhus longipes* ; *Entada abyssinica* et *Acanthus polystachus* ; *Maytenus heterophylla* ces deux derniers font que le site soit difficilement exploitable car nous avons utilisé une machette pour pouvoir arriver à faire notre travail



Photo montrant la délimitation du site de RUSAGA I et sa Physionomie

7.SITE RUSAGA I

Le site de Rusaga 1 s'étend sur une superficie d'environ 1 400 m² et se situe à une altitude moyenne de 1 399 m. Ses coordonnées géographiques sont 30.48575° de longitude Est et 2.97604° de latitude Sud. Sur ce site aucune menace n'est observé car même le feu n'a pas y touche sauf qu'il existaient des bois morts. L'espèce dominante dans le site est *Hymenocardia acida* avec 28 individus sur 48 du site

Dans le site ci haut cite on y avait observé 5% du recouvrement a 7.8m de hauteur moyenne de la strate constitue d'arbres petits à moyen, 12% à 4m de hauteur pour les espèces de la strate arbustive et en fin le recouvrement de 37% du strate herbace

Le tableau ci-dessous présentes les espèces récentes dans le site

Especes trouvées	Nombre d'individus par espèces
1. <i>Hymenocardia acida</i>	28vivantes et 1mortes
2. <i>Parinari curatellifolia</i>	16
3. <i>Dalbergia nutidula</i>	2
4. <i>Percopsis angolensis</i>	1
5. <i>Ochna schweinfurthii</i>	1 vivant et 2mortes
Total	48

8.SITE RUSAGA II

Le site d'étude, localisé à proximité immédiate de la rivière Ruvubu, couvre une superficie d'environ 1 200 m² soit 40m/30m et se situe à une altitude moyenne de 1 375 m. Il est géographiquement positionné à 30.48530° de longitude Est et 2.97287° de latitude Sud. Ce site appartient au type d'habitat de galerie forestière, une formation végétale dense qui se développe le long des cours d'eau et joue un rôle écologique essentiel dans la protection des berges et la régulation hydrique.

La végétation du site est dominée par des arbres de grande taille, atteignant généralement entre 15 et 25 m de hauteur entrant dans la strate arborescente avec de grands arbres avec un taux de recouvrement de 2%, formant une canopée

continue qui procure un microclimat plus humide et ombragé que les zones environnantes de savane boisée. On y observe également une strate arbustive bien développée et une strate herbacée moins dense, du fait de la réduction de la lumière au sol.

Le tableau ci-dessous présentes les espèces récentes dans le site

Especes trouvées	Nombre d'individus par espèces
1. <i>Magnistipula butae</i>	25
2. <i>Umunyarugongo</i>	13
3. <i>Moesopsis emminii</i>	2
4. <i>Kettia venosa</i>	3
5. <i>Umunyarubabi</i>	18
6. <i>Craterspermum schwenfurthii</i>	8
7. <i>Milletia dura</i>	5
8. <i>Hagenia abyssinica</i>	3
9. <i>Anthocleista schwenfurthii</i>	3
10. <i>Rhus longipes</i>	1
11. <i>Umushanga</i>	1
12. <i>Peudospondias microcarpa</i>	2
13. <i>Umukokora</i>	3
14. <i>Pavetta termifolia</i>	2
15. <i>Lannea schimperi</i>	1
16. <i>Combretum molle</i>	1
17. <i>Harungana montana</i>	3
18. Indetermine 1	3
19. indeternine 2	3
20. <i>Bridelia micrantha</i>	1
21. <i>Erythrina abyssinica</i>	1

Total	105
-------	-----

3.CONCLUSION

En conclusion la descente a été effectué dans un bon moment, de période de sècheresse qui facilite la prise des donnes dendrométriques. Le traitement des données collectées conduira a améliorer la gestion du Parc en vue de restaure si nécessaire ce dernier. Suite aux difficulté rencontre avec les gardes forestiers je demande aux décadaires surtout les cadres de l'OBPE de mettre en place les limites de chaque site en bloc ciment avec une peinture dans le but d'éviter que ces derniers soit modifier .