

# REPUBLIQUE DU BURUNDI



## MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE

*Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE)*



## **PLAN D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES MONUMENTS NATURELS DE L'EST 2024-2033**

Août 2024

*Ce document a été élaboré dans le cadre du projet :*

« *Projet de Développement de l'Écotourisme Communautaire et d'Amélioration de la Gestion des Monuments Naturels de l'Est du Burundi* »

Financé par l'Union Européenne à travers le programme BIOPAMA de l'UICN

Exécuté par le consortium APRN/BEPB et 3C, en étroite collaboration avec l'OBPE

Sous la Supervision de Monsieur le Directeur Général de l'OBPE,  
Mr HATUNGIMANA Berchmans

**Pour citation :**

Kakunze A.C., 2024. Plan d'aménagement et de gestion des monuments naturels de l'Est du Burundi. OBPE, Bujumbura, 64 p.

ou

3 C, 2024. Plan d'aménagement et de gestion des monuments naturels de l'Est du Burundi. 64 p.

Ou

OBPE, 2024. Plan d'aménagement et de gestion des monuments naturels de l'Est du Burundi. 64 p.

Le contributeur principal, KAKUNZE Alain Charles remercie les personnes ayant contribué dans l'amélioration de ce document à savoir NIBITANGA Samuel<sup>1,3</sup>, NZIGIYIMPA Léonidas<sup>2</sup>, FOFO Alphonse<sup>3</sup>, NDUWAYEZU Gérard<sup>3</sup>, MBARUSHIMANA Didier<sup>3</sup> et NDAYIKEZA Longin<sup>3</sup>.

Il remercie le gestionnaire des Monuments Naturels de l'Est, MANIRAKIZA Désiré et son équipe sur terrain.

Il remercie également les personnes ayant contribué aux consultations publiques ainsi que celles ayant participé à sa validation (en annexe).

Mes vifs remerciements à Dr HABONAYO Richard<sup>4</sup> et Msc BUKURU Anatole<sup>4</sup>, doctorant, pour avoir pris le soin de nettoyer ce document après sa validation.

---

<sup>1</sup> Directeur des Forêts à l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement

<sup>2</sup> Représentant Légal de l'Association Conservation et communauté de Changement

<sup>3</sup> Cadre à l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement

<sup>4</sup> Université du Burundi

## TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES .....	ii
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS .....	iv
LISTE DES FIGURES .....	v
LISTE DE TABLEAUX .....	v
RESUME EXECUTIF .....	1
INTRODUCTION.....	3
<i>Contexte</i> .....	3
<i>Structure du PAG</i> .....	4
<i>Méthodologie d'élaboration</i> .....	4
<i>Durée du PAG</i> .....	4
I. PRÉSENTATION DES MONUMENTS NATURELS DE L'EST .....	5
<i>I.1. Le milieu physique</i> .....	5
I.1.1. Situation géographique .....	5
I.1.2. Climat .....	7
I.1.3. Géomorphologie et géologie.....	7
<i>I.2. Aspect biotique</i> .....	7
<i>I.3. Valeur universelle exceptionnelle</i> .....	9
<i>I.4. Importance des MNE</i> .....	11
II. CARACTÉRISATION SOCIO-ÉCONOMIQUE DU MILIEU ENVIRONNANT ET ASPECT DE GESTION DES MNE .....	14
II.1. Population et habitat .....	14
II.2. Activités de production .....	15
II.3. La place des MNE dans la vie socio-économique des populations riveraines .....	15
II.4. L'état de conservation et conflits avec les gestionnaires des MNE .....	16
II.4.1 Etat de la conservation des MNE .....	16
II.4.2 Conflits entre populations et gestionnaires des MNE .....	16

II.4.3 Etat de conservation du terroir riverain .....	17
III. GESTION ET AMENAGEMENT DES MONUMENTS NATURELS DE L'EST .....	17
III.1. <i>Considérations préliminaires sur la gestion des MNE</i> .....	17
III.1.1. Statut légal et gouvernance .....	17
III.1.2. Contraintes à surmonter .....	18
III.2. <i>Système de zonage des MNE</i> .....	20
III.3. Programme de gestion du personnel.....	24
III.4. Programme de surveillance et application de la loi .....	25
III.5. Programme de promotion et développement du Tourisme.....	25
III.6. Programme suivi-écologique et recherche scientifique .....	26
III.7. Programme de développement communautaire.....	27
III.8. Programme d'aménagement des infrastructures.....	28
Démarcation des limites.....	28
Aménagement et équipements de surveillance .....	28
Aménagements et équipements touristiques .....	28
IV. Plan d'action .....	29
IV.1. Identification des principaux problèmes .....	29
IV.2. Vision .....	30
IV.3. Objectifs et stratégies d'intervention.....	30
BIBLIOGRAPHIE .....	53
ANNEXES .....	54

## LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

<b>AP</b>	: Aire Protégée
<b>APRN/BEPB</b>	: Association pour la Protection des Ressources Naturelles et le Bien-Etre de la Population Burundaise
<b>BIOPAMA</b>	: Programme pour la Biodiversité et les Aires Protégées
<b>3C</b>	: Conservation et Communauté de Changement
<b>IGEBU</b>	: Institut Géographique du Burundi
<b>IMET</b>	: Integrated Management Effectiveness Tool
<b>INECN</b>	: Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature
<b>MNE</b>	: Monuments Naturels de l'Est
<b>MoU</b>	: Memorandum of Understanding
<b>OBPE</b>	: Office Burundais pour la Protection de l'Environnement
<b>ODEB</b>	: Organisation pour la Défense de l'Environnement au Burundi
<b>PAG</b>	: Plan d'Aménagement et de Gestion
<b>PNUE</b>	: Programme des Nations Unies pour l'Environnement
<b>RN</b>	: Route Nationale
<b>UICN</b>	: Union Internationale pour la Conservation de la Nature
<b>UNESCO</b>	: Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture
<b>WWF</b>	: World Wildlife Fund

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation géographique des MNE.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 2: Carte des Chutes de Karera.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 3: Carte des Failles de Nyakazu.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 4 : Vue partielle des Chutes de Karera montrant la galerie forestière et la savane tapissant les collines .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 5: Comité d'appui à la gestion des MNE.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 6: Résultat de l'évaluation de l'efficacité de gestion des Chutes de Karera (OBPE, 2017).....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 7: Résultat de l'évaluation de l'efficacité de gestion des Failles de Nyakazu (OBPE, 2017).....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 8: Carte des habitats des Chutes de Karera.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 9: Carte d'occupation du sol des Chutes de Karera .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 10: Zonage des Failles de Nyakazu .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 11: Carte des utilisations des sols dans les Failles de Nyakazu .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

## LISTE DE TABLEAUX

Tableau 1: Synthèse des valeurs des MNE, leurs priorisations et les conditions souhaitées ...	11
Tableau 2: Projections démographiques des 3 communes riveraines des MNE (ISTEBU 2020) .....	14
Tableau 3 : Principales cibles de conservation pour les MNE.....	26
Tableau 4: Principales pressions et menaces et stratégie de conservation.....	29
Tableau 5 : Objectifs spécifiques et stratégies d'intervention.....	31
Tableau 6 : Cadre logique des activités de gestion .....	32
Tableau 7: Proposition d'une budgétisation des activités de gestion.....	40

## RESUME EXECUTIF

Le présent plan d'aménagement et de gestion des Monuments Naturels de l'Est (MNE) du Burundi est un document d'orientation de la gestion de ces sites qui sont des aires protégées. Il s'agit des Chutes de Karera et des Failles de Nyakazu.

Il est subdivisé en quatre grandes parties à savoir une partie descriptive des deux sites, une partie relative à la socio-économie, une partie principale relative à la gestion des sites avec différents programmes de gestion ainsi qu'une partie du plan d'action.

La partie descriptive parle de la localisation du site, de sa géomorphologie, de son climat et de sa richesse biologique.

Les MNE se localisent dans le massif de Nkoma, dans la région naturelle de Buyogoma, au sud -est du Burundi. La pluviométrie annuelle varie de 55 mm à 105 mm, la température mensuelle est presque constante toute l'année avec une moyenne de 20,4 °C et l'humidité relative moyenne est presque constante pendant les cinq premiers mois, tandis qu'elle connaît une chute du mois de juin à septembre et remonte d'octobre à décembre.

Le massif de Nkoma fait partie des plateaux centraux du Burundi, son relief se caractérise par des pentes douces. Il est constitué de quartzites avec des niveaux grésos-schisteux. Sur le flanc oriental, le mouvement tectonique a donné naissance à des fractures avec une multitude de failles.

Sur une petite superficie, on trouve des formations végétales des deux milieux écologiques différents, la galerie forestière toujours verte et la savane qui est sèche. Le site reste le refuge pour une faune caractérisée de primates, de carnivores, de petits mammifères et d'oiseaux. Les reptiles comprennent les serpents les plus dangereux.

Différentes valeurs des MNE font qu'elles figurent sur la liste indicative des biens de l'UNESCO.

La description socio-économique parle de l'habitat qui est dispersé et la densité de la population est parmi les plus faibles du pays. La principale activité de production est l'agriculture. Le terroir riverain n'est pas bien aménagé et une perte de fertilité des sols s'observe. Les MNE sont d'une grande importance pour la population riveraine. Malgré cela, sa conservation n'est pas efficace et certaines infractions sont monnaie courante. De plus, la délimitation n'étant pas clairement visible, des conflits entre riverains et gestionnaires du site s'observent.

En ce qui concerne la gestion du site, un comité de gestion a été mis en place, ce qui est une innovation au Burundi.

Le zonage du site n'est pas clairement défini, mais favorise l'activité touristique, les sites étant parmi les plus visités du Burundi.

Pour une gestion efficace du site, le présent PAG propose de développer six programmes à savoir :

- Le programme de gestion du personnel qui vise le renforcement du personnel ;

- Le programme de surveillance et de l'application de la loi qui vise la législation et le respect des limites, la surveillance accrue et le suivi du tourisme ;
- Le programme de développement du tourisme qui vise l'amélioration des activités touristiques ;
- Le programme de suivi écologique et de recherche scientifique qui vise le suivi et la recherche ;
- Le programme de développement communautaire qui vise l'amélioration des conditions dans le milieu riverain pour une appropriation des riverains de la conservation
- Le programme d'aménagement des infrastructures qui vise les différentes infrastructures fonctionnelles des MNE.

La partie du plan d'action concerne différentes activités de mise en œuvre, propose un calendrier d'exécution et une approximation du budget à mobiliser.

## INTRODUCTION

### Contexte

Les Monuments Naturels de l'Est (MNE) sont l'un des 15 sites du réseau des aires protégées (AP) du Burundi. Ils jouissent d'un statut légal de conservation à travers le Décret n°100/118 du 12 avril 2011 portant délimitation de deux monuments naturels (Chutes de Karera et Failles de Nyakazu). Situés sur le massif de Nkoma, ils se démarquent par leur caractère particulier d'abriter des écosystèmes représentatifs dans ces plateaux en plus des éléments esthétiques particuliers constitués des chutes d'eau et des falaises.

Les Monuments Naturels de l'Est sont des sites avec une beauté naturelle très attractive. Ils sont inscrits sur la liste indicative du patrimoine mondial de l'UNESCO dans la catégorie VI et VII. La liste indicative du patrimoine mondial contient des sites jugés d'une importance mondiale avec un élément présentant une valeur universelle qui, selon l'UNESCO, méritent une protection particulière. Ainsi, ces sites ont été proposés par le Burundi pour figurer sur cette liste et attendent leur validation. Cependant, un certain nombre de documents qui devraient accompagner la candidature du Burundi, en l'occurrence le Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG), n'est pas à jour.

Du point de vue historique, la région de Nkoma a longtemps gardé des vestiges historiques et culturels d'une civilisation monarchique ancienne. En effet, à la fin du 16<sup>ème</sup> siècle, le massif de Nkoma abritait la première lignée royale avec le premier roi du Burundi, Ntare Rushatsi Cambarantama. Ce massif a également attiré les colonisateurs et les vertiges de l'ancienne résidence de l'ancien colonisateur allemand sont encore visibles aujourd'hui.

La protection des MNE s'est appuyée sur des textes créant l'institution chargée des aires protégées (AP) en 1980, mais a été juridiquement renforcée avec le décret les délimitant en 2011. Malgré que jouissant d'une protection juridique, plusieurs menaces et pressions s'y observent. Ainsi, avec la création du « *World Wildlife Fund (WWF)* », de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), il était reconnu « la stratégie mondiale de la conservation » qui recommandait l'impérieuse nécessité de prendre en compte les facteurs sociaux dans les programmes de conservation de la nature (UICN, WWF & PNUE, 1980). Le Burundi qui était novice dans ce domaine, prônait la gestion policière en excluant de la conservation des AP toute collaboration avec les communautés riveraines.

Actuellement, la loi burundaise exige l'existence du plan d'aménagement et de gestion pour tous les sites protégés (loi sur les AP, code forestier et code de l'environnement, décret portant désignation des MNE). Cette loi reconnaît également l'implication des parties prenantes dans la gestion des sites. Bien que l'intégration de toutes les parties prenantes soit exigée par la loi, elle n'est pas jusqu'aujourd'hui appliquée dans plusieurs sites.

L'association « Conservation et Communauté de Changement, 3C en sigles » collabore avec l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE) pour promouvoir la gestion efficace des AP. L'un des étapes de cette gestion est l'intégration de toutes les parties prenantes dans la gouvernance des ressources naturelles pour lesquelles elles dépendent dans la majeure partie des cas.

Ainsi, avec l'appui financier du programme BIOPAMA de l'UICN, le consortium APRN/BEPB et 3C a développé un projet intitulé « Projet de Développement de l'Ecotourisme Communautaire et d'Amélioration de la Gestion des Monuments Naturels de

l'Est du Burundi », et qui est une suite logique du projet de promotion de l'écotourisme communautaire dans les Monuments Naturels de l'Est du Burundi -STG-CA-618. Parmi les activités du projet figure l'élaboration d'un PAG participatif de ces sites.

### ***Structure du PAG***

Après une brève introduction, la méthodologie utilisée pour son élaboration est présentée. Il s'en suit une présentation des sites d'étude et leur caractérisation socio-économique. Différents programmes de gestion sont développés et avant de proposer un cadre logique des actions de mise en œuvre de ce PAG.

### ***Méthodologie d'élaboration***

Une approche participative a été au centre de l'élaboration de ce PAG. En effet, différentes phases ont été suivies afin d'arriver à la version actuelle :

- Phase préparatoire et de rencontre des commanditaires du travail et des partenaires : une rencontre avec les cadres de l'OBPE et la représentation de l'Association 3C a été organisée. Cette rencontre a permis de mieux s'approprier des termes de référence et d'identifier les parties prenantes clés pour les différentes étapes de l'élaboration du PAG.
- Phase de collecte des données : les données socioéconomiques sur la gestion des sites ont été récoltées en dehors et dans les sites. Il s'agit d'une part d'organiser des entretiens semi-structurés afin de rassembler les avis des riverains et d'explorer dans les sites pour nous rendre compte des activités socioéconomiques y rencontrées. D'autre part, il s'agissait de faire des prospections biotiques suivant des transects linéaires tracés dans les sites. Une recherche documentaire a été menée afin de recueillir des informations déjà disponibles sur les sites et d'orienter l'élaboration du questionnaire d'enquête.
- Phase d'exploitation des données et de rédaction du PAG : le traitement et l'analyse des données collectées ont été organisés et ont permis d'hierarchiser les informations afin de ne retenir que celles qui sont pertinentes pour orienter la gestion efficace des sites. Cela a abouti à la rédaction de ce PAG qui a été soumis pour pré-validation et validation.
- Phase de validation et de nettoyage du document : une équipe d'experts du domaine a été conviée en atelier de pré-validation afin de donner leur avis sur le document. Leurs suggestions et critiques ont été intégrées afin d'aboutir à la version actuelle.

Le document sera vulgarisé afin de maximiser l'appropriation des actions de conservation et de gestion proposées aux parties prenantes.

### ***Durée du PAG***

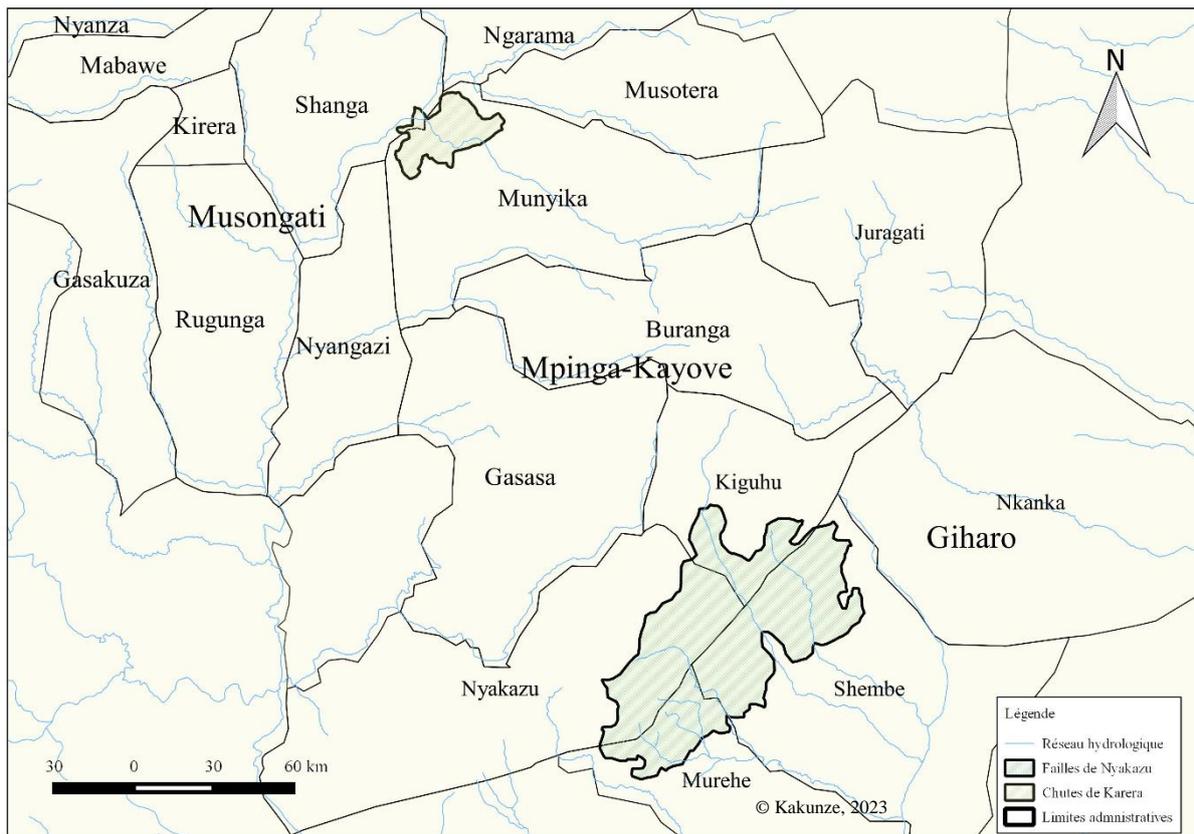
La durée de mise en œuvre des PAG est d'habitude de 5 ans. Pour le présent plan qui est le deuxième produit sur ces sites, nous proposons une durée de 10 ans (2024-2033). Cependant, on y trouvera des actions à court terme (4 ans), moyen terme (5 à 7 ans) et long terme (8 à 10 ans).

# I. PRÉSENTATION DES MONUMENTS NATURELS DE L'EST

## I.1. Le milieu physique

### I.1.1. Situation géographique

Situés au Sud-Est du Burundi dans la province Rutana, les MNE comprennent les Chutes de Karera et les Failles de Nyakazu. Ils se localisent dans le massif de Nkoma situé dans la région naturelle de Buyogoma. La figure 1 montre la localisation des MNE dans le massif du Nkoma.

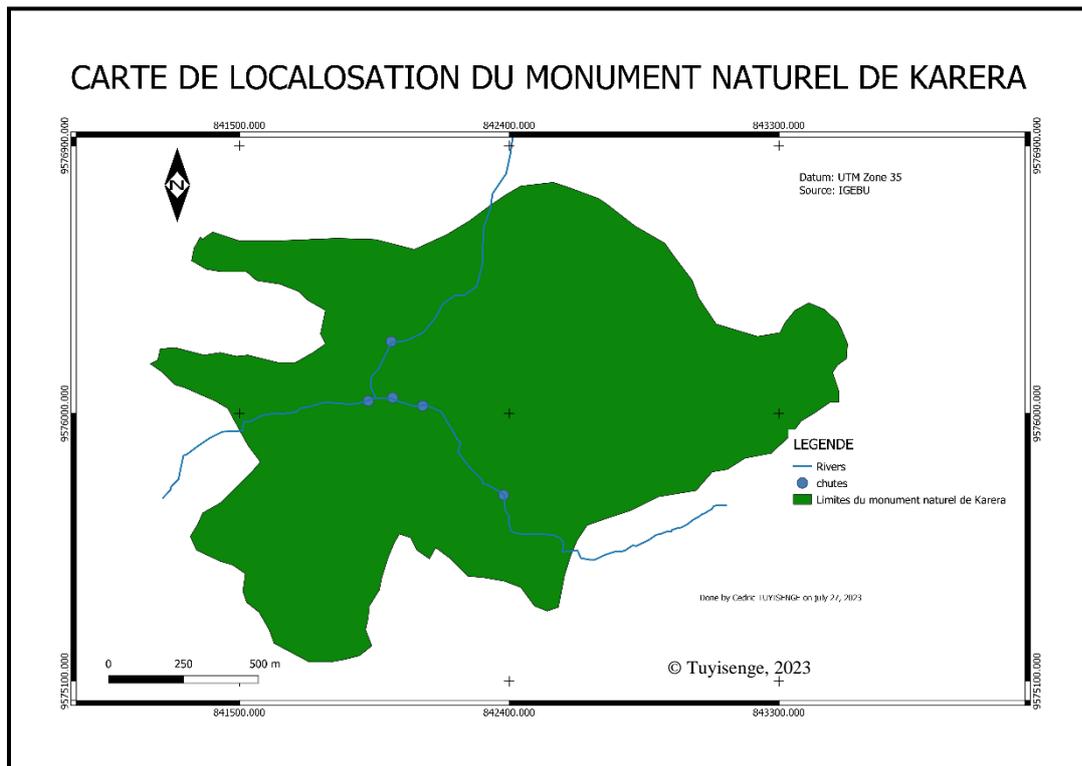


**Figure 1** : Localisation géographique des MNE

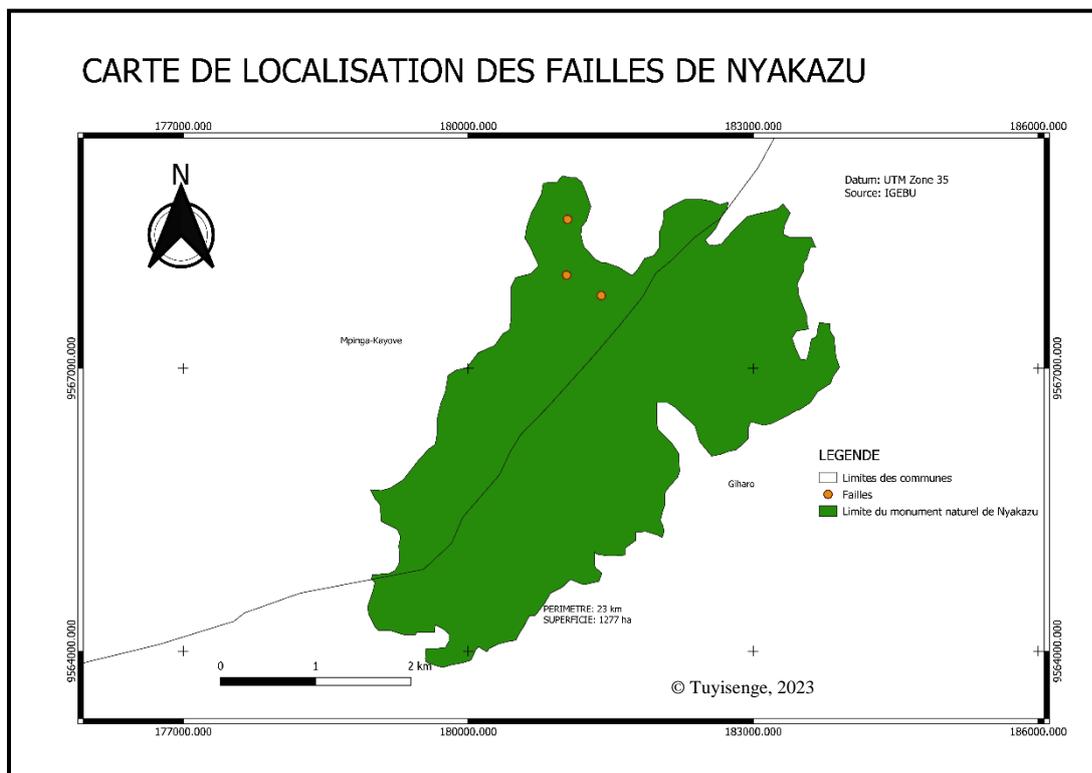
Orientés du Nord au Sud et s'étendant sur 142 ha (Décret n°100/118 du 12 avril 2011), les Chutes de Karera sont localisées entre la commune de Musongati, sur la colline de Shanga (sous-colline de Mburamazi) vers l'Ouest, la colline Rugunga (sous-colline de Gisuma) au Sud, la colline Munyika, sous-colline Gatye au Nord-Est et la commune de Mpinga-Kayove, sur la colline de Mbuye (sous-colline de Mihama) à l'Est.

Les failles de Nyakazu dits encore « failles des allemands » s'étendent sur 600 ha (Décret n°100/118 du 12 avril 2011) se trouvent dans la commune Mpinga-Kayove et sont limitées à l'Ouest par deux collines de Nyakazu (sous-colline Nyakazu) et de Kiguhu (sous-colline Ngoro), à l'Est et au Nord par la colline Kiguhu (sous-colline Kibinzi) et au Sud par la colline Shembe de la commune Giharo.

Les figures 2 et 3 montrent la localisation des Chutes de Karera et celle des Failles de Nyakazu.



**Figure 2:** Carte des Chutes de Karera



**Figure 3:** Carte des Failles de Nyakazu

### **I.1.2. Climat**

Les données sur le climat ont été collectées sur une période de 16 ans à la station météorologique de Musasa, commune Bukemba, province Rutana (IGEBU, 2016) et montrent que la pluviométrie de la région est irrégulièrement répartie entre les mois et les années. Par manque de données pluviométriques de 2015 à 2023, on a été contraint de considérer les données disponibles collectées de 2000 à 2016. En effet, la pluviométrie annuelle sur la période d'observation de 16 ans varie de 53 mm à 105 mm, soit une moyenne de 84 mm. La variation mensuelle pour cette même période est de 1,4 mm à 179 mm. Toutefois, il y a lieu d'observer une alternance climatique très nette entre une saison pluvieuse allant de janvier à mai et d'octobre à décembre et une saison sèche allant de juin à septembre.

Quant à la température annuelle sur la même période, elle varie de 6,3 °C à 24,3 °C avec une moyenne de 20,3 °C. La température mensuelle est presque constante toute l'année pour cette même période. Elle varie de 20,7 °C à 23,8 °C avec une moyenne de 20,4 °C.

Selon toujours les mêmes données de l'IGEBU sur une période de 16 ans (2000-2016), l'humidité relative moyenne est presque constante durant les cinq premiers mois de l'année. Elle connaît une chute au cours des mois de juin à septembre, alors qu'elle remonte progressivement au cours des mois d'octobre à décembre.

### **I.1.3. Géomorphologie et géologie**

Le massif de Nkoma surplombe la dépression du Moso et se prolonge par le Buha au-delà de la Malagarazi en Tanzanie. Au point de vue géomorphologique, avec une altitude comprise entre 1800 et 2200 m, le Nkoma fait partie des plateaux centraux du Burundi. Le massif de Nkoma correspond à une mégastrukture morphologique bien circonscrite séparée à l'Est de la dépression du Mosso par une zone de rupture de pente et du reste des plateaux du Burundi par deux cours d'eau principaux, à savoir la rivière Nyamabuye au nord et la rivière Musagara-Muyovozi au Sud.

Le relief du massif de Nkoma se caractérise par des pentes très douces. Du point de vue lithologique, le massif du Nkoma est constitué de quartzites avec des niveaux grésoschisteux voire schisteux. Il est en contact avec les schistes noirs dits de Nyamabuye qui affleurent le long de la route reliant la RN8 à Mpinga au niveau de la colline Kuwivyuma. Sur le franc oriental du massif du Nkoma, le mouvement tectonique a donné naissance à des fractures avec une multitude des failles dont celles de Nyakazu.

## ***I.2. Aspect biotique***

Les chutes de Karera, rangées en trois cascades, coulent au cœur d'une galerie forestière entourée d'une savane. Sur une petite superficie, on y trouve des espèces des deux milieux écologiques très différents, à savoir celles de la galerie forestière, toujours verte et humide et celles de la savane, qui est sèche.

La figure 4 montre une vue partie de la galerie forestière et de la savane tapissant les collines.



**Figure 4** : Vue partielle du site « chutes de Karera » visualisant la galerie forestière et la savane tapissant les collines

Du point de vue floristique, la galerie forestière comprend de grands arbres comme *Newtonia buchananii* (umukerekwa), *Sterculia tragacantha* (umukungwe), *Spathodea campanulata* (umuzenga), *Cordia africana* (umuvugangoma), *Syzygium cordatum* (umugoti), *Albizia gummifera* (umusebeyi), *Pseudospondias microcarpa* (umuhona), *Magnistipula butayei* (umuganza). D'autres éléments remarquables sont *Sapium ellipticum* (umusasa), *Syzygium parvifolium* (umugoti), *Alchornea cordifolia* (umutwenzi), etc. Les herbacées sont notamment *Gouania longispicata* (Umubimbafuro), *Helinus mystacinus*, *Cyatula uncinulata* (ikiramata aussi igifashi), *Thunbergia alata* (akanyarusabo), *Ludwigia abyssinica* (ikizigangore), etc (Nzigidahera, 2000).

Les savanes tapissent les collines constitutives des Chutes de Karera. Au contact de la galerie forestière, *Parinari curatellifolia* (umunazi) et *Pericopsis angolensis* (umubanga) dominent nettement. Vers les sommets des collines, les conditions du sol deviennent dures. *Parinari curatellifolia* (umunazi) et *Hymenocardia acida* (umusagamba) y sont dispersées dans une masse graminéenne.

Au sommet, le sol souvent recouvert de touffes graminéennes basses est le siège de nombreuses petites termitières. Les éléments arbustifs caractéristiques sont *Hymenocardia acida* (umusagamba) et *Protea madiensis* (igihungere) (Nzigidahera, 2000).

Du point de vue faunistique, les Chutes de Karera restent un refuge pour une faune caractérisée par les primates représentés surtout par *Cercopithecus aethiops* (inkende) et *Cercopithecus mitis* (inkima) qui sont le plus souvent observés dans les galeries forestières (INECN, 1996). D'autres carnivores comme *Leptailurus serval* (icuya aussi imondo), *Canis adustus* (imbwebwe) et *Civettictis civetta* (ibihimbi) sont cités, mais difficilement observables tout simplement, car ils sont presque exterminés par la chasse. Un témoin oculaire souligne qu'il a rencontré *Panthera pardus* (ingwe) dans les années 1986 lorsqu'il faisait rentrer les vaches. Il n'est pas aussi rare d'observer de petits mammifères tels que *Lepus wythei* (inkwavu), *Cricetomys gambianus* (isiha), *Lemniscomys striatus* (imende), etc.

Les chutes gardent une faune ornithologique intéressante d'après les inventaires effectués en 2009 (Nzigidahera & Nindorera, 2009) qui parlent de *Musophaga rosae* (intuku), *Motacilla aguimp* (inyamanza), *Motacilla capensis* (inyamanza), *Lophaetus occipitalis* (samunsure) et *Cossypha niveicapilla* (inyomvyi). On trouve aussi des espèces comme *Turtur afer* (nyabworo), *Bostrychia hagedash* (inyanana), *Pycnonotus barbatus* (ikirogorye ou Hybride Bulbul des jardins), *Colius striatus* (umuseha). Au niveau des savanes, il y a lieu d'y débusquer diverses espèces de *Francolinus* (inkware). Cependant, ces inventaires sont donc à actualiser 15 ans après.

Les reptiles du site comprennent ceux qui sont réputés les plus dangereux. En effet, les populations disent que les serpents de Buyogoma et de Kumoso ont pu trouver refuge dans ce biotope. Les serpents les plus cités sont *Dendroaspis polylepis* (ingambira), *Dendroaspis jamesoni* (umushana) et *Naja nigricollis* (incira). Il s'observe également *Bitis arietans* et *Bitis gabonica*, *Boaedon fuliginosus* et, *Thelotornis capensis* (Nzigidahera & Nindorera, 2009). *Varanus niloticus* (imburu) est également très observé en bordure d'eau. Evidemment, la présence de ces reptiles prouve à suffisance l'existence de rongeurs et d'insectes dont ils se nourrissent essentiellement, même s'il n'y a pas eu encore d'inventaires.

Quant aux Failles de Nyakazu, bien que leur végétation n'ait pas encore bénéficié d'une attention particulière, leur visite fait directement ressortir une formation similaire à celle des forêts ombrophiles de montagne avec des arbres caractéristiques comme *Entandophragma excelsum*, *Cordia africana*, *Albizia gummifera* et des non ligneux comme *Paveta sp*, *Sericostachys scandens*, dans les ravins, une formation de forêt claire à *Brachystegia* sur les flancs de collines d'une part et une savane fortement dégradée d'autre part. Dans cette savane, des efforts de reboisement par l'*Eucalyptus* ont essentiellement contribué à l'augmentation de la couverture en forêt artificielle. Par endroit, autour de la 3<sup>ème</sup> et 2<sup>ème</sup> faille, se rencontrent des cèdres.

Sur la colline Kuwiraro de la commune Giharo se trouve une savane très dégradée entremêlée d'une forêt caractéristique dominée par *Umusunu* (*Oxytenanthera abyssinica*). Une autre forêt avec une dominance de deux espèces de *Ficus* non identifiées s'y trouve également.

### **I.3. Valeur universelle exceptionnelle**

Les chutes de Karera et les failles de Nyakazu figurent sur la liste indicative des biens du patrimoine de l'UNESCO. Au moment de leur inscription à cette liste en 2007, une comparaison de leur valeur universelle avait été réalisée. Ainsi, avec leur hauteur atteignant 80 m, les Chutes de Karera avaient été comparées aux chutes de Niagara aux USA et au Canada avec respectivement 51 m et 49 m de hauteur (Essessé, 2007, Ndayambaje, 2014). Quant aux Failles de Nyakazu, elles avaient été comparées à la grande faille de Midori (Japon) formée pendant le séisme de 1891. Leur longueur est de loin supérieure à celle de Midori.

Ainsi, la vue splendide qu'offrent les différentes chutes, combinée à la fonction de sauvegarde d'une biodiversité native intacte, fait que les Chutes de Karera soient affectées d'un label de bien mixte combinant la sauvegarde de la biodiversité et la valeur naturelle esthétique. Le même label a été également affecté aux Failles de Nyakazu par considération de leur place dans l'histoire monarchique du pays.

Bien que certaines infractions s'observent au niveau de ces sites, leur aspect naturel témoigne de leur intégrité et ils continuent à offrir une vue paysagère magnifique. Depuis leur création,

ils sont régulièrement entretenus par l'OBPE, ce qui les met à l'abri des différentes perturbations et exploitations anarchiques.

En effet, le massif de Nkoma abritait, à la fin du 16<sup>ème</sup> siècle, la première lignée royale avec le premier roi du Burundi, Ntare Rushatsi Cambarantama. Il est aussi intéressant de rappeler qu'en 1914, au début de la première guerre mondiale, les Failles de Nyakazu, situées dans la province de Rutana, au Sud-Est du Burundi, non loin de la frontière avec la Tanzanie, étaient un poste militaire allemand construit pour contrôler toute la partie orientale du Burundi. Le plateau de Nkoma sur lequel a été édifié les Failles de Nyakazu aurait été, dit-on, « entaillé par les bottes des soldats allemands en fuite devant les forces belges », d'où l'appellation de « Failles des Allemands ».

### 1.4. Importance des MNE

Le tableau 1 analyse les différentes valeurs des MNE, les priorise et propose des conditions de conservation souhaitées à partir des conditions actuelles dites lignes de base.

**Tableau 1:** Synthèse des valeurs des MNE, leurs priorisations et les conditions souhaitées

Valeurs écosystémiques			
Valeurs majeures	Priorité de la valeur	Ligne de base	Conditions souhaitées
Galleries forestières	<b>TRES HAUTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les MNE abritent une étendue importante des galeries forestières</li> <li>- Des études sporadiques ont été menées mais les résultats sur leurs compositions floristiques ne sont pas disponibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restaurées dans leur intégrité</li> <li>- Surveillance pour favoriser la restauration naturelle</li> </ul>
Savanes (arbustive et herbeuse)	<b>TRES HAUTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les montagnes de la région qui étaient jadis recouvertes par les écosystèmes forestiers sont actuellement dénudées. Les échantillons de savane se retrouvent actuellement uniquement dans les limites des MNE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintenir et améliorer l'intégrité de la couverture des savanes des MNE</li> <li>- Surveillance pour favoriser la restauration naturelle</li> </ul>
Forêt claire	<b>TRES HAUTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uniquement dans les MNE (failles de Nyakazu)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintenir et améliorer leur intégrité</li> <li>- Surveillance pour favoriser la restauration naturelle</li> </ul>
Valeurs spécifiques			

Primates en population viable	<b>TRES HAUTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Très peu de connaissances scientifiques sur la population des primates des MNE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protéger activement les primates et augmenter les effectifs des populations</li> </ul>
Population des Oiseaux	<b>HAUTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Très peu de connaissances scientifiques sur la population des oiseaux du PN</li> <li>- Existence des oiseaux des différentes régions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protéger activement la population d'oiseaux et augmenter les effectifs de populations</li> </ul>
Les bambousaies à <i>Oxydentera sp (umusunu)</i>	<b>TRES HAUTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etendue estimée à 82,53 ha</li> <li>- Subissent des pressions et menaces accentuées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protéger activement les bambouseraies et augmenter la surface et la multiplier dans le milieu riverain</li> </ul>
<i>Entandropagma excelcum</i>	<b>TRES HAUTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbres de grande valeur se retrouvant dans les galeries forestières des failles de Nyakazu</li> <li>- Très recherché pour la qualité de son bois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mener des recherches pour connaître son état aux MNE</li> <li>- Protéger l'espèce contre toutes les spéculations</li> </ul>
Espèces médicinales d'un grand intérêt pour la population	<b>HAUTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Source d'approvisionnement important en espèces médicinales</li> <li>- Situation de base non connue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mener des recherches pour connaître son état aux MNE</li> <li>- Adopter une exploitation durable</li> </ul>
<b>Valeurs économiques</b>			
Potentiel touristique fort pour l'observation de la beauté unique des chutes et failles, des écosystèmes, de la faune et de la flore ainsi que des visites des sites d'intérêt culturel	<b>TRES HAUTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Premier site naturel du Burundi le plus visité</li> <li>- Collecte manuelle des informations sur le tourisme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmenter le nombre de fréquentations touristiques</li> <li>- Améliorer les systèmes de collecte des données sur le tourisme</li> </ul>

Pérennisation du système hydrologique	<b>TRES HAUTE</b>	- Plusieurs ruisseaux convergent dans les MNE	- Maintenir et améliorer l'intégrité des systèmes hydrologiques : restaurer 50% des sources d'eau du milieu riverain
<b>Valeurs éducatives et sociales</b>			
Aire protégée importante dans l'éducation et la sensibilisation, Site de démonstration important pour l'éducation	<b>TRES HAUTE</b>	- Des séances d'éducation environnementale et de sensibilisation se font de façon sporadique	- Organiser des séances d'éducation environnementales dans toutes les écoles et l'université de la région - Créer des clubs d'environnement
Aire protégée abritant des sites de grand intérêt culturel	<b>TRES HAUTE</b>	- La grotte au niveau de Nyakayi I est utilisée dans la pratique de « Kubandwa » et le milieu riverain reconnu riche dans les sites entrant dans le rite ancien de « UMUGANURO »	- Maintenir en état conservé ces différents sites
Laboratoire naturel pour les recherches scientifiques	<b>TRES HAUTE</b>	Les MNE contribuent dans l'amélioration des connaissances dans différents domaines de la recherche	Maintenir en état conservé les MNE pour pérenniser ces valeurs

## II. CARACTÉRISATION SOCIO-ÉCONOMIQUE DU MILIEU ENVIRONNANT ET ASPECT DE GESTION DES MNE

### II.1. Population et habitat

La population des communes Musongati, Mpinga-Kayove et Giharo est en général jeune. A Musogati et Mpinga Kayove, la densité est en moyenne parmi les plus basses du pays. Néanmoins, Giharo se situe dans les communes avec une densité moyenne au niveau national et certaines de ses localités ont tendance au surpeuplement. Les femmes sont les plus nombreuses par rapport aux hommes.

Le tableau 2 présente les projections démographiques des 3 communes riveraines des MNE.

**Tableau 2:** Projections démographiques des 3 communes riveraines des MNE (ISTEBU 2020)

	Giharo			Mpinga-Kayove			Musongati		
	T	M	F	T	M	F	T	M	F
2010	109,683	52,980	56,703	62,053	29,790	32,263	62,203	30,161	32,042
2011	113,275	54,715	58,560	64,085	30,766	33,319	64,240	31,149	33,091
2012	116,771	56,404	60,367	66,063	31,715	34,348	66,223	32,110	34,113
2013	120,186	58,053	62,133	67,995	32,643	35,352	68,160	33,050	35,110
2014	123,513	59,660	63,853	69,877	33,546	36,331	70,047	33,965	36,082
2015	126,750	61,224	65,526	71,709	34,426	37,283	71,882	34,854	37,028
2016	130,016	62,801	67,215	73,556	35,312	38,244	73,734	35,752	37,982
2017	133,267	64,372	68,895	75,395	36,195	39,200	75,578	36,646	38,932
2018	136,477	65,922	70,555	77,211	37,067	40,144	77,398	37,529	39,869
2019	139,628	67,444	72,184	78,994	37,923	41,071	79,186	38,396	40,790
2020	142,705	68,931	73,774	80,735	38,759	41,976	80,931	39,242	41,689
2021	145,777	70,415	75,362	82,473	39,593	42,880	82,673	40,087	42,586
2022	148,828	71,888	76,940	84,199	40,422	43,777	84,403	40,925	43,478
2023	151,838	73,342	78,496	85,902	41,239	44,663	86,110	41,753	44,357
2024	154,802	74,774	80,028	87,579	42,044	45,535	87,791	42,568	45,223
2025	157,720	76,183	81,537	89,230	42,837	46,393	89,446	43,371	46,075
2030	172,534	83,339	89,195	97,610	46,860	50,750	97,847	47,444	50,403
2035	188,091	90,853	97,238	106,412	51,086	55,326	106,670	51,722	54,948
2040	204,157	98,614	105,543	115,501	55,449	60,052	115,781	56,140	59,641
2045	219,969	106,251	113,718	124,447	59,744	64,703	124,748	60,488	64,260
2050	235,050	113,536	121,514	132,979	63,840	69,139	133,301	64,635	68,666

Où T : Total, M : Masculin et F : Féminin

Dans les différentes collines des trois communes, l'habitat est en général dispersé. Néanmoins, il se remarque une émergence de l'habitat regroupé aux chefs-lieux des principales zones qui deviennent des centres de négoce très actifs. Pour ces centres, il se remarque l'amélioration du type d'habitat constitué de maisons modernes ou semi modernes. Que ce soit dans les centres de négoce ou dans les collines éloignées, l'enclos familial est le plus souvent délimité par différentes espèces végétales dominées par les Euphorbiacées.

## II.2. Activités de production

La principale activité de production autour des MNE est l'agriculture. Elle est en quelques mesures combinée à l'élevage. Dans les communes riveraines, l'agriculture est le plus souvent familiale. Les principales cultures restent le bananier, le sorgho, le manioc, le petit pois...

Il s'observe actuellement une tendance à une culture intensive d'ananas qui a conduit à la mise en place d'une unité de production du jus d'ananas.

Le terroir riverain n'est pas bien aménagé et une perte de fertilité des sols s'observe de plus en plus par manque d'accompagnement des agriculteurs. En effet, plus de la moitié de la population n'a pas encore appliqué les techniques de gestion intégrée des eaux et des sols et continue à exploiter anarchiquement leurs terroirs.

Ainsi, mis à part quelques enseignants des différentes écoles, du personnel des structures sanitaires et de quelques institutions décentralisées de l'Etat, la grande majorité de la population s'occupe des activités agricoles. Au niveau de quelques centres, une activité commerciale surtout les soirs, occupe une partie de la population.

## II.3. La place des MNE dans la vie socio-économique des populations riveraines

Les MNE renferment des sites aux valeurs esthétiques reconnues comme des bijoux à préserver. Cependant, la population s'y rend souvent pour la cueillette des différentes espèces de grande valeur socio-économique en l'occurrence les espèces médicinales qui, malheureusement, n'existent plus dans le terroir riverain. Bien plus, le bois des MNE est coupé pour divers usages, dont les plus importants sont la collecte de bois de chauffe et de service, etc. Une autre forme de valorisation du bois dit « *Umusunu* » (*Oxytenanthera abyssinica*) consiste en la fabrication des ruches traditionnelles qui sont souvent installées dans les sites protégés tout en sachant que toutes ces activités sont jusqu'ici non réglementées.

Une autre catégorie de la population se rend dans les Chutes de Karera, plus précisément au niveau de la grotte de Nyakayi 1, pour le culte traditionnel dit « *guterekera* » en amenant des offrandes pour remercier « le dieu » qui a exhaussé leurs prières.

Selon toujours cette population, elle reconnaît que les MNE renferment de petites forêts qui contribuent dans la lutte contre les effets néfastes des changements climatiques, l'érosion et la dégradation des sols. Elle affirme que le bon microclimat de la sous-région est le résultat de la présence de ces petites forêts qui réguleraient en même temps le rythme pluviométrique.

En dehors des fonctions écologiques, les MNE peuvent générer des revenus comme partout ailleurs dans d'autres pays à travers l'écotourisme s'il était bien développé au Burundi. Bien que les Chutes de Karera soient le premier site naturel le plus visité au Burundi, les retombées ne sont pas bien visibles au sein des communautés. Seuls les guides touristiques (non formés) et une infime partie de la population y ont déjà tiré quelques revenus à travers le guidage et la vente aux touristes de certains produits du terroir.

## ***II.4. L'état de conservation et les conflits avec les gestionnaires des MNE***

### **II.4.1 Etat de la conservation des MNE**

La population interrogée affirme qu'elle est au courant de l'existence d'une loi délimitant les MNE. Bien que ne connaissant pas le contenu de cette loi, elle affirme que depuis 1980, les sites sont protégés pour sauvegarder leur beauté esthétique et leur riche biodiversité. Elle déplore néanmoins l'absence de collaboration avec les gestionnaires au quotidien des MNE, d'où leur faible implication dans la protection de ces sites.

Selon cette même population, l'équipe de gestion des MNE au quotidien n'est pas suffisamment outillée ni en hommes ni en équipements, ce qui ne lui permet pas de bien s'acquitter de sa mission et cela a comme conséquence, l'intensification des infractions telles :

- Les feux de brousses récurrents : la région, y compris dans les limites des MNE, connaît beaucoup de feux de brousse qui dévastent une grande partie des sites ;
- Le pacage du bétail : les pratiques de divagation du bétail restent observées dans la zone malgré l'existence de la loi relative à la stabulation permanente;
- La carbonisation : dans différents endroits, surtout dans les Failles de Nyakazu, il s'observe une carbonisation excessive touchant même les souches d'arbres d'où création des zones dénudées avec comme conséquence l'érosion des sols et le surenvasement des marais pendant les saisons pluvieuses ;
- Les défrichements cultureux : au niveau des Chutes de Karera, de petites surfaces ont été défrichés ici et là dans les zones à conflits avec les riverains. Au niveau des Failles de Nyakazu, des étendues importantes sont occupées par la population se réclamant propriétaire de ces sites ;
- Plusieurs sentiers traversant les MNE : pour traverser d'une colline à une autre, la population utilise plusieurs sentiers se présentant sous forme de toiles d'araignées à l'intérieur des sites protégés. En plus des piétinements de la biodiversité, ces passages incontrôlés sont dans quelques cas à l'origine d'autres infractions comme les feux de brousse ;
- L'installation des maisons : on dénombre 38 ménages installés dans les limites des Failles de Nyakazu. Cette situation est d'autant plus délicate que la population continue à s'accroître. Les MNE continueront à perdre des étendues de terres si des mesures appropriées ne sont prises.

### **II.4.2 Conflits entre populations et gestionnaires des MNE**

En l'absence d'une délimitation claire, certaines zones des MNE sont régulièrement envahies par les riverains, ce qui occasionne des conflits incessants avec les gestionnaires.

Pendant la saison sèche, toutes les terres à proximité de la rivière Nyakayi sont cultivées, d'où sa déviation qui entraîne l'insuffisance d'eau générant les différentes chutes. Or, ce sont ces dernières qui constituent le plus le point d'attraction des visiteurs et donc, la source de recettes pour les MNE.

En outre, les primates des MNE sortent souvent de leurs habitats pour détruire les cultures des populations riveraines. Ces dernières doivent donc protéger leurs cultures par tous les moyens, y compris la chasse de ces animaux, ce qui occasionne des conflits avec les gestionnaires de ces sites.

### **II.4.3 Etat de conservation du terroir riverain**

Les collines riveraines des MNE ne sont aménagées qu'en partie. En effet, une partie de la population estimée à moins de 15 % a installé dans leurs exploitations des courbes de niveau avec des herbes fixatrices. Depuis plus de 20 ans, la population de ces collines affirme n'avoir bénéficié d'aucun appui d'un projet dans ce domaine. Elle souligne que quelques projets pilotés par FLORESTA et ODEB ont restauré certains sites des Failles de Nyakazu et octroyé du petit bétail à une petite partie de la population. Il est à noter que la plupart des aménagements observés ont été initiés par les particuliers, c'est-à-dire des familles ayant suffisamment de moyens pour le faire.

L'aménagement intégré du terroir riverain est un gage pour la sécurité alimentaire de la population riveraine. Ainsi, lors des consultations du public, la population demande l'installation des courbes des niveaux avec herbes fixatrices dans leurs exploitations. Elle demande également le renforcement des capacités en agriculture durable et l'octroi des animaux d'élevage

## **III. GESTION ET AMENAGEMENT DES MONUMENTS NATURELS DE L'EST**

### ***III.1. Considérations préliminaires sur la gestion des MNE***

#### **III.1.1. Statut légal et gouvernance**

Les MNE font partie du système d'AP du Burundi dont le gestionnaire principal est l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE), institution sous tutelle du Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage.

Selon les catégories de gestion définies par l'UICN (2008), les MNE sont classés dans la catégorie III. En plus de la gestion de l'élément directement visible et attirant l'attention à première vue, il faut aussi gérer l'écosystème y associé, ce qui fait que ces AP soient gérées comme celles de la catégorie II, car il s'agit en général des sites relativement petits, centrés sur un ou plusieurs éléments naturels majeurs et l'écologie qui leur est associée, plutôt que sur un écosystème plus vaste.

Les MNE sont des AP régies par le décret N°100/118 du 12 avril 2011 portant leur délimitation. En plus de ce décret, ils sont aussi régis par plusieurs textes juridiques et réglementaires dont la plus importante est la loi n°1/10 du 31 mai 2011 portant création et gestion des AP au Burundi et dont certaines dispositions exigent également l'élaboration des PAG pour chaque AP. Cette loi est beaucoup plus innovante dans la mesure où elle régleme les différentes mesures de protection des espèces de faune et de flore se trouvant dans les AP tout en précisant les types de gouvernance pour les différentes AP en vue de maximiser et réguler les interventions de toutes les parties prenantes.

A cet effet, la nouvelle loi sur la création et la gestion des AP au Burundi reconnaît l'implication des communautés riveraines des AP dans leur gestion. Bien que le site soit géré par l'Etat, cette loi encourage la création des comités de gestion autour des sites de différentes catégories dont la catégorie III.



**Figure 5:** Comité d'appui à la gestion des MNE

Actuellement, il existe un comité d'appui à la

conservation des MNE mis en place en avril 2023 et dont le cahier de charge est bien défini. Ainsi, la gestion de ces MNE ne peut être que conjointe c'est-à-dire impliquant à la fois l'Etat et les communautés locales riveraines donc « *la cogestion* ».

Ce comité de 7 membres est composé de la manière suivante (figure 5):

- L'administration communale de Musongati : Président
- L'administration communale de Mpinga Kayove : Membre
- L'OBPE (Conservateur des MNE et un représentant de la Direction Générale) : Secrétaire
- Un représentant des communautés de la commune Musongati : Membre
- Un représentant des communautés de la commune Mpinga-Kayove : Membre
- L'association 3 C : Membre

Le cahier des charges de ce comité est la mobilisation de toutes les parties prenantes dans la gestion des AP, la sensibilisation de la population à s'impliquer dans la gestion de ces sites et la création des sous-comités collinaires environnants des MNE. Il va également aider à trancher des litiges éventuels qui pourraient surgir entre les communautés environnantes et les gestionnaires des MNE.

### III.1.2. Contraintes à surmonter

En 2021, le consortium APRN/BEPB – 3C a initié une évaluation de toutes les AP du Burundi à l'aide de l'outil IMEET, y compris les MNE. De cette évaluation, il est ressorti les résultats suivants :

- *Chutes de Karera*

Se basant sur nos observations et sur les conclusions de l'évaluation de l'efficacité de gestion de 2015 (OBPE, 2017), le contexte de gestion a été porté à un score de 56,8%. La gestion du site vise essentiellement la protection des cascades d'eau en forme d'escaliers et l'accueil et le guidage touristique. Le tableau en annexe 1 montre les effectifs des visiteurs pour l'année 2022. La surveillance est faite de façon aléatoire sans plan préétabli mais produit de bons

résultats. La planification, quant à elle a été évaluée à 48.5% du fait que le site n'a pas de PAG actualisé avec une mission et des objectifs clairement définis. Les intrants marqués par un score de 44,5% font preuve de manque de budget sécurisé pour bien mener les activités de conservation. Les informations de base sur les espèces clés et les services écosystémiques manquent. Le manque de budget adéquat et l'insuffisance d'infrastructures et d'équipements s'ajoutent à l'insuffisance du personnel, ce qui handicape la gestion de l'AP. Concernant le processus et son score de 31,2%, les populations riveraines ne sont pas suffisamment impliquées dans la gestion du site. La mise en application de la loi est très faible du fait que l'AP ne dispose pas d'un personnel compétent. Pas de programmes de recherche sur le site. Les services écosystémiques rendus par l'AP ne sont pas bien pris en considération dans sa gestion. Les résultats atteints sont évalués à 57% et découlent des activités de surveillance et d'accueil des touristes. Les actions menées produisent des effets et impacts caractérisés par la préservation du caractère naturel du site et sont évaluées à 55,9%. La figure 6 donne un résumé de ces résultats.



**Figure 6:** Résultat de l'évaluation de l'efficacité de gestion des Chutes de Karera (OBPE, 2017)

- **Failles de Nyakazu**

Selon les résultats de l'évaluation de l'efficacité de gestion de 2017 (OBPE, 2017), le contexte de gestion qui vise essentiellement la conservation des Failles est évalué à 50,71 %. En effet, seuls quelques visiteurs après la visite des Chutes de Karera profitent de visiter les Failles, mais le nombre reste insuffisant. Les Failles n'ont pas de PAG actualisé. Le plan de travail annuel existe mais n'est pas convenablement mis en œuvre faute de budget d'où le score de la planification est porté à 37,7%. Les ressources humaines, le budget ainsi que les équipements sont insuffisants, ce qui justifie un score de 35,4% pour les intrants. Le processus, évalué à 37,1%, montre que les actions se focalisent sur la surveillance. Le personnel de surveillance n'a pas de moyens suffisants pour protéger le site et ses ressources. Les capacités du personnel de l'AP nécessitent un renforcement et la collaboration avec toutes les parties prenantes devrait être améliorée. Les communautés sont faiblement impliquées dans la gestion du site. Les scores des résultats et des effets et impacts sont respectivement de 49,2% et 39,65%. La démarcation des limites de cette AP contribuera à améliorer son efficacité de gestion. La figure 7 résume les résultats de cette évaluation.



**Figure 7:** Résultat de l'évaluation de l'efficacité de gestion des Failles de Nyakazu (OBPE, 2017).

Bien que n'étant pas du ressort du gestionnaire des MNE, l'état de la route menant aux failles de Nyakazu est un grand sujet de préoccupation et une fois en bon état, elle pourrait favoriser les visites de ce site.

### III.2. Système de zonage des MNE

En se référant au décret portant délimitation des MNE, il est important de les gérer en favorisant la valorisation du potentiel touristique et en régulant les activités des populations riveraines afin de minimiser les différents impacts sur les ressources des MNE.

Le système de zonage proposé décrit une zone de conservation des écosystèmes naturels, une zone gérée avec les communautés et une zone tampon.

Le présent paragraphe va orienter les activités de gestion de ces différentes zones.

- **Zonage des Chutes de Karera**

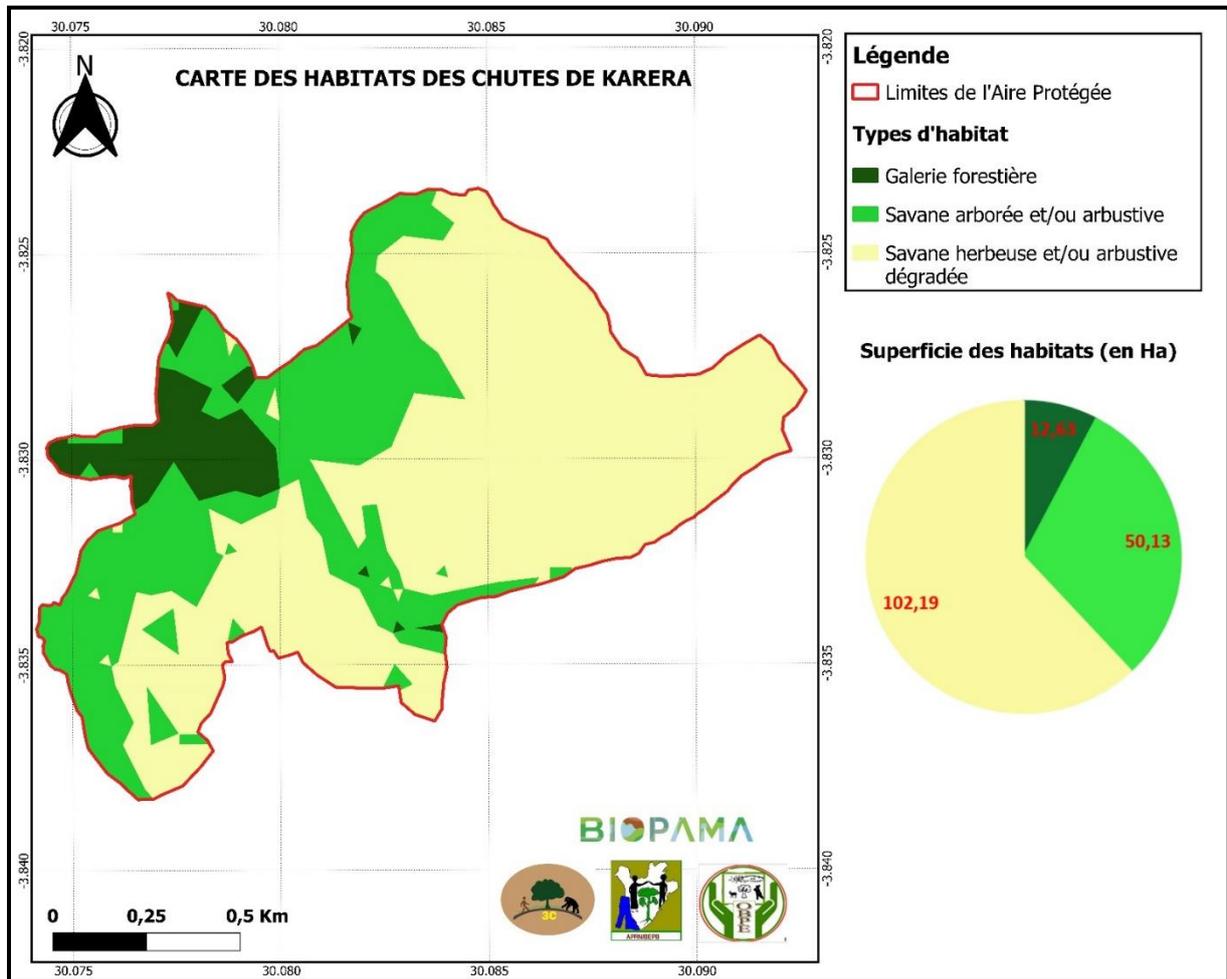
Les différents biotopes de cette AP couplés aux cascades en escaliers formant les chutes, sont des éléments clés pour orienter le système de zonage.

En effet, il s'y observe successivement une galerie forestière se localisant le long des rivières formant les différentes chutes et une savane arbustive et arborée tapissant les collines, du voisinage immédiat des galeries forestières en allant en amont à la périphérie de l'AP.

La zone de conservation des écosystèmes des Chutes de Karera correspond aux formations des galeries forestières, une formation fermée non perturbée située dans la zone avoisinante des différents cours d'eau formant les différentes Chutes d'eau. Il faudra également considérer comme zone de conservation la savane en contact avec la galerie forestière autour des Chutes Nyakayi I et II, de la Chute Mwaro, ainsi que dans les environs de la Chute Karera et son pont aérien.

La zone gérée est constituée de la savane éloignée des chutes d'eau. Il s'agit d'une savane typique qui se trouve actuellement en état de dégradation suite à certaines activités incompatibles avec la gestion tel que le pacage du bétail, les feux de brousse, la coupe des arbres et du paillage, les traversées multiples, etc.

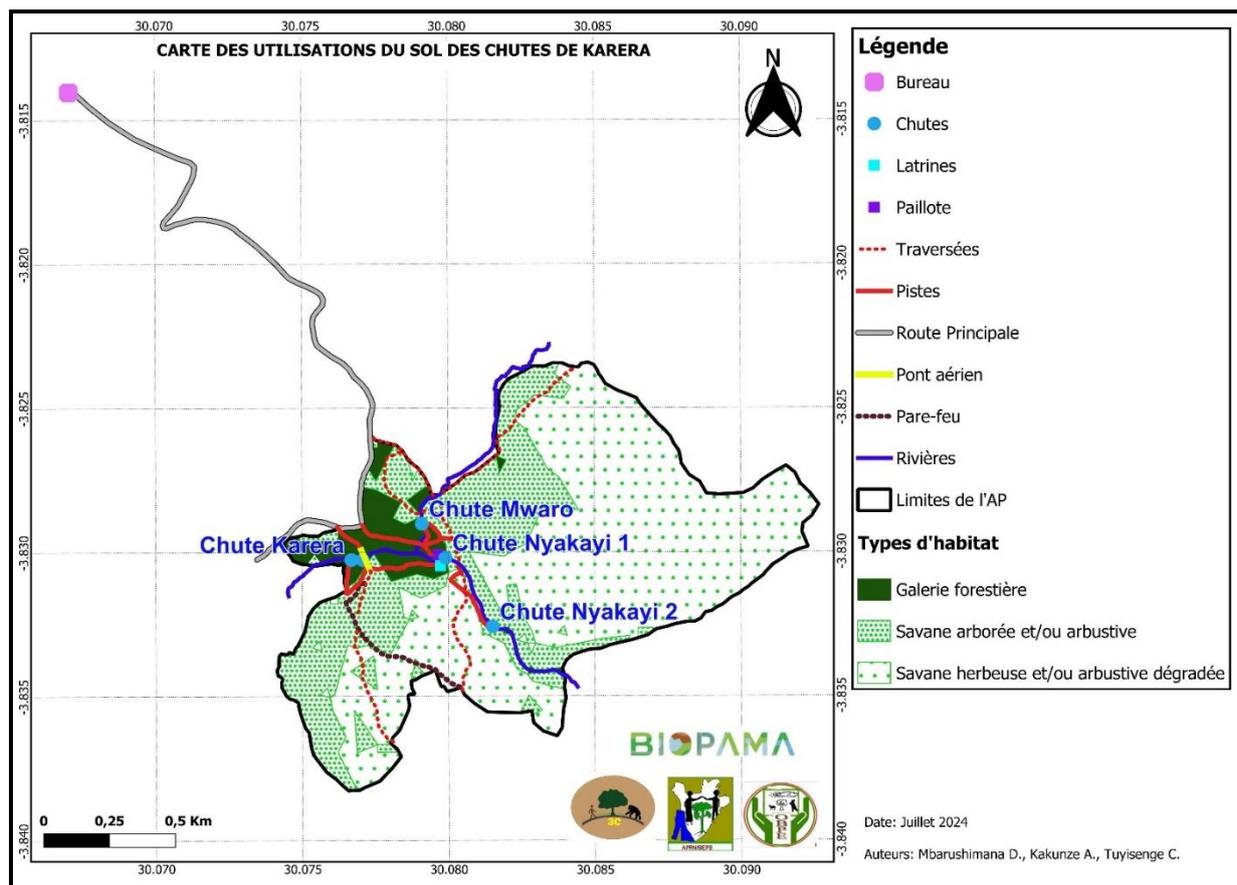
La zone tampon sera constituée du boisement d'*Eucalyptus* annexé aux chutes de Karera ainsi que d'une zone de rayon de 20 m à partir des limites des MNE.  
 La carte des habitats des Chutes de Karera (Figure 8) oriente sur la localisation spatiale des différents biotopes.



**Figure 8:** Carte des habitats des Chutes de Karera

Les Chutes de Karera étant parmi les plus visitées, une zone de gestion du tourisme est délimitée et est constituée des différentes chutes, des pistes les reliant, de la piste aérienne ainsi que des points saillants dans la savane des MNE.

La figure 9 montre l'occupation du sol dans les chutes de Karera. Elle visualise les différentes infrastructures qui sont constituées des bureaux uniquement à l'entrée ainsi que des pistes et traversées.



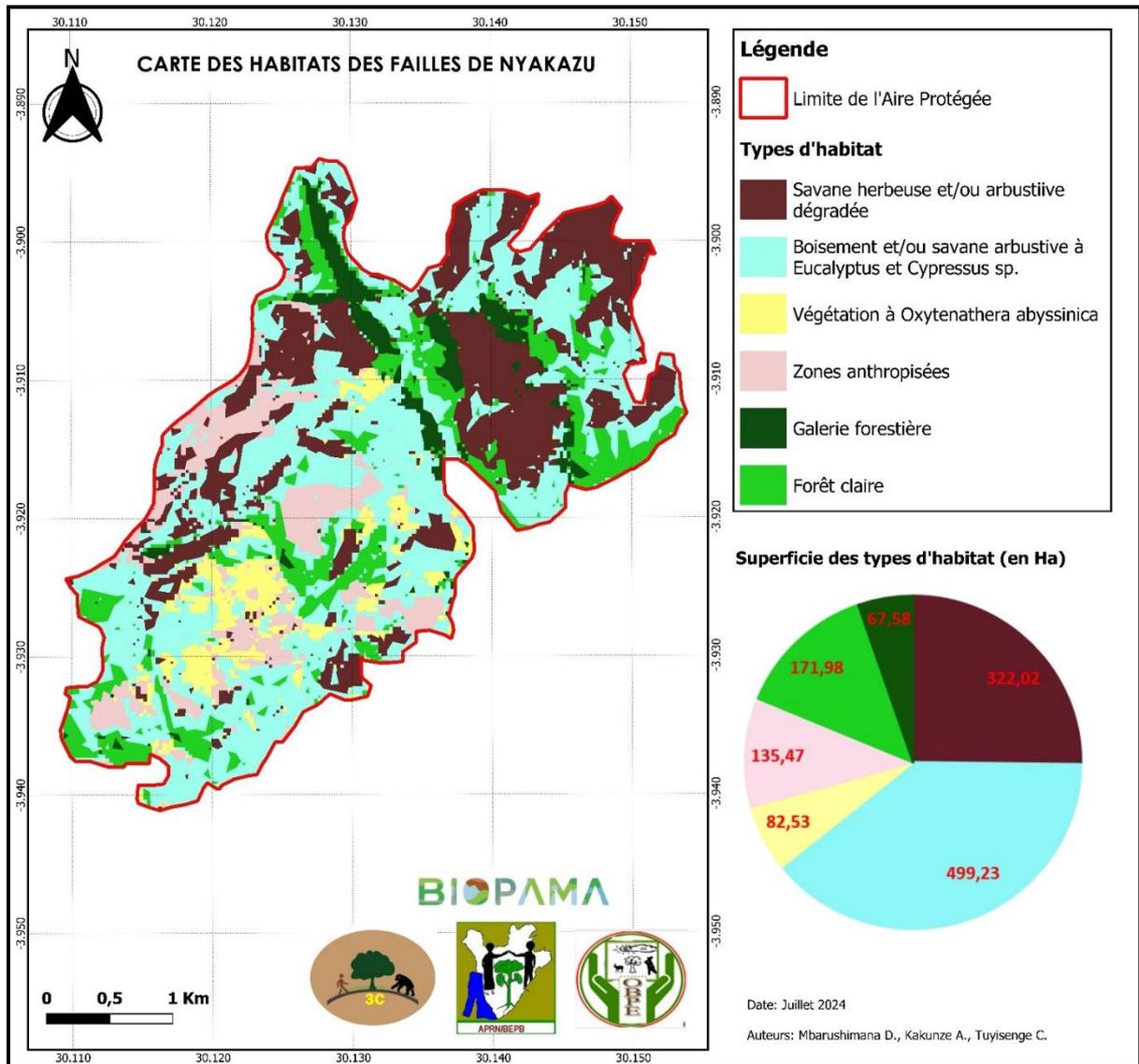
**Figure 9:** Carte d'occupation du sol des Chutes de Karera

- **Zonage des Failles de Nyakazu**

La zone de conservation des écosystèmes des Failles de Nyakazu (Figure 10) est, quant à elle, constituée des formations de savanes localisées dans le creux des falaises et drainées par différents cours d'eau.

La zone gérée est constituée des différentes zones reboisées ou ayant des formations natives dégradées suite aux différentes activités anarchiques récurrentes dans le périmètre de l'AP.

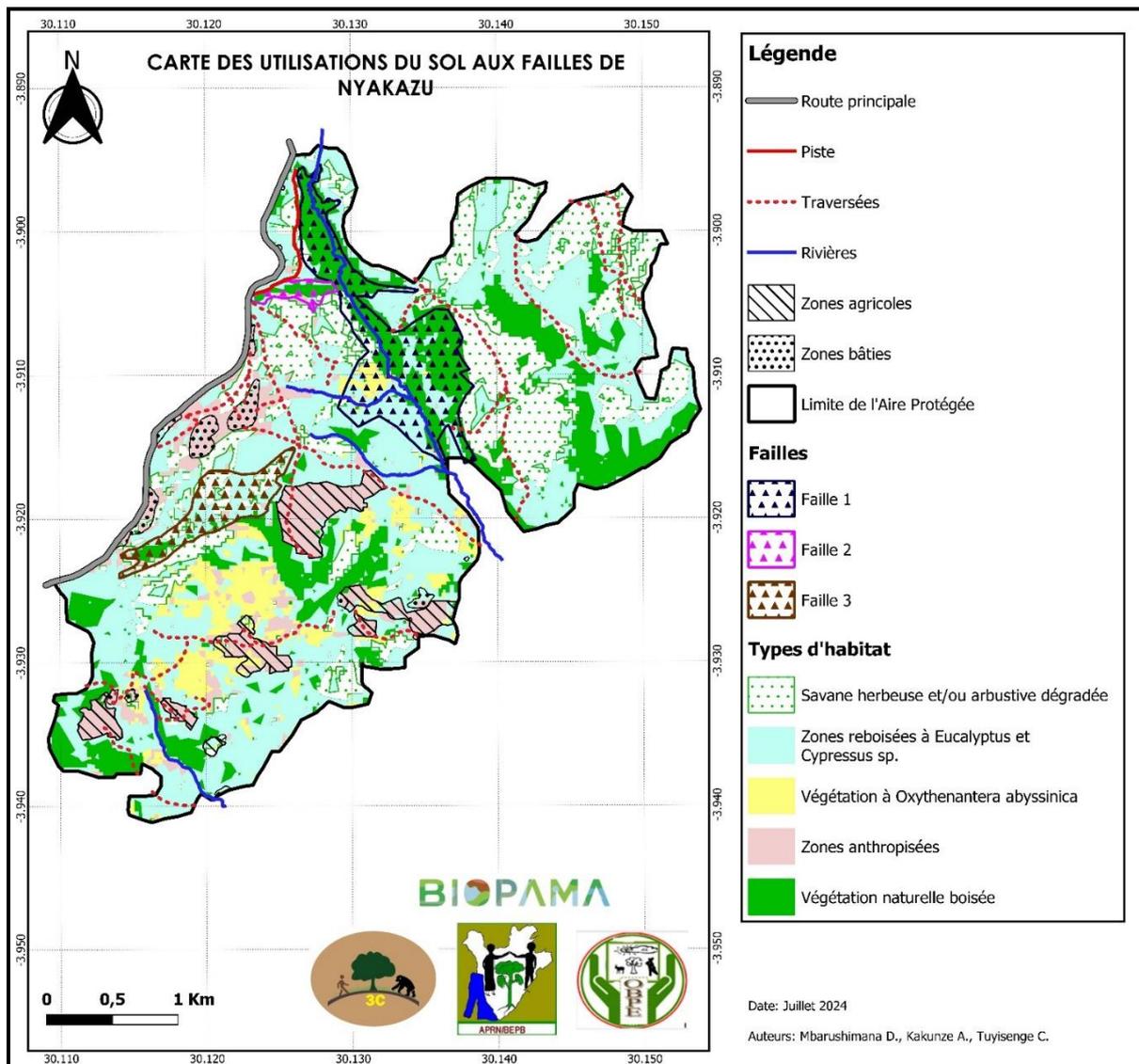
La zone tampon est constituée des zones d'habitation qui ont été démarquées afin de marquer les limites à ne pas dépasser par les ménages. Il s'agit également des zones situées à la périphérie des limites des failles dans un rayon de 20 m.



**Figure 10:** Zonage des Failles de Nyakazu

Une zone d'activités touristiques correspond aux différents points d'observation dans les différentes zones ainsi qu'aux des pistes les reliant.

L'occupation du sol comprenant les infrastructures des failles de Nyakazu est illustrée par la figure 11.



**Figure 11:** Carte des utilisations des sols dans les Failles de Nyakazu

### III.3. Programme de gestion du personnel

Le présent programme vise le renforcement des capacités du personnel (responsable des MNE écogardes, guides touristiques ainsi que secrétaire comptable) en termes des connaissances et d'équipements.

Le personnel des MNE a besoin d'être renforcé tant en effectif qu'en termes des connaissances. En effet, le nombre d'écogardes est insuffisant, le système de surveillance n'est pas organisé, les guides touristiques ne sont pas formés et il y a besoin de renforcer l'équipe de direction des MNE par un conservateur chargé de la gestion de l'activité touristique et celui chargé de l'intégration communautaire. Des formations spécifiques sur les méthodes de surveillance, sur le bio-monitoring, sur la gestion de l'activité touristique, des logiciels comptables, ... méritent d'être organisées à l'endroit de différents groupes du personnel. Du matériel adéquat et de l'équipement nécessaire pour mieux vaquer à leurs activités sera acquis.

### III.4. Programme de surveillance et d'application de la loi

Le présent programme vise le renforcement de la surveillance et des actions de suivi des infractions. Il s'articule sur 3 aspects :

- **Législation**

Les limites des MNE sont actuellement connues à travers le décret N°100/117 du 12 avril 2011 portant sur leur délimitation. En plus la loi n°1/10 du 31 mai 2011 portant création et gestion des AP au Burundi dispose de beaucoup d'articles qui protègent les espèces de flore et de faune des AP. Il suffit donc de s'en référer et de les faire appliquer pour la protection de la biodiversité de ces écosystèmes naturels mis en défens.

- **Surveillance**

Le nombre d'éco-gardes qui assurent la surveillance est très faible eu égard à l'étendue à couvrir chaque jour. Il y a 5 éco-gardes pour les Chutes de Karera et 2 pour les failles de Nyakazu dont certains d'entre eux doivent en même temps guider les touristes. Ce nombre est insuffisant pour bien assurer la surveillance des MNE. Etant donné les diverses infractions qui se commettent à l'intérieur des MNE, l'OBPE doit renforcer cette équipe par le recrutement d'autres éco-gardes. Bien plus, le comité d'appui à la gestion étant mis en place, c'est le moment de l'impliquer activement dans les activités de surveillance et de sensibilisation des communautés pour la protection de la biodiversité de ces MNE.

Pour que la surveillance soit efficace, elle doit régulièrement se faire dans les zones enregistrant le plus d'infractions.

- **Suivi des infractions**

Les infractions commises sont répréhendées en commun accord avec l'administration locale et les instances judiciaires habiletés. Néanmoins, il faut renforcer la collaboration entre les gestionnaires des MNE et ces autres parties prenantes dans l'application de la loi. Il faut également organiser des séances de renforcement de la loi pour ce groupe.

### III.5. Programme de promotion et développement du tourisme

Les MNE sont riches en attractions touristiques d'où ils se classent premiers en termes de génération des recettes et du nombre de visiteurs par mois et par an par rapport aux autres AP du Burundi.

Grâce à l'appui financier du programme BIOPAMA à travers l'association « Conservation et Communauté de Changement (3C) », certaines pistes ont été réhabilitées et des garde-fous servant d'appui pour la montée/descente sur les pentes raides ont été installés. Une communauté riveraine est également encadrée dans la production et la vente des produits locaux à proposer aux visiteurs.

Notons également l'initiation d'un programme de visites éco touristiques par un riverain des Chutes de Karera qui a créé un centre dénommé « *Amabungo* ». Ce dernier reçoit des touristes qu'il mobilise sur sa page « Instagram » et les fait visiter, en plus des failles et des chutes,

dans les milieux riverains en faisant connaître la culture de la population locale. Néanmoins, son action est encore au niveau embryonnaire.

Cependant, des activités de promotion du tourisme sont à mener pour améliorer davantage l'image de ces sites. Parmi ces activités figurent (i) le recrutement et la formation des guides, (ii) l'aménagement des pistes d'accès aux chutes et failles, (iii) l'initiation des moyens de transport sur les sites (vélos moteurs par exemple), (iv) l'installation d'un autre pont sur les Failles de Nyakazu, (v) la publicité dans les radio et télévisions et autres formes de média, (vi) la sensibilisation et formation des communautés locales à profiter de l'afflux des touristes dans leur région etc.

Des visites écotouristiques tout en valorisant les produits locaux méritent également d'être renforcées. Il est donc temps que des séances de sensibilisations et de formations soient organisées et étendues à toutes les populations riveraines ayant des produits à écouler sur le marché touristique en croissance actuellement dans la région.

### III.6. Programme suivi-écologique et recherche scientifique

Certaines études ont été menées dans le cadre des travaux de mémoires des étudiants et de recherche de certains cadres de l'OBPE. Cependant, les informations sur les MNE ne sont pas toutes connues, en témoigne le manque de données sur toutes les espèces des sites. Il est donc important que l'OBPE prévoit un programme de renforcement des capacités pour tout son personnel de terrain en fonction de la spécificité de l'AP ; le minimum étant d'avoir des connaissances biologiques et écosystémiques.

Afin d'améliorer les connaissances scientifiques sur la conservation des MNE, les cibles de conservation résumées dans le tableau 3 pourraient être régulièrement suivies:

**Tableau 3** : Principales cibles de conservation pour les MNE

N.	Cibles de conservation	Cibles secondaires et Services écosystémiques principaux	Attributs écologiques clés	Menaces	Indicateurs des menaces
1	Système hydrologique (sources, rivières)	Mammifères Amphibiens Source d'eau Eau potable Eau des chutes	Quantité (débit) Variation saisonnière Structure des berges	Déviations de l'eau pour des fins agricoles	Mesure de débit et hauteur d'eau
2	Galeries forestières	Primates Oiseaux Espèces d'arbres de valeur Populations papillons caractéristiques	Surface Composition floristique Présences d'animaux clés Inventaire des papillons	Exploitation agricole Braconnage	Inventaires faunistiques et floristiques Application de la loi Images satellites.
3	Primates	Babouins	Localisation Taille de la population	Habitats Braconnage Conflit homme-	Inventaires faunistiques et floristiques Application

			Diversité génétique	faune	de la loi
4	Oiseaux	Espèces caractéristiques à déterminer	Diversité des espèces Taille de population pour espèces clés Distribution Zone de niche	Habitats Braconnage	Inventaires faunistiques et floristiques
5	Écotourisme	Chutes et failles Savanes Babouins Oiseaux	Surface Tailles des populations Distribution	Habitats Braconnage	Inventaires faunistiques et floristiques Images satellites

### III.7. Programme de développement communautaire

L'initiation des activités de développement au niveau des MNE nécessitera une planification concertée et l'implication de tous les partenaires de développement.

Ce programme de développement pourra comprendre les aspects suivants :

- l'exploitation des plantes médicinales des MNE ;
- l'introduction des alternatives aux ressources biologiques vulnérables;
- l'éducation environnementale et sensibilisation du public ;
- les relations publiques.

- ***Exploitation des plantes médicinales***

Le prélèvement des plantes médicinales est observé aux MNE pour traiter certaines maladies. Il convient donc d'éviter la disparition de certaines essences concernées en arrêtant des mécanismes d'utilisation rationnelle de ces ressources. A cet effet, l'identification des utilisateurs serait un préalable afin de les former aux techniques de prélèvement, leur délivrer des permis de prélèvement mais aussi les contraindre à payer une taxe sur la vente des plantes médicinales des MNE.

- ***Introduction des alternatives aux plantes médicinales***

Pour éviter l'extinction de certaines plantes médicinales dans les MNE, il est important d'entreprendre un programme de domestication des plantes médicinales en milieux riverains des MNE.

- ***Education environnementale et sensibilisation du public***

L'éducation environnementale (EE) a une grande place pour la conservation de la biodiversité. Il n'existe pas de programme d'EE au niveau des MNE. L'EE est sporadiquement faite lors des passages des écoliers et étudiants pour leurs excursions. Le programme « Visite Burundi » y organise de temps en temps des excursions pour montrer à la population burundaise la beauté de ces sites. Il est donc important qu'un programme d'EE pour différentes cibles, y compris les communautés locales, soit mis en place tout comme un responsable chargé du programme.

- **Relations publiques**

De nos jours, la conservation de la biodiversité doit impliquer toutes les parties prenantes (administratifs à tous les niveaux, la police, les juges et procureurs, les ONGs locales, les communautés locales dont les peuples autochtones (batwa) etc.). Pour la réussite de sa mission, le responsable des MNE doit être en bon terme avec tous ces partenaires. A cet effet, il doit chaque fois mener des visites de courtoisie en vue de gagner leur confiance. C'est ainsi qu'ils pourront l'appuyer pour la protection de la biodiversité dont il est chargé chaque jour.

### **III.8. Programme d'aménagement des infrastructures**

Les infrastructures des MNE comprennent les bureaux, les postes de surveillance, les limites physiques des MNE ainsi que les différentes pistes qui servent au même moment comme coupe-feu. Ce programme vise à renforcer et à opérationnaliser les différentes actions des autres programmes retenus dans ce PAG.

#### **Démarcation des limites**

Les limites des MNE doivent être connues et matérialisées par les bornes cadastrales. Ces bornes complétées par la plantation des arbres sur toutes les limites. Il est donc important que les limites des MNE se démarquent de celles des propriétés des populations locales. En cas de limites naturelles, ces dernières constitueront les limites des MNE à cet endroit.

#### **Aménagement et équipements de surveillance**

Une fois le pont aérien installé au-dessus des Failles de Nyakazu, il serait facile de voir les délinquants qui sont à l'intérieur des failles car ils y coupent le bois. En plus, pour maîtriser les feux souvent déclenchés surtout aux Chutes de Karera, un pare feu est à ouvrir et entretenir la veille de la saison sèche.

En plus des aménagements, des équipements ont été octroyés par le Consortium APRN/BEPB et 3C pour la surveillance. Il s'agit d'une moto neuve pour le responsable des MNE et de vélos pour les éco-gardes. D'autres équipements sont nécessaires pour la surveillance notamment des jumelles pour faciliter des vues éloignées surtout au niveau des failles de Nyakazu du fait que ces dernières constituent déjà une barrière à contourner et des smartphones pour la communication entre éco-gardes qui ne sont pas du même groupe ou éloignés les uns des autres. Un véhicule pick-up pour le transport de plusieurs hommes est aussi nécessaire pour des opérations de grandes envergures.

#### **Aménagements et équipements touristiques**

Des bureaux décents pour l'accueil des touristes viennent d'être construits par le consortium APRN/BEPB et 3C à Shanga et à Nyakazu. A Shanga, une salle d'exposition est en cours de construction mais serait aussi intéressant de la construire à Nyakazu. Au niveau des Chutes de Karera, il existe un petit magasin en bon état et des sanitaires autour de la chute Nyakayi I.

A Karera tout comme à Nyakazu, des gardes fous ont été installés sur des zones à haut risque pour faciliter le déplacement et les observations par les touristes. Cependant, ces gardes fous doivent être renforcés pour éviter des accidents éventuels.

Aux Failles des Allemands, il serait aussi intéressant d'ériger un pont aérien au-dessus de la principale faille pour faciliter la vue au milieu des failles mais aussi la traversée de l'autre côté des failles.

Les jumelles sont aussi nécessaires pour les observations de loin surtout que les MNE sont aussi riches en avifaune qu'en reptiles. A cela s'ajouteraient des guides d'identification d'oiseaux.

En vue de générer des recettes supplémentaires à la taxe d'entrée pour les touristes, il est important d'initier des balades sur vélos tout terrain et ou vélos motorisés surtout aux Chutes de Karera où l'accès et la circulation sont faciles eu égard au bon état de la piste et la proximité avec les bureaux des gestionnaires des MNE. Il est également possible, avec les mêmes vélos, d'organiser des circuits reliant les chutes aux failles tout en profitant de visiter les autres sites d'intérêt touristiques de la zone sans oublier les initiatives des riverains.

## IV. Plan d'action

### IV.1. Identification des principaux problèmes

Sur base des informations recueillies auprès de la population riveraine et des gestionnaires des MNE au quotidien, les principaux problèmes qui constituent une menace à la conservation des MNE sont analysés dans le tableau 4 ci-après.

Ces pressions et menaces handicapent l'efficacité de gestion des MNE et doivent être maîtrisées pour restaurer l'intégrité de ces sites.

**Tableau 4:** Principales pressions et menaces et stratégie de conservation

Pression / Menace	Priorité de gestion & état	Valeurs directement impactées	Stratégies	Objectifs
Agriculture anarchique	Haute priorité et actuelle	Galérie forestière, savanes des MNE	Surveillance active et application de la loi	Maintenir l'intégrité des écosystèmes des MNE
Dépassement des limites	Très Haute priorité et actuelle	Différents écosystèmes des MNE	Surveillance active et application de la loi	Faire respecter les limites des MNE
Feux de brousse	Très Haute priorité et actuelle	Savane, faune et flore. Pollution de l'air	Surveillance active, éducation de la population et mis en place des coupe feux	Préserver en état non perturbé les MNE
Pacage du bétail	Haute priorité et actuelle	Galérie forestière, savane et flore des MNE	Surveillance active, application de la loi, éducation de la population	Maintenir en bon état tous les biotopes des MNE
Braconnage	Moyenne / faible priorité et actuelle	Faune du MNE	Surveillance	Renforcer la quiétude de la faune
Traversées nombreuses et anarchiques	Haute priorité et actuelle	Disslocation de l'intégrité des MNE	Réguler les traversées dans les MNE	Restaurer l'intégrité des MNE

Ceuilleite anarchique des plantes médicinales	Moyenne priorité et actuelle	Certaines plantes des MNE	Réguler la récolte des plantes médicinales	Péreniser les ressources naturelles
Carbonisation	Haute priorité et actuelle	Disslocation de l'intégrité des MNE	Eradiquer la carbonisation dans les MNE	Protéger les ressources naturelles des MNE
Déviations des rivières qui alimentent les MNE	Haute priorité et actuelle	Réduction des débits d'eau	Usage rationnel de l'eau dans le milieu riverain	Réguler l'usage rationnel et le partage de l'eau avec le milieu riverain
Installation des écoles et des habitations	Haute priorité et actuelle	Disslocation de l'intégrité des MNE	Interdire l'extension des écoles et habitations	Restaurer l'intégrité des MNE

Le manque de guides touristiques peut être considéré également comme une menace sur la génération des revenus des MNE. Ainsi, les touristes n'étant pas bien accueillis et guidés, ils ne durent que quelques minutes, arrivant rarement à deux heures alors que les MNE offrent une bonne qualité de produits à visiter.

Pour s'attaquer à ces différents problèmes et leurs causes, il faut une vision, un but et des objectifs clairement définis avec des actions appropriées pour les atteindre. A cet effet, un plan d'action comprenant tous ses aspects est proposé ci-dessous.

## IV.2. Vision

D'ici 2033, les MNE contribuent au développement socio-culturel de la région à travers une gestion intégrée pérennisant l'intégrité de leur valeur unique et exceptionnelle qui favorise le tourisme durable en faveur de la conservation de leur biodiversité et le bien-être des communautés locales riveraines.

## IV.3. Objectifs et stratégies d'intervention

- **Objectif global**

L'objectif global de ce plan est la préservation de la valeur unique et exceptionnelle grâce à une gestion participative des écosystèmes et de la biodiversité et la promotion de l'écotourisme pour le développement durable des communautés locales riveraines.

- **Objectifs spécifiques**

- Préserver durablement la valeur unique et exceptionnelle et la biodiversité native des MNE ;
- Intégrer toutes les parties prenantes, y compris les peuples autochtones et les communautés locales, dans la préservation des écosystèmes des MNE et des espèces y associées ;
- Développer le tourisme de vision et l'éco-tourisme dans et autour des MNE ;
- Améliorer les connaissances sur la biodiversité des MNE et lutter contre la dégradation des sites

- **Stratégies d'intervention**

Pour atteindre les objectifs ci-haut proposés, les stratégies d'intervention suivantes s'imposent (Tableau 5):

**Tableau 5** : Objectifs spécifiques et stratégies d'intervention

Objectifs spécifiques	Stratégies d'intervention
1. Préserver durablement la valeur unique et exceptionnelle et la biodiversité locale des MNE	1.1. Surveillance accrue des ressources naturelles ; 1.2. Amélioration des connaissances et suivi de la biodiversité ; 1.3. Restauration des sites dégradés des MNE.
2. Améliorer les connaissances sur la biodiversité des MNE et lutter contre la dégradation des sites	2.1. Mener des recherches sur les différents taxa 2.2. Faire le suivi des groupes pilotes 2.3. Collaboration avec les institutions de recherche 2.4. Restauration active des sites dégradés
3. Intégrer toutes les parties prenantes, y compris les peuples autochtones et les communautés locales, dans la préservation des écosystèmes des MNE et des espèces y associées	2.1. Implication des communautés locales et autochtones dans la gestion des MNE; 2.2. Développement des alternatives aux ressources naturelles des MNE ; 2.3. Contribution au développement des milieux riverains aux MNE; 2.4. Développement d'un programme d'Education Environnementale en faveur des communautés locales.
4. Développer le tourisme de vision et l'éco-tourisme dans et autour des MNE	3.1. Aménagement des sites touristiques ; 3.2. Renforcement des capacités du personnel ; 3.3. Promotion de la publicité des MNE ; 3.4. Implication des parties prenantes dans l'industrie touristique de la région.

Les tableaux 6 et 7 ci-dessous présentent le cadre logique des activités de gestion et la proposition d'une budgétisation des activités de gestion respectivement en fonction des objectifs susmentionnés.

**Tableau 6** : Cadre logique des activités de gestion

<b>Objectif global : Préservation de la Valeur Unique et Exceptionnelle grâce à une gestion participative des écosystèmes et de la biodiversité et la promotion de l'écotourisme pour le développement durable des communautés locales riveraines</b>			
<b>Stratégies d'intervention</b>	<b>Résultats attendus</b>	<b>Activités</b>	<b>Indicateurs</b>
<b>Objectif spécifique 1 : Préserver durablement la valeur unique et exceptionnelle et la biodiversité des MNE</b>			
<b>Renforcement de la surveillance des ressources naturelles</b>	L'intégrité des MNE est assurée	Renforcer les capacités des éco-gardes en techniques de surveillance active	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre des modules de formation ;</li> <li>- Nombre de séance de formation ;</li> <li>- Nombre d'éco-gardes formés ;</li> <li>- Rapport de formation</li> </ul>
		Augmenter le nombre d'éco-gardes	- Nombre d'éco-gardes recrutés
		Doter les MNE d'un responsable adjoint chargé de la surveillance	- Un agent est recruté
		Renforcer les capacités des agents sur l'utilisation des outils modernes de monitoring sur l'état de conservation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'éco-gardes maîtrisant les outils ;</li> <li>- Données collectées avec des outils.</li> </ul>
		Réorganiser et intensifier les patrouilles en équipe	- Nombre de patrouilles effectuées par semaine
		Impliquer les riverains dans la surveillance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de riverains participant dans des patrouilles</li> <li>- L'implication des riverains dans la surveillance est effective</li> </ul>
		Equiper les éco-gardes du matériel de surveillance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de matériel roulant disponible ;</li> <li>- Nombre d'appareils de communication disponible.</li> <li>- Nombre de paires d'uniformes par agent,</li> </ul>
<b>Suivi des infractions et application de la loi</b>	Les infractions commises sont suivies et les auteurs traduits devant la loi	Renforcer les capacités du personnel impliqué dans l'application de la loi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre du personnel formé</li> <li>- Nombre des sujets de formation traités</li> </ul>
		Mettre à la disposition du personnel impliqué dans l'application de la loi des différents codes et loi en rapport avec la protection du site	- Nombre de textes de loi mis à la disposition du personnel impliqué dans l'application de la loi

		Faire le monitoring des différentes infractions	- Monitoring des infractions existant
		Analyser les origines des différentes infractions	- Rapport sur les origines des infractions
		Réaliser des réunions régulières avec le personnel chargé de l'application de la loi et l'administration territoriale	- Nombre de réunions organisées
<b>Assurer un aménagement permettant une gestion efficace des ressources naturelles</b>	Les infrastructures permettent d'assurer l'intégrité des MNE	Réduire les sentiers de pénétration non nécessaires	- Nombre de sentiers supprimés
		Ouvrir et entretenir les coupes feu	- Nombre de km ouverts
		Construire des postes de surveillance loin des bureaux pour faciliter le déploiement des éco-gardes	- Nombre de postes de surveillance construits
		Matérialiser les limites des MNE avec des bornes cadastrales et les renforcer avec d'arbres d'alignement.	- 100% de limites bornées et végétalisées
<b>Stratégies d'intervention</b>	<b>Résultats attendus</b>	<b>Activités</b>	<b>Indicateurs</b>
<b>Objectif spécifique 2. Améliorer les connaissances sur la biodiversité des MNE et lutter contre la dégradation des sites</b>			
<b>Amélioration des connaissances sur les ressources naturelles et suivi de la biodiversité</b>	Les connaissances sur l'état et la dynamique de la biodiversité des MNE sont améliorées	Mener des inventaires des principaux taxa des MNE	- Nombre des espèces inventoriées
		Caractériser la dynamique des habitats	- Nombre d'habitats dont la dynamique est connue
		Evaluer l'état et la tendance des groupes pilotes	- Etat et tendance des groupes pilotes connu
		Renforcer les capacités des éco-gardes en suivi de la biodiversité	- Nombre d'éco-gardes formés ; - Nombre de séances de formation organisées. - Modules de formation répondant aux besoins de conservation
		Produire des articles scientifiques, des brochures et des films documentaires sur les espèces clés dans différentes	- Nombre des articles scientifiques, des brochures et des films documentaires produits et accessible en ligne

		langues couramment parlées au Burundi (Kirundi, Français, Kiswahili, Anglais)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre et contenu des panneaux publicitaires décrivant les habitats et la biodiversité des MNE affichés dans les lieux stratégiques</li> <li>- Module de formation</li> <li>- Nombre de personnes formées</li> <li>- Nombre et types d'outils opérationnels fournis</li> </ul>
		Incorporer des applications de collecte de données dans des tablette/Smartphones	- Nombre de tablettes/Smartphones avec programme de collecte de données
		Créer un écomusée des MNE	- Un écomusée existant et visité
		Faire le suivi des espèces menacées et rares	- Nombre d'espèces suivies
<b>Restauration des sites dégradés</b>	Les sites dégradés sont restaurés	Identifier et cartographier tous les sites dégradés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartes des sites dégradés confectionnée ;</li> <li>- Nombre de sites dégradés identifiés ;</li> <li>- Plan de restauration approprié produit et expliqué aux parties prenantes</li> </ul>
		Restaurer les sites dégradés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie restaurée;</li> <li>- Liste des espèces utilisées ou régénérées naturellement</li> </ul>
		Faire le suivi des sites restaurés	- Rapport de suivi des sites restaurés
<b>Objectif spécifique 3 : Intégrer toutes les parties prenantes, y compris les peuples autochtones et les communautés locales, dans la préservation des écosystèmes des MNE et des espèces y associées</b>			
<b>Stratégies d'intervention</b>	<b>Résultats attendus</b>	<b>Activités</b>	<b>Indicateurs</b>
<b>Implication des communautés locales et autochtones dans la gestion des MNE</b>	Les communautés locales adhèrent volontairement aux activités de gestion des MNE	Former les agents des MNE à la conservation communautaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'agents formés ;</li> <li>- Nombre de séances de formation organisées.</li> </ul>
		Créer et former des groupes d'appui à la conservation sur toutes les collines riveraines des MNE sur conservation communautaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de groupes d'appui créés et formés</li> <li>- Nombre de séances de formation organisées</li> </ul>

		Impliquer les communautés riveraines dans les séances de planification et dans la prise de décisions pour la gestion des MNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de séances de planification auxquelles les communautés ont participé</li> <li>- Nombre de décisions prises auxquelles ont participé les communautés locales</li> </ul>
		Impliquer les communautés locales dans la prise de décisions pour la gestion des MNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de décisions prises auxquelles ont participé les communautés locales</li> </ul>
		Faire participer les communautés dans les activités de surveillance des MNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de personnes impliquées dans la surveillance</li> </ul>
<b>Développement des alternatives aux ressources naturelles des MNE</b>	Des activités pour la substitution aux ressources naturelles sont menées	Identifier, multiplier et diffuser dans les communautés les espèces faisant objet de prélèvement dans les MNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'espèces diffusées dans les communautés</li> </ul>
		Promouvoir et diffuser les techniques d'économie du bois de chauffages utilisant moins de bois	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de familles utilisant de foyers améliorés diffusés</li> </ul>
		Inciter les communautés à l'installation des boisements privés et à l'adoption de l'agroforesterie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de boisements communautaires créés</li> </ul>
		Promouvoir et encourager les communautés locales à l'élevage de petit bétail	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de ménages élevant le petit bétail ;</li> <li>- Nombre de têtes de petit bétail disponible sur les collines riveraines.</li> </ul>
<b>Contribution au développement du milieu riverain aux MNE</b>	Des activités de développement sont menées dans les communautés locales riveraines	Initier une activité d'adduction d'eau sur les collines riveraines aux MNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de bornes fontaines installés</li> </ul>
		Initier le système de partage équitable et de distribution de l'eau d'irrigation dans le milieu riverain des MNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 de dispute autour d'eau d'irrigation sur les rivières alimentant les chutes</li> </ul>
		Plaider à la réhabilitation des voies d'accès menant aux MNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de km réhabilités</li> </ul>
		Sensibiliser et appuyer les communautés riveraines à se regrouper en associations/coopératives pour le développement de plants fruitiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de personnes regroupées en association autour de la culture d'ananas</li> <li>- Nombre de plants produits et diffusés</li> </ul>

		notamment la « culture d’ananas » et d’avocatier	
		Multiplier et diffuser les plants fruitiers	- Nombre de plants produits et diffusés
		Sensibiliser et appuyer les communautés pour les activités de traçage des courbes de niveau sur les collines riveraines des MNE	- Nombre de km linéaires avec les courbes de niveau
		Domestiquer des ressources forestières sollicitées par les riverains	- Nombre d’espèces et d’arbres dans les pépinières - Nombre d’arbres planté selon les espèces et par ménage
		Appuyer les communautés regroupées en associations/coopératives dans la mise en œuvre de leurs projets de fabrication des produits touristiques	- Nombre d’association/coopératives appuyés
		Multiplier et diffuser les essences autochtones de grande valeur socio-économique en faveur des communautés locales	- Nombre de plants diffusés dans les communautés
<b>Développement d’un programme d’Education Environnementale en faveur des communautés locales</b>	Un programme d’Education Environnementale est mis en place	Développer et diffuser des modules de sensibilisation selon les groupes cibles	- Nombre de modules développés par groupe cible
		Organiser des séances de sensibilisation du public selon les modules choisis	- Nombre de séances organisées; - Nombre de participants.
		Créer des clubs environnement dans les écoles fondamentales et post-fondamentales	- Nombre de contenus éducatifs fournis aux écoles et aux clubs environnement (multimédia, livrets ; document audiovisuel, model 3D ; outils numériques) ; - Nombre d’élèves participants dans les clubs environnement
		Impliquer les différents médias dans la	- Nombre de médias ayant une émission sur

		promotion de l'éducation environnementale pour la conservation des MNE	les MNE ; - Nombre d'émissions annuelles produites sur les MNE.
		Animer des émissions sur différents médias pour l'éducation du public	- Nombre d'émissions animées ; - Nombre de radios ayant diffusé une émission.
		Organiser des jeux-réponses et autres formes de compétition sur les valeurs des MNE	- Nombre de séances organisées
		Confectionner et vulgariser un dépliant sur les Valeurs Uniques et Exceptionnelles des MNE	- Un dépliant est produit ; - Nombre de dépliants diffusés
<b>Objectif spécifique 4 : Développer le tourisme de vision et l'éco-tourisme dans et autour des MNE</b>			
<b>Stratégies d'intervention</b>	<b>Résultats attendus</b>	<b>Activités</b>	<b>Indicateurs</b>
<b>Aménagement des sites touristiques</b>	Les sites sont bien aménagés pour la satisfaction des touristes	Plaider pour la réhabilitation de la route principale menant à Shanga à partir de la Route Gitega-Rutana	- Nombre de Km réhabilités
		Réhabiliter les ponceaux endommagés et entretenir les pistes d'accès aux sites touristiques	- Nombre de ponceaux réhabilités - Nombre de km entretenus
		Aménager des espaces récréatives et instaurer les activités récréatives	- Des espaces de jeux et de loisirs pour les enfants et pour le sport (arpentage, vol, locomotive suspendu sur câble etc.) sont aménagés et fonctionnels
		Mettre en place et renforcer des garde-fous et escaliers là où c'est nécessaire	- Nombre de garde-fous installés - Nombre de garde-fous renforcés
		Aménager un site de camping à Nyakazu	- Un site de camping disponible
		Faire le plaidoyer pour installer un pont aérien au-dessus des failles de Nyakazu	- Nombre de contacts réalisés pour motiver l'installation du pont aérien
		Construire un mirador à Nyakazu	- Un mirador construit

		Construire deux salles d'exposition et d'information à Karera et à Nyakazu	- Deux salles disponibles
		Equiper les MNE des vélos-moteurs pour les balades à l'intérieur des sites	- Nombre de vélos moteurs disponibles ; - Montant généré par la location des vélos.
		Installer des poubelles pour les déchets générés par les touristes	- Nombre de poubelles disponibles
<b>Renforcement des capacités du personnel des MNE</b>	Les capacités du personnel dans le domaine du tourisme sont améliorées	Former les guides touristiques sur les techniques d'accueil et de guidage des touristes	- Nombre de guide touristiques formés
		Organiser une visite d'échange d'expérience dans la région pour les guides touristiques	- Nombre de guides participant à la visite
		Recruter et former un agent chargé de l'éco-tourisme	- Un agent chargé de l'éco-tourisme existe
<b>Promotion de la publicité des MNE</b>	Les informations sur les MNE sont partout diffusées	Produire et diffuser des outils de promotion du tourisme aux MNE (dépliants, panneaux/pancartes, site web...)	- Nombre et type d'outils produits et diffusés
		Produire un documentaire sur chaque site	- Deux documentaires disponibles
		Inciter les écoles riveraines à organiser des journées dites « tourisme » dans les MNE	- Nombre d'écoles organisant des visites aux MNE ; - Nombre d'élèves ayant participé à ces journées
		Etablir un cadre de collaboration avec les media, les journaux et magazines pour la promotion des produits touristiques des MNE	- Nombre des medias engagés dans la publicité des MNE - Nombre des bulletins journaux publiés
		Installer un poste téléviseur géant sur les chefs-lieux des communes Mpinga-Kayove et Musongoti pour la diffusion des documentaires	- Deux postes téléviseurs faisant passer un documentaire sont installés

<b>Intégration des parties prenantes dans l'industrie touristique de la région</b>	Tous les intervenants dans le tourisme travaillent main dans la main	Cartographier tous les intervenants dans le tourisme aux MNE	- Nombre d'intervenants connus
		Organiser des séances d'échanges avec les intervenants clés identifiés sur leur rôle et contribution dans la promotion des MNE	- Nombre des séances organisées
		Signer des MoU avec tous les intervenants dans le tourisme aux MNE	- Nombre de MoU signés
		Sensibiliser le secteur privé à développer les infrastructures touristiques autour des MNE	- Nombre d'hôtel et d'Eco-lodges développés dans la localité.
		Sensibiliser et former les jeunes issus des communautés locales à l'accueil et au guidage des touristes dans leur terroir	- Nombre de personnes chargées à l'accueil et le guidage
		Sensibiliser et former les communautés à la diversification des produits de vente aux touristes en tenant compte de leur originalité	- Nombre et type de produits disponibles
		Sensibiliser et former les communautés locales au respect des valeurs des uns et des autres, y compris les leurs	- Zéro plainte ni par les touristes ni par les communautés
		Sensibiliser les communautés à, chaque fois, penser aux soins et à la qualité de leurs produits	- Zéro plainte enregistrée
		Organiser dans la région une visite d'échange d'expérience sur l'éco-tourisme en faveur des communautés locales	- Nombre de personnes participant à cette visite
		Mettre en place une plate-forme d'échange d'information sur toutes les opportunités touristiques aux MNE	- Une plate-forme existe

		Créer un centre communautaire de vente de produits touristiques à Shanga.	- Des produits touristiques sont exposés et vendus dans un centre
		Faciliter le regroupement des détenteurs de produits touristiques en coopératives	- Nombre de coopératives créées ; - Type de produits fabriqués.
		Faciliter la participation des coopératives dans des foires organisées au niveau national et/ou régional	- Nombre de personnes participant dans des foires ; - Type de produits exposés aux foires.

**Tableau 7:** Proposition d'une budgétisation des activités de gestion

Activités	Années						Budget US\$ (millier)	Source Potentielle	Zone concernée	Intervenant
	24	25	26	27	28	29				
<b><i>Objectif spécifique 1 : Préserver durablement la Valeur unique et Exceptionnelle et la biodiversité native des MNE</i></b>										
Renforcer les capacités des éco-gardes en technique de surveillance active							50	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Augmenter le nombre d'éco-gardes (5)							16	Gouvernement	Karera Nyakazu	OBPE
Doter les MNE d'un agent chargé de la surveillance							12	Gouvernement	Karera Nyakazu	OBPE
Renforcer les capacités en usage des outils modernes de monitoring sur l'état de conservation							5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Réorganiser et intensifier les patrouilles en équipe							0	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Impliquer les riverains dans la surveillance							0	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Renforcer les capacités du personnel impliqué dans							30	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires

l'application de la loi										
Mettre à la disposition du personnel impliqué dans l'application de la loi des différents codes et loi en rapport à la protection du site						5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires	
Faire le monitoring des différentes infractions						6	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires	
Analyser les origines des différentes infractions						10	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires	
Réaliser des réunions régulières avec le personnel chargé de l'application de la loi et l'administration territoriale						8	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires	
Réduire les sentiers de pénétration non nécessaires						1,5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires	
Ouvrir et entretenir les coupes feu						3,5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires	
Construire des postes de surveillance loin des bureaux pour faciliter le déploiement des éco-gardes						3	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires	
Matérialiser les limites des MNE avec des bornes cadastrales et les renforcer avec d'arbres d'alignement.						10	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires	
<b>Objectif spécifique 2. Améliorer les connaissances sur la biodiversité des MNE et lutter contre la dégradation des sites</b>										
Mener des inventaires des principaux taxa des MNE						15	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires, Universités	
Caractériser la dynamique des habitats						5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires,	

									Universités
Evaluer l'état et la tendance des groupes pilotes						5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires, Universités
Renforcer les capacités des éco-gardes en suivi de la biodiversité						10	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires, Universités
Produire des articles scientifiques, des brochures et des films documentaires sur les espèces clés dans différentes langues couramment parlées au Burundi (Kirundi, Français, Kiswahili, Anglais)						5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires, Universités
Incorporer des applications de collecte de données dans des tablette/Smartphones						2	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires, Universités
Créer un écomusée des MNE						25	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires, Universités
Faire le suivi des espèces menacées et rares						5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires, Universités
Identifier et cartographier tous les sites dégradés						2	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires, Universités
Restaurer les sites dégradés						50	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires, Universités
Faire le suivi des sites restaurés						10	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires, Universités

<b>Objectif spécifique 3 : Intégrer toutes les prenantes, y compris les peuples autochtones et les communautés locales, dans la préservation des écosystèmes des MNE et des espèces y associées</b>										
Former les agents des MNE à la conservation communautaire							3	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Créer et former des groupes d'appui à la conservation sur toutes les collines riveraines des MNE sur conservation communautaire							2	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Impliquer les communautés riveraines dans les séances de planification et dans la prise de décisions pour la gestion des MNE							33	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Impliquer les communautés locales dans la prise de décisions pour la gestion des MNE							3	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Faire participer les communautés dans les activités de surveillance des MNE							0	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Identifier, multiplier et diffuser dans les communautés les espèces faisant objet de prélèvement dans les MNE							3	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Promouvoir et diffuser les techniques d'économie du bois de chauffages utilisant moins de bois							1	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Inciter les communautés à l'installation des boisements privés et à l'adoption de							0,3	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires

l'agroforesterie									
Promouvoir et encourager les communautés locales à l'élevage de petit bétail						1	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Initier une activité pilote d'adduction d'eau sur une des collines riveraines aux MNE						60	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Partager équitablement la distribution de l'eau des cours alimentant les chutes pendant l'irrigation des cultures						0	Gouvernement Partenaires	Karera	OBPE Administration
Plaider à la réhabilitation de la route menant aux MNE						0,5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Sensibiliser les communautés riveraines à se regrouper en associations/coopérative pour le développement de la filière « culture d'ananas »						0	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Initier une activité d'adduction d'eau sur les collines riveraines aux MNE						30	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Initier le système de partage équitable et de distribution de l'eau d'irrigation dans le milieu riverain des MNE						0	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Plaider à la réhabilitation des voies d'accès menant aux MNE						1	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Sensibiliser et appuyer les communautés riveraines à se regrouper en						1	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration

associations/coopératives pour le développement de plants fruitiers notamment la « culture d'ananas » et d'avocatier										
Multiplier et diffuser les plants fruitiers						300	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires	
Sensibiliser et appuyer les communautés pour les activités de traçage des courbes de niveau sur les collines riveraines des MNE						30	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires	
Domestiquer des ressources forestières sollicitées par les riverains						5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration	
Appuyer les communautés regroupées en associations/coopératives dans la mise en œuvre de leurs projets de fabrication des produits touristiques						10	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration	
Initier une activité d'adduction d'eau sur les collines riveraines aux MNE						0,8	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Directeurs	
Initier le système de partage équitable et de distribution de l'eau d'irrigation dans le milieu riverain des MNE						1	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Hommes des média	
Plaider à la réhabilitation des voies d'accès menant aux MNE						5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Hommes des média	

Sensibiliser et appuyer les communautés riveraines à se regrouper en associations/coopératives pour le développement de plants fruitiers notamment la « culture d'ananas » et d'avocatier						60	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration Hommes des média
Multiplier et diffuser les plants fruitiers						1,5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Sensibiliser et appuyer les communautés pour les activités de traçage des courbes de niveau sur les collines riveraines des MNE						15	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Domestiquer des ressources forestières sollicitées par les riverains						50	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Appuyer les communautés regroupées en associations/coopératives dans la mise en œuvre de leurs projets de fabrication des produits touristiques						10	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Multiplier et diffuser les essences autochtones de grande valeur socio-économique en faveur des communautés locales						3	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Développer et diffuser des modules de sensibilisation selon les groupes cibles						5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires

Organiser des séances de sensibilisation du public selon les modules choisis						15	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Créer des clubs environnement dans les écoles fondamentales et post-fondamentales						5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Impliquer les différents média dans la promotion de l'éducation environnementale pour la conservation des MNE						2	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Animer des émissions sur différents média pour l'éducation du public						1	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Organiser des jeux-réponses et autres formes de compétition sur les valeurs des MNE						10	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Confectionner et vulgariser un dépliant sur les Valeurs Uniques et Exceptionnelles des MNE						5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
<b>Objectif spécifique 4 : Développer le tourisme de vision et l'éco-tourisme dans et autour des MNE</b>									
Plaider pour la réhabilitation de la route principale menant à Shanga à partir de la route Gitega-Rutana						0	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Réhabilitation des ponceaux endommagés sur les pistes d'accès						12	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Entretien des pistes d'accès aux sites touristiques						100	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Mettre en place des garde-fous						10	Gouvernement	Karera	OBPE

et escaliers là où c'est nécessaire								Partenaires	Nyakazu	Partenaires Administration
Renforcer les garde-fous et escaliers existants						5		Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Aménager un site de camping à Nyakazu						5		Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Faire le plaidoyer pour installer un pont aérien au-dessus des failles de Nyakazu						1		Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Construire un mirador à Nyakazu						50		Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Construire une salle d'exposition et d'information à Karera et à Nyakazu						400		Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Equiper les MNE des vélos-moteurs pour les balades à l'intérieur des sites						20		Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Installer des poubelles pour les déchets générés par les touristes						0,6		Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Former les guides touristiques sur les techniques d'accueil et de guidage des touristes						8		Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Organiser une visite d'échange d'expérience dans la région pour les guides touristiques						10		Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Recruter et former un agent chargé de l'éco-tourisme						50		Gouvernement	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Produire et diffuser des outils de promotion du tourisme aux MNE (dépliants, panneaux/pancartes, site						20		Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration

web...)										
Produire un documentaire sur chaque site							10	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Inciter les écoles riveraines à organiser des journées dites « tourisme » dans les MNE							0,6	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Directeurs d'écoles
Etablir un cadre de collaboration avec les media, les journaux et magazines pour la promotion des produits touristiques des MNE							5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Directeurs des media
Installer un poste téléviseur géant sur les chefs-lieux des communes Mpinga-kayove et Musongoti pour la diffusion des documentaires							2	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Cartographier tous les intervenants dans le tourisme aux MNE							1	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Signer des MoU avec tous les intervenants dans le tourisme aux MNE							0	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Sensibiliser le secteur privé à développer les infrastructures touristiques autour des MNE							1	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Sensibiliser et former les jeunes issus des communautés locales à l'accueil et guidage des touristes dans leur terroir							2	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Sensibiliser et former les							2	Gouvernement	Karera	OBPE

communautés à la diversification des produits de vente aux touristes en tenant compte de leur originalité							Partenaires	Nyakazu	Partenaires Administration
Sensibiliser et former les communautés locales au respect des valeurs des uns et des autres, y compris les leurs						2	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Sensibiliser les communautés à, chaque fois, penser aux soins et à la qualité de leurs produits						0,5	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Organiser dans la région une visite d'échange d'expérience sur l'éco-tourisme en faveur des communautés locales						30	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Mettre en place une plateforme d'échange d'information sur toutes les opportunités touristiques aux MNE						10	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires
Créer un centre communautaire de vente de produits touristiques à Shanga						600	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Faciliter le regroupement des détenteurs de produits touristiques en coopératives						3	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
Faciliter la participation des coopératives dans des foires organisées au niveau national et/ou régional						10	Gouvernement Partenaires	Karera Nyakazu	OBPE Partenaires Administration
<b>TOTAL</b>						<b>2337,8</b>			



### **IV.3. Suivi-évaluation et financement de ma mise en œuvre du PAG**

#### **IV.3.1. Suivi-évaluation**

Un comité d'appui à la gestion composé du responsable des MNE, des représentants de l'administration des communes dans lesquelles sont logés les MNE, des représentants des communautés locales et un agent de 3C a été déjà mis en place. C'est ce comité qui se chargera du suivi-évaluation du PAG. Une réunion sera organisée les trois mois, suivie d'une descente sur terrain pour le suivi des activités.

Quant à l'évaluation, une revue à mi-parcours sera effectuée à la fin de chaque année. Un rapport annuel de l'état d'exécution des activités sanctionnera chaque évaluation. C'est à la fin de l'année 2033 qu'une revue finale du PAG sera effectuée. Pour mettre fin à cette évaluation, une enquête sera menée pour s'enquérir de l'état de mise en œuvre du PAG.

#### **V.3.2. Financement de la mise en œuvre**

Le financement du PAG se fera comme indiqué dans le cadre logique par diverses sources de financement. Une partie du financement proviendra des subsides que l'Etat alloue à l'OBPE. En plus, une partie des activités du PAG sera exécutée dans le cadre des MoU que l'OBPE signe avec ses partenaires. Etant donné que les MNE sont des sites touristiques par excellence, une partie des recettes sera affectée à la mise en œuvre du PAG.

## BIBLIOGRAPHIE

MEATU., 2013. Plan régional de mise en œuvre de la Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité aux Plateaux Centraux, Bujumbura, 29p.

MWOROHA E. & NAHIMANA, L., 2014. Paysage culturel : le Massif sacré du Nkoma, projet d'inscription sur le patrimoine mondial de l'UNESCO, Bureau de l'Unesco, Burundi. 49p.

NKURUNZIZA A. & NYANDWI J., 2016. Etat des lieux de la conservation des espèces végétales du Monument Naturel des Chutes de Karera. 73p.

NZIGIDAHERA B. & NINDORERA D., 2009 : Plan de gestion et d'aménagement des Monuments Naturels des Chutes de Karera et Failles de Nyakazu. Bujumbura, 43p ;

OBPE., 2022. Attraites touristiques des Monuments Naturels de l'Est du Burundi : Chutes de Karera et Failles de Nyakazu, 24p.

OBPE., 2017. Evaluation de l'Efficacité de Gestion des Aires Protégées du Burundi avec l'outil IMET - Année 2015.

UICN/PACO., 2011. Parcs et réserves du Burundi : évaluation de l'efficacité de gestion des aires protégées. Ouagadougou, 112p.

REPUBLIQUE DU BURUNDI., 2011. Décret n° 100-118 du 12 avril 2011 portant délimitation des deux Monuments Naturels, 3p.

REPUBLIQUE DU BURUNDI., 2011. Loi n°1/10 du 30 mai 2011 portant création et gestion des aires protégées au Burundi

REPUBLIQUE DU BURUNDI., 2016. Loi n°1/07 du 15 juillet 2016 portant révision du code forestier

REPUBLIQUE DU BURUNDI., 2021. Loi n°1/09 du 25 mai 2021 portant modification du code de l'environnement de la République du Burundi

## ANNEXES

### 1. Effectif des touristes pour l'année 2022 aux Chutes de Karera

MONUMENTS NATURELS DE L'EST : CHUTES DE KARERA 2022								
Mois	Sexe	Nationaux Résidents	Nationaux non Résidents	Ressortissants EAC Résidents	Ressortissants EAC Non Résidents	Autres Etrangers Résidents	Autres Etrangers Non Résidents	Total
Janvier	H	194	0	0	0	6	3	203
	F	224	0	0	0	12	2	238
Février	H	107	0	0	0	11	1	119
	F	194	0	0	0	16	1	211
Mars	H	260	0	0	0	31	8	299
	F	203	0	0	0	26	5	234
Avril	H	159	0	0	0	21	1	181
	F	91	0	0	0	26	1	118
Mai	H	112	0	0	0	18	6	136
	F	139	0	0	0	14	11	164
Juin	H	397	0	0	0	36	11	444
	F	509	0	0	0	25	6	540
Juillet	H	824	0	4	0	30	19	881
	F	508	0	3	0	58	9	578
Août	H	467	0	12	0	24	19	522
	F	754	0	21	0	28	11	814
Septembre	H	312	0	0	0	30	10	352
	F	204	0	0	0	24	7	235
Octobre	H	316	0	0	0	22	3	341
	F	321	0	0	0	33	2	356
Novembre	H	214	0	3	0	13	1	231
	F	158	0	3	0	6	1	160
Décembre	H	127	0	3	0	24	6	160
	F	100	0	0	0	20	0	120
<b>TOTAL</b>		<b>6894</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>554</b>	<b>144</b>	<b>7637</b>

## **2. Liste des participants dans l'atelier de validation de ce PAG**



Conservation et Communauté de Changement

PROJET DE DEVELOPPEMENT DE L'ECOTOURISME

COMMUNAUTAIRE ET D'AMELIORATION DE GESTION DES MNE

VALIDATION DU PLAN D'AMENAGEMENT DES MONUMENTS NATURELS DE L'EST DES MONUMENTS NATURELS DE L'EST A RUTANA EN DATE DU 07AOUT 2024

PRESENCE DES PARTICIPANTS

N°	NOM ET PRENOM	PROVENANCE	FONCTION	CNI /Tél	Signature le 07/8/2024
1	MIBURO JEAN	RUTANA	Gouverneur RUTANA	1301568.890/0 6	
2	KAKUNZE ALAIN CHARLES	BUJUMBURA	consultant	79973289	



3	HATUNGIMANA Berchmans	Bujumbura	Directeur General OBPE	1405/43.22/01	
4	TUYISENGE CEDRIC	RUMONGE	Superviseur des activités de 3C au Sud du pays	65734150	
5	NIBIZI EPIMENY	BUJUMBURA	Superviseur technique 3C	69691224	
6	FOFO ALPHONSE	BUJUMBURA	Conseiller OBPE	77568151	
7	HABARUGIRA BRUCE	BUJUMBURA	Communicateur 3C	79244349	
8	NDUWAYEZU GERARD	GITEGA	CS/GAPPE OBPE	69441944	
9	NZIGIYIMPA LEONIDAS	BUJUMBURA	Représentant Légal de 3C	79452078	
10	NIBITANGA SAMUEL	GITEGA	DIRECTEUR FORET OBPE	0201/177.364	
11	MURENGERANTWARI Janvier	BUJUMBURA	Conseiller du DG OBPE		



12	NDUWAYO LEONIDAS	BUJUMBURA	APRN/BEPB	71987721	<i>[Signature]</i>
13	NDUWIMANA MICHELINE	BUJUMBURA	JOURNALISTE RTNB	79912742	<i>[Signature]</i>
14	HABONAYO RICHARD	BUJUMBURA	ENSEIGNANT CHERCHEUR ENS	799055378	<i>[Signature]</i>
15	NIYONIZIGIYE FABIEN	BUJUMBURA	JOURNALISTE ENVIRONNEMN ENTALISTE	76724422	<i>[Signature]</i>
16	NIKIZA ALEXIS	BUJUMBURA	APRN/BEPB	79916628	<i>[Signature]</i>
17	KAZITSA ERIC	BUJUMBURA	ENSEIGNANT CHERCHEUR ENS	62098913	<i>[Signature]</i>
18	BUKURU ANATOLE	BUJUMBURA	UB/ENSEIGNAN T CHERCHEUR UB	61607669	<i>[Signature]</i>
19	NDAYISHIMIYE JUMA	BUJUMBURA	JOURNALISTE RTNB	79979621	<i>[Signature]</i>



20	KWIZERA ERIC	BUJUMBURA	JOURNALISTE RTNB	79618698	<i>[Signature]</i>
21	NIZIGIYIMANA J. CLAUDE	BUJUMBURA	JOURNALISTE RTNB	7999909	<i>[Signature]</i>
22	EGIDE IRAKOZE	BUJUMBURA	RTNB JOURNALISTE	79938212	<i>[Signature]</i>
23	HABONIMANA ALEXIS	BUJUMBURA	CHAUFFEUR 3C	61365859	<i>[Signature]</i>
24	NDAYISHIMIYE EGIDE	RUTANA	BONESHA RADIO	76710429	<i>[Signature]</i>
25	MUKARUKUNDO JOSELYNE	BUJUMBURA	COMPTABLE 3C	62602574	<i>[Signature]</i>
26	DUSHIME CHANELLE	BUJUMBURA	DIRECTRICE EXECUTIVE 3C	67648172	<i>[Signature]</i>
27	SABUSHIMIKE LEA	RUTANA/SHANGA	Communauté locale	67731270	<i>[Signature]</i>
28	NIZIGIYIMANA VIRGINIE	RUTANA/SHANGA	Communauté locale	1405/52.196	<i>[Signature]</i>
29	NTEZIYIMPA ELIAS	RUTANA/SHANGA	CMA	68616521	<i>[Signature]</i>



30	NIHEZAGIRE CHRISTINE	RUTANA/NYAKAZU	Communauté locale	69701032	<i>Christine</i>
31	SIBOBANDEMYE SOSTENE	RUTANA/NYAKAZU	CMA	69730799	<i>Sostene</i>
32	MANIRAKIZA DESIRE	RUTANA/MUSONGATI	Conservateur MNE	69488919	<i>Desire</i>
33	KANYONI PHILIPPE	RUTANA/MUSONGATI	Admicom	69254233	<i>Philippe</i>
34	NKENGURUTSE ONESIME	RUTANA/GITANGA	Communauté locale	69067267	<i>Onesime</i>
35	ERIC NTAHIMPERA	RUTANA/GITANGA	Conseiller ADMICOM	71340132	<i>Eric</i>
36	NIYOYITUNGIRA CLAUDINE	RUTANA/MUSONGATI	Admicom	69456340	<i>Claudine</i>
37	NITUNGA RODRIGUE	RUTANA	Journaliste/ ABP	62602577	<i>Rodrigue</i>
38	NDAYISABA OSCAR	RUTANA	Journaliste	77230459	<i>Oscar</i>
39	NDUWARUGIRA DEOGRATIAS	BUJUMBURA	Enseignant UBABN	79996581	<i>Deogratias</i>
40	MANIRAKIZA ARSENE	BUJUMBURA	ABN/Représentant légal	71005127	<i>Arsene</i>
41	NIYONIZIGIYE FABIEN	BUJUMBURA	JOURNALISTE	76724422	<i>Fabien</i>



42	UWIMANA VINCENT	BUJUMBURA	JOURNALISTE	79078511	<i>Vincent</i>
43	KWIZERA ERIC	BUJUMBURA	Enseignant chercheur ENS	79618698	<i>Eric</i>
44	EGIDE IRAKOZE	BUJUMBURA	RTNB Journaliste	79979621	<i>Irakoze</i>
45	JUMA NDAYISHIMIYE	BUJUMBURA	RTNB Journaliste	79619321	<i>Juma</i>
46	NTIRAMPEBA GERMAIN	RUTANA	chef d'antenne OBPE	0201/116.064	<i>Germain</i>
47	NTIHARIRIZWA PASCAL	MUSONGATI	CEDS	1405/38.820	<i>Pascal</i>
48	SIBONIYO AIMABLE	MPINGA KAYOVE	CMA	531.1604/63399	<i>Aimable</i>
49	NDAYISHIMIYE AMOS	RUTANA	Conseiller Gvneur Rutana	69920207	<i>Amos</i>
50	NDUWIMANA MICHELINE	BUJUMBURA	Journaliste RTNB	79999909	<i>Micheline</i>
51	NIZIGIYIMANA J CLAUDE	BUJUMBURA	RTNB Journaliste	76710429	<i>J Claude</i>
52	EGIDE NDAYISHIMIYE	BUJUMBURA	Journaliste radio BONESHA	76710429	<i>EGIDE</i>
53	NZIGIYIMPA Corine	Bujumbura	Cadre 3C	68637668	<i>Corine</i>

