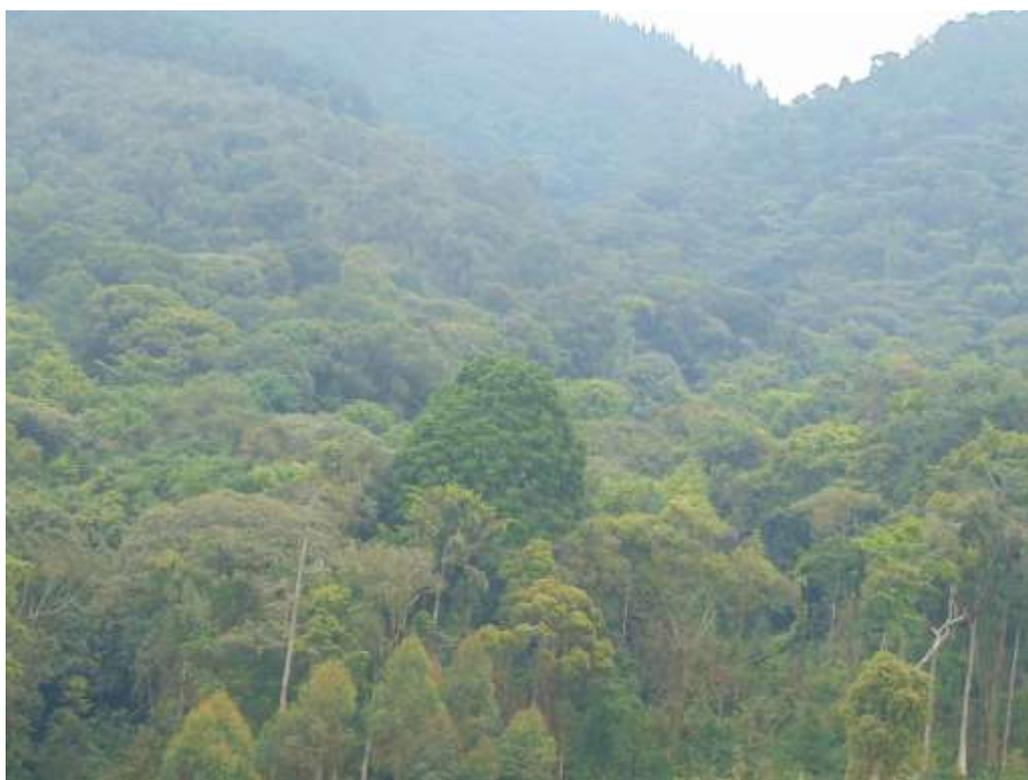


REPUBLIQUE DU BURUNDI



**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
DE LA RESERVE NATURELLE FORESTIERE DE MONGE
(2019-2029)**
Rapport provisoire



Sur Appui Technique et Financier de la FAO

Bujumbura, Septembre 2019

PLAN D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE LA RESERVE NATURELLE DE MONGE (2019-2029)

Document élaboré dans le cadre du Projet TCP/BDI/3702 :

« Renforcement de l'intégrité physique des Aires Protégées et
amélioration des conditions de vie des populations riveraines »
financé par la FAO

Elaboré par KAKUNZE Alain Charles

Consultant

Sauf mention contraire, toutes les illustrations du document ont été prises / faites par l'auteur

©Photos de la page : - Vue partielle de la forêt ombrophile de montagne à Zingi Nyaruyanga (©Kakunze, août 2019)



Table des matières

| | |
|---|-----------|
| Table des matières | i |
| Liste des figures, photos et tableaux..... | iii |
| Liste des photos | iii |
| Liste des tableaux | iii |
| Sigles et abréviations..... | iv |
| CHAPITRE I. INTRODUCTION GENERALE | 1 |
| 1.1. Cadre de l'élaboration du PAG..... | 1 |
| 1.2. Cadre politique, légal et institutionnel..... | 1 |
| 1.3. Méthodologie d'élaboration de ce PAG | 5 |
| CHAPITRE II. ETAT DE CONNAISSANCES SUR LA RESERVE NATURELLE FORESTIERE DE MONGE | 7 |
| II.1. Historique de la conservation de la réserve naturelle de Monge | 7 |
| II.2. Importance patrimoniale de la réserve naturelle de Monge | 8 |
| II.3. Partenaires techniques et financiers de la réserve | 9 |
| II.4. Situation géographique de la réserve naturelle forestière de Monge | 9 |
| II.5. Caractérisation physique..... | 10 |
| II.5.1. Relief, climat et hydrographie | 10 |
| II.5.2. Pédologie | 12 |
| II.6.2. Brève caractérisation des sites visités | 13 |
| CHAPITRE III. CARACTÉRISATION SOCIO-ÉCONOMIQUE DU MILIEU ENVIRONNANT ET ASPECT DE GESTION DE RESERVE NATURELLE DE MONGE | 16 |
| III.1. Caractérisation socio-économique | 16 |
| III.1.1. Démographie et habitat..... | 16 |
| III.2. Connaissance de la réserve naturelle forestière de Monge par la population riveraine | 18 |
| III.2.1. Connaissance sur l'existence et la richesse des réserves..... | 18 |
| III.2.2. Importance des réserves dans la vie socio-économique de la région | 18 |
| III.3. Résilience des collines riveraines à l'inondation et à la sécheresse | 19 |

| | |
|--|-----------|
| III.4. Gestion de la réserve naturelle de Monge..... | 21 |
| III.4.1. Gestion du personnel et activités de gestion..... | 21 |
| III.4.2. Evaluation de l’Efficacité de gestion des AP avec l’outil IMET..... | 22 |
| III.5. Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces de la Réserve Naturelle Forestière de Monge..... | 24 |
| CHAPITRE IV. AMENAGEMENT ET GESTION DE LA RESERVE NATURELLE DE MONGE 26 | |
| IV.1. Vision et mission..... | 26 |
| IV.2. Objectifs de gestion..... | 26 |
| L'objectif global est de pérenniser la forêt naturelle et de rentabiliser ses services écosystémiques. | 26 |
| IV. 3. Cibles de conservation | 26 |
| IV.5.2. Gestion intégrée des ressources naturelles | 30 |
| IV.5.3. Intégration du public et amélioration des moyens d'existence des riverains..... | 30 |
| IV.5.4. Promotion de la recherche, du biomonitoring, de l'écotourisme et de l'éducation environnementale | 31 |
| IV.6. Activités de gestion et d'aménagement de la Réserve Naturelle Forestière de Monge | 32 |
| CHAPITRE V. SUIVI-EVALUATION ET FINANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DU PAG 39 | |
| V.1. Suivi Evaluation..... | 39 |
| V.2. Financement de la mise en œuvre du PAG | 39 |

Liste des figures, photos et tableaux

Liste des figures

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Carte de la Réserve Naturelle Forestière de Monge (©Niyonkuru A., 2019) | 10 |
| Figure 2 : Diagramme ombrothermique de la station proche de la réserve (Mpotsa-Tora) | 11 |
| Figure 3 : a): Source du bois utilisé pour la construction des maisons; b) Origine du bois pour les fours à briques | 19 |
| Figure 4: Problèmes environnementaux les plus rencontrés dans la zone..... | 20 |
| Figure 5: Diagramme illustrant l'efficacité de gestion de la RNFM | 23 |
| Figure 6 : Carte zonage de la réserve naturelle de Monge | 28 |
| Figure 7 : Carte des secteurs Ruteme, Monge, Nyaruyaga et Rufumberi montrant les boisements aux alentours | 29 |

Liste des photos

| | |
|--|----|
| Photo 1 : Plantation de bambous en disparition (perte excessive des feuilles) suite à l'attaque des criquets non identifiés..... | 20 |
|--|----|

Liste des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1: Population des Communes riveraines de la Réserve | 16 |
| Tableau 2 : Association culturelle pratiquée autour de la RNFM (Mbonihankuye, 2019)..... | 17 |

Sigles et abréviations

| | |
|-----------|--|
| BCG | Bureau de Centralisation Géomatique |
| FAO | Food and Agriculture Organization |
| FIDA | Fonds International pour le Développement Agricole |
| GPS | Global Position System |
| IGEBU | Institut Géographique du Burundi |
| INCN | Institut National pour la Conservation de la Nature |
| INECN | Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature |
| MEEATU | Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme |
| Mineagrie | Ministère de l'Environnement, de l'agriculture et de l'élevage |
| OBPE | Office Burundaise pour la Protection de l'Environnement |
| ONT | Office Nationale du Tourisme |
| PNUD | Programme des Nations Unies pour le Développement |
| PTF | Partenaires Techniques et Financiers |
| RGPH | Recensement Général de la Population et de l'Habitat |
| RNFM | Réserve Naturelle Forestière de Monge |
| UICN | Union Internationale pour la Conservation de la Nature |

CHAPITRE I. INTRODUCTION GENERALE

1.1. Cadre de l'élaboration du PAG

Le Gouvernement de la République du Burundi a obtenu de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), un appui technique et financier pour exécuter un projet qui s'étend sur les aires protégées du sud (Vyanda, Rumonge et Kigwena) et la Réserve Naturelle Forestière de Monge. Ces aires protégées renferment une diversité floristique et faunistique qui n'existe plus au tour de ces dernières. La disponibilité des ressources naturelles dans ces aires protégées attire la convoitise de la population qui les utilise pour différents usages. Cette situation est aggravée par la pression démographique combinée à la pauvreté de la population locale malgré les efforts du Gouvernement de lutter contre elle.

Ce projet intitulé «**Renforcement de l'intégrité physique des Aires Protégées et amélioration des conditions de vie des populations riveraines**» a été initié afin de réduire la dépendance aux ressources naturelles de ces aires protégées par la population riveraine. Son objectif est de contribuer au renforcement de l'intégrité physique de ces aires protégées par l'amélioration de leur aménagement et la promotion de la gestion participative.

Ainsi, les principales activités sont : (i) matérialisation des limites, (ii) renforcement des capacités techniques et matérielles des écogardes, (iii) développement des activités génératrices de revenus et de protection de l'environnement en faveur des populations riveraines, (iv) renforcement des associations riveraines en dynamique de groupes et en entrepreneuriat et (v) élaboration d'un plan d'aménagement et de gestion.

Le choix des activités devrait se référer à un plan d'aménagement et de gestion. Suite au manque de cet outil incontournable pour l'aménagement et la gestion des aires protégées (AP), le présent appui comprends entre autres activités, l'élaboration du PAG pour la RNFM.

C'est dans ce cadre que le présent document permet de répondre à cette grande lacune. Il sera un document de référence pour toute action de conservation de la RNFM et pour les gestionnaires de ce dernier pour une période de 10 ans à partir son adoption.

1.2. Cadre politique, légal et institutionnel

Cadre Politique

Des documents de politique sont régulièrement mis en place pour orienter la gestion de l'environnement, en général et celle de la biodiversité et des aires protégées en particulier. L'on peut citer entre autres :

➤ **Programme National de Développement du Burundi 2018-2027**

Dans son axe sur la gestion de l'espace et de l'environnement pour un développement durable, le PND souligne que les aspects sur l'exécution des programmes prioritaires portent sur la

protection des sols, la sauvegarde du capital forestier, la délimitation des principales réserves et la conservation de la biodiversité, la lutte contre la pollution ainsi que la lutte contre les changements climatiques.

➤ ***Vision «Burundi 2025»***

Dans ce document est proposé des solutions contre la dégradation de la biodiversité en l'occurrence par aménagement intégré des aires protégées et par une gestion efficace des problèmes fonciers, la restauration des écosystèmes par un reboisement intensif, la protection de la faune et de la flore, une meilleure exploitation des ressources énergétiques, une gestion maîtrisée de l'eau, la restauration des écosystèmes par le reboisement, une prise de conscience des populations et des pouvoirs publics sur les enjeux de l'environnement. Il prône aussi que l'environnement en général soit intégré dans toutes les politiques socio-économiques en tant que composante incontournable du développement durable.

➤ ***Cadre Stratégique de Croissance et de lutte contre la pauvreté (CSLP II)***

Le CSLP II prévoit la mise en place d'un cadre juridique favorisant la protection des espèces menacées et populations menacées ainsi que la protection des zones riches en biodiversité, de promouvoir un usage traditionnel des ressources biologiques compatibles avec les impératifs de leur conservation.

➤ ***Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques «PANA»***

Le PANA donne une liste de 10 actions prioritaires dont 6 concernent la préservation de la biodiversité et la gestion rationnelle des aires protégées en vue de participer dans la lutte et l'adaptation des effets liés aux changements climatiques. Il s'agit de :

- Renforcer la gestion des aires protégées existantes et ériger en aires protégées les écosystèmes naturels identifiés comme menacés et vulnérables;
- Préserver les boisements existants et reboiser les zones dénudées;
- Vulgariser les cultures vivrières à cycle court et celles résistant à la sécheresse;
- Identifier et vulgariser les techniques améliorées d'utilisation du bois et des énergies nouvelles et renouvelables;
- Vulgariser les techniques d'élevage en stabulation permanente;
- Identifier et vulgariser des essences forestières résistantes à la sécheresse.

➤ ***Stratégie Nationale et Plan d'Action Nationale de Lutte contre la dégradation des sols (SP-LCD)***

Le SP-LCD souligne dans ses objectifs l'amélioration des conditions écologiques des zones en dégradation à travers le renforcement de la protection des aires protégées, la mise en défens des régions en dégradation et la lutte contre les feux de brousse.

➤ *Politique nationale forestière*

Le but de cette politique est la pérennisation des ressources forestières existantes et le développement de nouvelles ressources pour assurer les fonctions socio-économiques et écologiques des populations présentes et futures. Quatre objectifs généraux sous-tendent cette politique à savoir planifier le développement du secteur forestier en vue de répondre aux besoins des populations et du pays tout en pérennisant la ressource, développer et gérer rationnellement les ressources forestières, valoriser les ressources forestières et renforcer les capacités humaines et institutionnelles. A travers ces objectifs, la PF prévoit plusieurs orientations qui visent la préservation et l'utilisation durable des ressources forestières notamment :

- Atténuation de la pression humaine sur les ressources forestières;
- Reboisement en blocs de tous les espaces disponibles et susceptibles de l'être;
- Amélioration de la connaissance des ressources forestières;
- Promotion de l'agroforesterie, de la foresterie urbaine et des arbres hors forêts;
- Promotion d'une gestion participative des forêts;
- Promotion des techniques performantes de transformation du bois et/ou ses dérivés.

➤ *Stratégie Nationale et Plan d'Action en matière d'Education Environnementale et de Sensibilisation*

Cette stratégie consacre tout un axe stratégique sur la mise en place des mécanismes de communication en matière d'éducation environnementale à tous les niveaux. Plusieurs orientations stratégiques intéressent l'échange d'information avec des actions suivantes:

- Exploiter des canaux de diffusion des informations pour une grande couverture en matière d'éducation environnementale;
- Créer des canaux de collecte et de diffusion de l'information adaptés à tous les acteurs en matière d'éducation environnementale.

➤ *Politique sectorielle du Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme*

Le rétablissement et maintien de l'équilibre dans les milieux naturels par la conservation de différentes espèces de faune et de flore sauvages ainsi que les écosystèmes qui les abritent; la sauvegarde du patrimoine génétique naturel au Burundi et de la biodiversité; la promotion de l'écotourisme; l'implication des populations dans la gestion des aires protégées et des écosystèmes vulnérables sont parmi les priorités de cette politique.

D'autres documents de politique comme la Stratégie Agricole Nationale, la *Stratégie Nationale et Plan d'Action pour le développement du secteur des produits forestiers non ligneux*, la Stratégie Nationale et Plan d'Action Nationale en matière d'échange d'information sur la biodiversité (SNPA-CHM), la Politique sectorielle de l'Enseignement, la Politique sectorielle du Ministère de l'Energie et des Mines, la Politique sectorielle du Ministère de la

Santé Publique et de la lutte contre le Sida et la Politique sectorielle du Ministère du Commerce, de l'Industrie et du Tourisme réservent des closes orientés sur la conservation de la biodiversité et des aires protégées.

Cadre Légal

La réserve naturelle de Monge est régit n°100/117 du 12 avril 2011 portant sa délimitation.

Dans la même année, le gouvernement du Burundi a voulu renforcer la gestion des aires protégées et a adopté la loi N°1/10 du 30 Mai 2011 portant création et gestion des aires protégées au Burundi. Cette loi est beaucoup plus innovante dans la mesure où elle règlemente les différentes mesures de protection des espèces de faune et de flore se trouvant dans les aires protégées tout en précisant les types de gouvernance pour les différentes aires protégées en vue de maximiser et réguler les interventions de toutes les parties prenantes.

Cette loi exige également l'élaboration des plans d'aménagement et de gestion pour chaque aire protégée du Burundi et ces derniers doivent être assorti des indicateurs de référence et de progrès et intégrant des programmes de développement pour les populations riveraines..

D'autres textes de lois contribuent à la réglementation de cette réserve.

Le texte le plus important est le Code de l'environnement. Certaines de ses articles visent la protection de la biodiversité en vue d'assurer la gestion rationnelle du patrimoine génétique et de préserver l'équilibre de celui-ci, en interdisant les atteintes aux milieux naturels et aux ressources animales et végétales. En effet, son article 37 réaffirme la volonté du gouvernement de conserver les aires protégées car soulignant qu'elles ne sont pas susceptibles du changement d'affectation ou d'occupation du sol qui compromettrait sa protection et son article 55 règlemente l'accès aux ressources naturelles.

Le Code Forestier révisé en juillet 2016 fixe l'ensemble des règles particulières régissant l'administration, l'aménagement, l'exploitation, la surveillance et la police des forêts.

Dans le Code de l'eau promulgué le 23 mars 2012, il est stipulé l'intérêt de protéger les sources d'eau. La Réserve naturelle forestière de Monge est un château d'eau par excellence et de nombreuses sources d'eau y prennent naissance.

La Loi N°1/17 du 10 septembre 2011 portant réglementation du commerce international de faune et de flore sauvages indique en son article 11 que les espèces classées en annexe I, II et III par la Conférence des Parties à la Convention CITES le sont comme telles pour le Burundi sauf les espèces pour lesquelles une réserve aura été formulée.

Au niveau international, les conventions dont le Burundi est signataire contribuent pour la réglementation de la gestion de ces sites. On peut citer entre autre la CBD et ses protocoles connexes, la CCNUCC, CCNULD, CITES, CMS, ...

Cadre institutionnel

Les aires protégées du Burundi sont gérées par l'OBPE, institution sous tutelle du ministère ayant l'environnement dans ses attributions.

L'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE) est une institution créée par décret N° 100/240 du 29 octobre 2014 portant création, missions, organisation et fonctionnement de l'Office.

L'OBPE est une administration paraétatique décentralisée gérée par un Conseil d'Administration et un Directeur Général. Il comprend trois directions dont la Direction des Forêts qui est en charge de la gestion des aires protégées. Celle-ci est responsable de la gestion des forêts du Burundi et de la création des aires protégées. Les deux autres directions sont celles en charge de l'environnement et des changements climatiques et celle chargée des finances et de l'administration.

L'OBPE collabore avec d'autres départements ministériels en l'occurrence celui de l'Agriculture et de l'Elevage, Sécurité Publique, Défense Nationale, Intérieur, Justice..... en vue de remplir sa mission.

Peu de partenaires sont impliqués dans la gestion de cette réserve. En effet, un seul projet d'envergure connu au niveau du site a été réalisé par une ONG locale dénommée SPEAP-Nationale, dans le cadre du programme d'appui ACP-FLEGT - GCP/INT/064/EC.

Peu de groupements des riverains existent dans la zone de la réserve.

L'appui actuelle de la FAO en initiant le projet "*Renforcement de l'intégrité physique des aires protégées et amélioration des conditions de vie des populations riveraines (TCP/BDI/3702)*" vient à point nommé et contribuera sans doute dans l'amélioration de la gestion de ces sites.

I.3. Méthodologie d'élaboration de ce PAG

L'élaboration de ce plan d'aménagement et de gestion a été effectuée en deux étapes successives. La première étape a consisté à la collecte des données secondaires et l'entretien avec le personnel de l'équipe du projet et l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE). L'objectif de cette étape a été de comprendre non seulement les objectifs de l'étude mais aussi ceux du projet, les groupes cibles et d'affiner la méthodologie.

La collecte des données primaires a constitué une seconde étape, combinant les approches qualitative et quantitative.

Toutes les deux étapes se sont déroulées en privilégiant une grande participation des parties prenantes.

- Rencontre avec les commanditaires de l'étude

Une rencontre avec les cadres de l'OBPE, l'administration locale et le personnel de la FAO a été régulièrement organisé.

A la FAO, il a été question de s'enquérir de la stratégie et des actions de la FAO surtout en ce qui est de la gestion des ressources naturelles et du cadre de l'exécution du présent projet.

A l'OBPE, en plus de la rencontre avant le début des activités, un échange continu avec les cadres impliqués dans le projet a été réalisé. Il s'agit des gestionnaires des aires protégées du sud et des autres cadres ayant une expérience sur ces sites. Il a été également rencontré le Directeur des Forêts et le Coordinateur du projet auprès du ministère. Dans leur échange, ils ont insisté sur la participation de toutes les parties prenantes dans le processus de l'élaboration de ce PAG.

Au niveau de l'administration locale, les autorités à la base depuis l'administration communale jusqu'aux élus collinaires ont chaque fois été rencontré. L'échange a été orienté sur les modalités pratiques de terrain ce qui s'est traduit par leur accompagnement/guidage pendant notre séjour.

- Revue documentaire

En plus de ces rencontres, des documents pour orienter la rédaction des rapports ont été consultés. Il s'agit essentiellement des publications sur la biodiversité au Burundi et dans la sous région, en mettant un accent particulier aux différents plans de gestion déjà produits pour les autres sites, des documents de politique nationale et internationale sur la conservation des aires protégées, des publications de l'UICN et de la FAO surtout en ce qui est de la gestion de l'environnement.

Pour ce qui est de la vie socio-économique et culturelle et sur l'environnement de la Réserve, des documents ad hoc ont été consultés en vue de dresser la situation évolutive selon les années. Cette analyse a permis au Consultant de se focaliser sur les aspects méritant d'être tenus en compte par le plan de gestion.

- La collecte des données de terrain

Les données écologiques et les données socio-économiques ont été récolté sur terrain.

Pour ce qui est de la récolte des données écologiques, une prospection dans chaque réserve a été organisée, selon des transects prédéterminés, pour faire une typologie de la réserve en question afin de caractériser d'une manière générale cette réserve et d'identifier ses grands groupes d'écosystème ce qui permettra de définir le type de zonage à retenir. Ainsi, des transects ont été suivi en partant de la périphérie jusqu'à l'intérieur de chaque forêt. Il a chaque fois été pris les coordonnées des différents sites d'intérêt de conservation afin de les visualiser sur les cartes à produire.

Pour ce qui est des données socio-économiques et culturelles ainsi que l'interaction des réserves avec les riverains, une fiche d'enquête a été confectionnée et une enquête réalisée. De cette enquête, en plus des caractéristiques socio-économiques des ménages, l'usage des ressources naturelles et son impact sur la survie ou sur la conservation des espèces a beaucoup plus retenu notre attention. Ce travail a chaque fois associé les gestionnaires du site, les administratifs et les riverains qui ont accepté de répondre aux différentes questions.

Les données de terrain combinés aux résultats des anciens rapports sur l'efficacité de gestion (UICN, 2011 et OBPE, 2015) ont permis de compiler le rapport sur l'efficacité de gestion de ces réserves.

Une cartographie de l'occupation du sol dans les réserves tout en mettant un accent sur le milieu riverain, a été réalisée.

Les données sur la gestion actuelle de la réserve ont été collectées auprès des gestionnaires et des agents de gestion. Toutefois, une analyse critique a été réalisée par comparaison des réponses issues des échanges avec les riverains et/ou de l'éthique du conservateur.

-Validation et vulgarisation des documents

La validation des documents se fera dans un atelier ad hoc. Des experts dans le domaine, des conservateurs, l'administration, les associations et des représentants de la communauté riveraine seront confiés à cet effet.

La vulgarisation se fera par des muni ateliers dans la zone autour, la multiplication et la distribution des copies d'études aux différents parties prenantes.

CHAPITRE II. ETAT DE CONNAISSANCES SUR LA RESERVE NATURELLE FORESTIERE DE MONGE

II.1. Historique de la conservation de la réserve naturelle de Monge

La conservation de la nature au Burundi date depuis l'époque coloniale avec la création effective en décembre 1933 de la Réserve Forestière de la ligne de partage Congo-Nil, actuel Parc National de la Kibira.

Les efforts officiels de conservation et de réhabilitation des forêts ont continué après l'indépendance au cours des années 80. C'est en 1980 que le Gouvernement du Burundi va signé deux décrets importants : le décret N° 100/147 du 3 mars 1980 portant création l'Institut National pour la Conservation de la Nature (INCN) (devenu INECN puis actuellement OBPE); institution en charge des aires protégée et le décret N° 1/6 du 03 mars 1980 portant création des parcs nationaux et des réserves naturelles. La RNFM a été créée dans ce contexte

pour appuyer cette volonté nationale délibérée et répondre à l'appel international de sauvegarder la biodiversité. Elle se trouve dans le prolongement de la crête Congo Nil vers le sud du Burundi.

En 1989, l'institution en charge des aires protégées (INCN) fut restructurée pour devenir l'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature (INECN). Cette même année, commence les travaux d'identification de la RNFM par les cadres de l'NECN. Cette identification eu lieu après que l'un des habitants de Monge qui venait de perdre dans un procès, fut révélé à la justice que la zone conflictuelle de Monge était un domaine de forêt dense appartenant à l'Etat. L'identification a concerné d'autres zones alentour constituées de forêts dense localisée à Rutongo, Ruteme et des galeries forestières de Mukike. Ce bloc forestier est de temps en temps disloqué par les plantation de *Pinus* tel que le stipule le décret de création de ce site.

Malheureusement, la crise déclenchée dès le 21 octobre 1993 n'a pas du tout permis d'achever les travaux de matérialisation des limites dans toutes aires protégées du Burundi y compris dans la RNFM.

L'évolution positive de la paix et de la sécurité dans le pays amène les partenaires à renouer la confiance avec le Burundi. C'est dans ce contexte que la FAO a financé le projet de «**Renforcement de l'intégrité physique des Aires Protégées et amélioration des conditions de vie des populations riveraines**» en vue de la remise en état et la protection des APs du sud et la RNFM.

II.2. Importance patrimoniale de la réserve naturelle de Monge

Se trouvant sur la crête Congo Nil comme la Kibira et la Réserve Naturelle Forestière de Bururi, la Réserve Naturelle Forestière de Monge est constituée des aires fragmentées qui ressemblent étonnamment au Parc National de la Kibira. Les arbres dominants dans ces formations végétales sont *Entandrophragma excelsum*, *Parinari excelsa*, *Hagenia abyssinica*. A cette richesse floristique lui est associée une diversité de faune qui n'a pas encore fait objet d'inventaire. Très fragmentée sous forme d'ilots, la réserve occuperait environ 5000 ha.

Cette réserve jouerait le même rôle que forêts ombrophiles de montagne. En effet, les forêts ombrophiles de montagne se comportent comme un véritable toit sur la ligne de partage des eaux entre les bassins du Congo et du Nil. Elles jouent un rôle fondamental dans la régulation du régime des eaux et la protection des bassins versants sur les pentes à forte inclinaison contre l'érosion. Elles entretiennent en outre des conditions climatiques essentielles pour l'agriculture autour d'elles (Rishirumuhirwa, 1994).

Pour le cas de Monge, elle crée un microclimat de zone tropical humide dans laquelle il pleut pratiquement toute l'année. En effet, dans cette zone, la saison sèche est très courte et le brouillard caractéristique des crêtes y est observable toute l'année.

II.3. Partenaires techniques et financiers de la réserve

La conservation de la nature en général, et la conservation de la réserve naturelle forestière de Monge en particulier, restent une préoccupation non seulement du Gouvernement Burundais, mais aussi de tous les acteurs impliqués dans la protection de l'environnement. En effet, cette réserve présente des caractéristiques des forêts de montagnes et jouit d'une protection comme d'autres aires protégées du Burundi.

Pour bien s'acquitter de sa mission, l'OBPE travaille en partenariat avec un certain nombre d'institutions et d'organisations nationales et internationales. Les partenaires de la RNF sont de différentes catégories et leurs domaines d'intervention sont aussi diversifiés.

Sur une période de 10 dernières années, mis à part les services techniques des différents ministères, la RNF a bénéficié d'un appui dans le cadre du partenariat des forêts du bassin du Congo, programme relatif à l'application des réglementations forestières, à la gouvernance et aux échanges commerciaux pour les pays d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (Programme d'appui ACP-FLEGT - GCP/INT/064/EC), projet exécuté par l'ONG locale Synergie du Peuple pour l'Encadrement Agro-pastoral et la lutte contre la Pauvreté « SPEAP-NATIONALE », avec la facilitation de la FAO.

La FAO a également appuyé dans la zone du projet à travers le projet "d'Intégration effective cultures et élevage bovin en région du Mugamba : voie unique de renforcement durable des systèmes agricoles au Burundi" dans le cadre du Tamp/Kagera. L'ISABU a exécuté ce projet qui consistait dans la sensibilisation de la population et dans la vulgarisation des techniques d'intégration agri-élevage en vue de faire face à la dégradation des pâturages dans cette zone.

II.4. Situation géographique de la réserve naturelle forestière de Monge

La Réserve Naturelle Forestière de Monge, avec 4080 ha, est située dans la région naturelle de Mugamba, en Province de Bujumbura, commune Mukike et en Province de Rumonge, Commune Muhuta et Bugarama.

Cette aire protégée est localisée vers le prolongement Sud de la Crête Congo-Nil, au Burundi occidental. Le décret la créant stipule qu'elle est constituée par 5 secteurs répartis dans 3 communes à savoir :

- ✓ la commune Bugarama qui comprend les secteurs : Monge au Sud, Nyaruyaga au centre et Ruteme au Nord ;
- ✓ la commune Muhuta comprenant le secteur Rufumberi,
- ✓ la commune Mukike comprenant le secteur Rukuga.

Les secteurs Monge, Nyaruyaga, Ruteme et Rufumberi forment un massif forestier entrecoupé par des boisements artificiels de *Pinus* et de *Callitris* et totalisant 4000 ha. Le secteur Rukuga forme des galeries forestières de Nyarumanga et de Mayuyu totalisant 80 ha. Actuellement, le couvert forestier est très fragmenté par l'implantation de villages et d'exploitations agricoles. La carte suivante montre son emplacement ainsi que les collines riveraines.

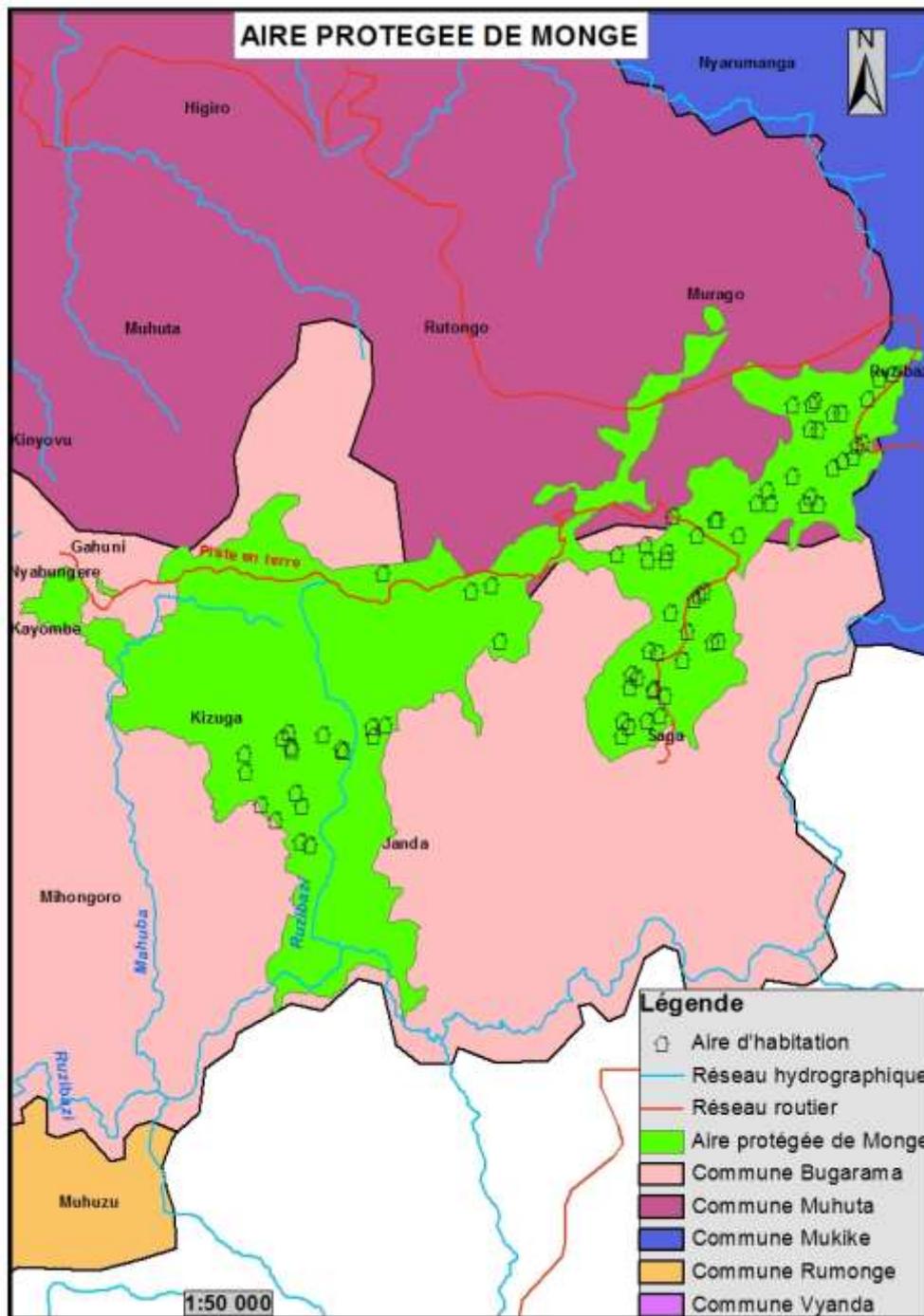


Figure 1 : Carte de la Réserve Naturelle Forestière de Monge (©Niyonkuru A., 2019)

II.5. Caractérisation physique

II.5.1. Relief, climat et hydrographie

Dans l'ensemble, la forêt de Monge se localise à une altitude supérieure à 2000 m. Le point culminant se trouve à 2571 m sur le mont Nyaruyaga au milieu de la réserve. Le mont Heha, sommet le plus élevé du Burundi avec 2666 m d'altitude se trouve au nord de la réserve en

commune Mukike. La réserve naturelle forestière de Monge garde l'aspect topographique de l'ensemble de la région caractérisé par une multitude de collines tantôt pointues, tantôt arrondies, avec peu de vallées étroites, le plus souvent, les pentes sont plus ou moins accentuées en bas de colline (Kana, 2002).

Le climat de la RNFMonge est de type tropical d'altitude à tendance tempérée marqué par son caractère montagnard (Krug, 1993; Cazenaue-Piarrot, 1979).

Ce climat est caractérisé par l'alternance d'une saison de pluie relativement longue et une courte saison sèche. La saison des pluies dure généralement 9 à 10 mois par an. Les hautes terres du bassin versant du Congo-Nil reçoivent la plupart des précipitations plus de 1350 mm /an et sont beaucoup plus froides avec des températures moyennes qui oscillent entre 20.92 et 11.66°C (Abayisenga et al, 2018). Les précipitations sont abondantes depuis le mois de septembre jusqu'au mois de mai. En saison sèche, la température est la plus basse. La saison sèche ne dure que 2 à 3 mois et parfois entrecoupée des pluies (Simbakwira, 1995).

Pour analyser les données climatiques, la station de Mpotsa-Tora (commune Mugamba, province Bururi), la plus proche de notre zone d'étude, a été une référence sur une période de 15 ans (1987-2001).

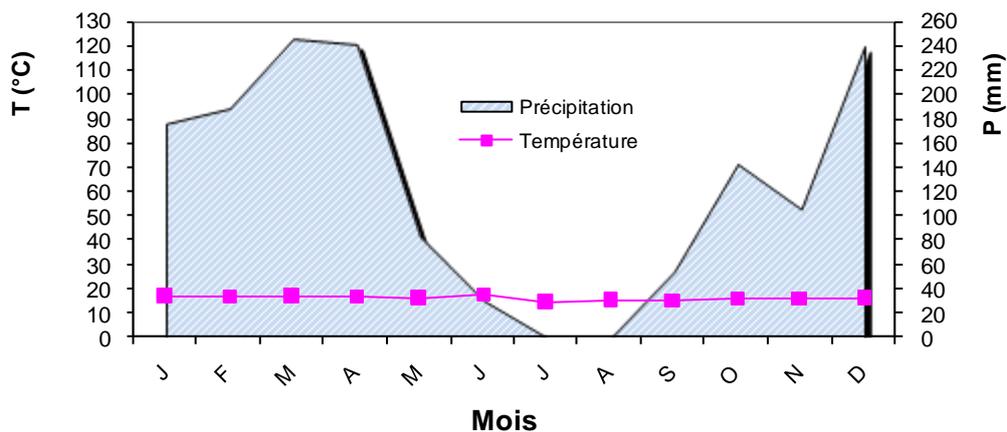


Figure 2 : Diagramme ombrothermique de la station proche de la réserve (Mpotsa-Tora)

L'originalité de l'hydrographie au Burundi réside dans le rôle que joue la crête Congo-Nil dans le partage des bassins versants. On distingue deux bassins versants: le bassin du Congo et le bassin du Nil.

La RNF de Monge étant située sur la crête Congo-Nil, un grand château d'eau; de nombreux cours d'eau y prennent leurs sources, traversant les vallées occupées par les galeries forestières. Certains ruisseaux se jettent dans la rivière Ruzibazi affluent direct du lac Tanganyika. Il s'agit entre autres des rivières Nyantozzi, Rukubezi et Nyamirambo. D'autres rivières se jettent directement dans le lac Tanganyika (Kana, 2002).

II.5.2. Pédologie

La crête apparaît comme une zone montagneuse dont les sols appartiennent dans le groupe des kaolisols avec ses deux sous ordres hygrokaolisols localisés au centre et kaolisols humifères localisés au sud.

La RNF de Monge appartient à la partie sud-ouest de la région naturelle de Mugamba qui subit une pédogenèse active se traduisant par une altération intense et un lessivage important dus au régime des températures et des précipitations. La combinaison de ces processus concourt à une baisse de fertilité (Simbakwira, 1995).

D'après Lewalle (1972), les sols des crêtes sont caractérisés par deux types d'annotation pédologiques: les sols de la forêt de montagne et les sols des prairies d'altitude. Les sols de la forêt de montagne sont en général un très bon potentiel de fertilité : ce sont des ferralisols argileux lourds avec intrusion locales des schistes ou de roche basiques et des ferralisols humifères argileux. Les sols sous couvert herbacé ont des aptitudes beaucoup plus réduites. Leur horizon superficiel est le plus désaturé et la zone humifère y est réduite ou appauvrie.

II.6. Aspects biotiques

II.6.1. Description générale

La formation végétale de la Réserve naturelle forestière de Monge appartient à l'ensemble des forêts ombrophiles de montagnes qui occupent la crête. Ces montagnes occupent les hautes terres du Burundi occidental dans les localités de la Kibira, Mpotsa, Monge, Bururi et Vyanda. Leur limite inférieure se situe vers 1600 m d'altitude et se caractérise par des précipitations supérieures à 1400 mm ainsi que des températures moyennes annuelles inférieures à 18°C (climat du type Cws de Köppen) (Lewalle, 1968).

Dans ce type de végétation, Lewalle (1972) distingue trois horizons en fonction des caractères physiologiques, floristiques et de l'altitude. Il s'agit de l'horizon inférieur situé entre 1600 m et 1900 m d'altitude et caractérisé par une forêt ombrophile de montagne de transition ; l'horizon moyen compris entre 1900 et 2250 m d'altitude dont les conditions écologiques sont nettement montagnardes et dont la strate arborescente supérieure est constituée par des arbres géants tels que *Entandrophragma excelsum*, *Prunus africana* et *Parinari excelsa sub sp. holstii* atteignant 30 et parfois 40 m de hauteur ainsi que l'horizon supérieur (2 250 - 2 450 m) d'altitude dont les conditions climatiques deviennent plus rigoureuses avec les températures moyennes annuelles qui tombent jusqu'à 12°C, avec une humidité atmosphérique très élevée, alimentée par des brouillards quasi-permanents. Au delà de 2500 m, il se développe une végétation du type afro-subalpin constituée par des fruticées sclérophylles.

Depuis son identification (1989), la RNF Monge a subi une forte pression anthropique caractérisée par des installations des ménages et des cultures, une déforestation et une dégradation de la végétation. Cette pression anthropique a complètement modifié la

physionomie caractéristique d'une forêt de montagne dans la mesure où il s'observe quelques rares endroits de la réserve qui sont encore intacts. Il faut noter qu'une grande partie de la végétation de cette réserve connaît une forte dégradation et semble laisser place à une végétation de friche.

Selon Reekmans (1975), le Burundi était, jusqu'au début du XX^{ème} siècle couvert des écosystèmes naturels caractérisés par des forêts denses et une faune abondante et diversifiée. Cependant, l'échantillon représentatif d'une forêt de montagne reste au Parc National de la Kibira, la RNF de Bururi et quelques reliques observées à Mpotso, à la RNF Monge, et à Vyanda.

La Réserve Naturelle Forestière de Monge est actuellement très fragmentée à cause de l'implantation des exploitations agricoles et des ménages. Lors de sa création la forêt occupait une superficie de 5000 ha qui a connue une dégradation intense suite aux activités anthropiques profitant l'absence d'une action de matérialisation des limites. En effet, la population en profite pour y pratiquer l'agriculture arguant qu'il n'existe pas de limites, en détruisant la végétation et en y prélevant du bois d'œuvre et de sciage.

Le nouveau décret de 2011 portant création de la Réserve Naturelle Forestière de Monge montre une diminution de la superficie de la réserve qui passée de 5000ha à 4080ha. Néanmoins, faute des moyens matériels et humains, ces limites n'ont pas pu être matérialisées sur terrain.

La faune y est mal connue même si on y observe occasionnellement des cercopithèques et le Chacal à flancs rayés (*Canis adustus*).

II.6.2. Brève caractérisation des sites visités

La réserve naturelle forestière de Monge a des facettes de forêt ombrophile de montagne, de galerie forestière, de végétation artificielle ainsi que des zones fortement anthropisées qui connaissent une dégradation continue de la végétation native.

- Bloc de forêt ombrophile de montagne

Selon nos observations sur terrain, un bloc de forêt ombrophile de montagne s'observe sur les localités de Ruteme, Rutongo, Gahuni, Monge et Nyaruyaga. Ces blocs comprennent des essences caractéristiques de forêt de montagne qui varient selon les conditions édaphiques et les perturbations anthropiques observées dans la localités.

Ainsi, de Ruteme à Gahuni en passant par Monge, on observe respectivement une prairie de montagne qui s'installe sur un sol squelettique. Les essences caractéristiques sont *Protea sp*, *Faurea sp*, *Erica sp* dans la strate arbustive tandis que la strate herbacée est dominée par *Eragostris sp*, et *Hyparrhenia diplandra*. A Nyaruyaga à partir de l'altitude 2215m, une bruyère typique non perturbée des crêtes s'y observe.

Des espèces de transition entre le sol squelettique et le sol peu profond proche des vallées s'observent. Dans ce type de sol on y trouve des pieds de *Albizia sp.*, *Syzygium sp.*, *Faurea* ainsi que des Ericaceae qui ne sont pas bien développées. La strate herbacée est la même que dans le cas précédent est restée dominée par *Eragostris sp.* et *Hyparrhenia sp.*

La véritable forêt ombrophile se prolonge de Gahuni à Nyaruyaga, passant par Monge et Rutongo. Elle n'est pas totalement continue mais avec les plantations de *Pinus* et *Callitris* de qui les unissent, on a l'impression de se retrouver dans une belle forêt dont le caractère artificiel échapperait à un œil moins vigilant.

Cette forêt intacte comprends les espèces bien épanouies et caractéristiques comme *Entandrophragma excelsum*, *Parinari holstii*, *Chrysophyllum gorungosanum*, *Symphonia globulifera*, *Carapa procera*, *Myrianthus holstii*, *Macaranga kilimandscharica* et *Tabernaemontana johnstonii* entre-mêlées des différentes espèces de lianes qui n'ont pas pu être déterminées dans le cas de cette étude. Néanmoins, suite à une anthropisation avancée de cette forêt, les zones contenant la forêt primaire sont très réduites et une secondarisation s'observe dans plusieurs sites. La strate herbacée, moins riche en espèces est dominée par *Hyparrhenia* et quelques mousses. Des orchidées et fougères s'y observent également.

- Galeries forestières

Les galeries forestières se rencontrent dans les différents ravins. Dans certains cas, elles sont continues de la forêt ombrophile et dans bien d'autres cas, elles sont complètement isolées de cette dernière et entourées des cultures ou des habitations. Contenant dans l'ensemble des espèces identiques à celles de la forêt ombrophile, les espèces les plus remarquables y sont *Symphonia globulifera*, *Carapa procera*, *Myrianthus holstii*, *Albizia sp.*, *Macaranga sp.*, et *Newtonia sp.* dont la dominance varie d'une galerie à une autre.

Dans les galeries forestières de Mukike, il a été régulièrement observé une bambousaie, *Sinarundinaria alpina*, qui est en disparition dans les autres secteurs de la réserve.

Dans les galeries forestières de Ruteme et la forêt en dégradation sur les collines, il se remarque la présence de *Loranthus usuiensis Oliv.*, une épiphyte (ingurukizi) avec un caractère envahissant déjà rencontré dans la Ruvubu, dans la Kibira et dans la Rusizi (Nzigidahera, 2017).

- Végétation artificielle

Les plantations homogènes de *Pinus* ou de *Callitris* s'observent dans différents endroits entrecoupant le bloc forestier. Elles ont été mises en place dans le cadre du projet de reboisement des collines dénudées avant la mise en défens de la réserve. Actuellement, la plupart de ces plantations sont en âge d'exploitation.

Érigé sur les sols pauvres, aucune autre forme de végétation ne s'observe dans ces plantations. Néanmoins, dans les zones d'ouvertures (suite aux arbres tombés naturellement ou par

destruction par l'homme), il s'observe quelques espèces précurseurs de forêt naturelles dont *Hagenia abyssinica*, *Piper capense*, *Triumfetta tomentosa* et d'autres herbacées. Ceci sans doute suite à un grand dépôt de la litière.

Quelques plants d'*Eucalyptus* ont été installés dans la réserve en plus des plantations installées dans le chantier Gahuni-Gakara qui sont riveraines de la réserve. Les plants d'*Eucalyptus* installés dans la réserve ont été essentiellement plantés par des particuliers voulant faire croire qu'il s'agit d'une propriété privée.

Dans la végétation artificielle peut s'ajouter divers champs de cultures vivrières et industrielles. Ces champs éparpillés dans la réserve sont soit :

- ✓ ceux des anciens occupants de la réserve qui n'ont pas été indemnisés lors de la création de cette dernière : faute à cette indemnisation, leur progéniture s'est régulièrement augmentée et les enfants et petits enfants continuent d'élargir les anciennes exploitations agricoles;
- ✓ ceux des acquéreurs de la part des premiers ou de certains administratifs ayant octroyé la terre par violation de la loi;
- ✓ ceux des particuliers qui s'en sont appropriés par faiblesse du système de gestion de la réserve. En effet, certains particuliers se sont attribués illégalement certaines zones de la réserve.

CHAPITRE III. CARACTÉRISATION SOCIO-ÉCONOMIQUE DU MILIEU ENVIRONNANT ET ASPECT DE GESTION DE RESERVE NATURELLE DE MONGE

III.1. Caractérisation socio-économique

III.1.1. Démographie et habitat

La démographie de la zone est parmi les moins faible du pays. En effet, la population de la commune Mukike qui était de 24660 en 2008 est actuellement estimé à 30800 habitants, soit à peut près 240 hab/km². Quant aux communes Bugarama et Muhuta, leur population était respectivement 30482 et 60633 habitants en 2008. Le tableau suivant donne les données issues du recensement de la population de 2008 pour les 3 communes riveraines à la réserve.

| COMMUNES | Masculin | Féminin | Total |
|----------|----------|---------|--------|
| BUGARAMA | 14 898 | 15 584 | 30 482 |
| MUHUTA | 31 119 | 29 514 | 60 633 |
| MUKIKE | 11 901 | 12 759 | 24 660 |

Tableau 1: Population des Communes riveraines de la Réserve

L'habitat des 3 communes est un habitat typique du milieu rural. Les ménages sont dispersés et chaque fois entouré d'un enclos, le "rugo".

Typiquement dans la région naturelle de Mugamba, les habitants ont créé un habitat typique de la région, le rugo, afin de se protéger des températures relativement basses de la zone.

Ce rugo constitue une unité d'habitations principale (appelée localement "inzu") de tous les membres d'une même famille, entourée d'une clôture ("urugo") le plus souvent en bambous.

L'ensemble comprend une maison principale, de forme ronde est entourée de deux grandes enceintes délimitant la cour de devant ("urugo") et la cour arrière ("ikigo"). L'avant-cour ("ikirugu") sert de parc à bétail. Un foyer ("igicianiro") placé au centre, protège ces animaux contre les mouches et réchauffe l'ensemble. A côté, il y a un mât ("icishinzo") traditionnellement placé là pour que les vaches s'y frottent. Dans chaque enceinte, on y trouve des habitations de dimensions plus réduites (Harahagazwe, 2003).

Avec l'adoption des maisons moderne, beaucoup de ménages gardent la même organisation de l'enclos familial.

Actuellement, des centres de négoce sont en cours de développement à Rutongo, Ruteme et Mukike, ce qui fait que ce caractère traditionnel d'organisation de la famille commence à être abandonné.

III.1.2. Activités de production

Les activités principales de production sont l'agriculture toujours combinée à l'élevage.

Les cultures couramment cultivées sont le blé, le maïs, le petit pois, la pomme de terre, le manioc, bananier, taro. La culture industrielle de la zone est dominée par le théier ainsi que le caféier.

La région naturelle de Mugamba compte trois saisons culturelles (saisons A, B et C) dont deux sur collines et une saison en marais. La saison A correspond à la petite saison des pluies. Elle va de septembre à janvier. La saison B ou grande saison des pluies commence au mois de février pour se terminer au mois de juin. La saison en marais commence en juin pour se terminer en octobre (Tableau 1). La saison en marais est la plus importante si on considère la culture de la pomme de terre (*Solanum tuberosum* L.) dont les grandes productions du pays proviennent de cette zone.

Le paysage agraire du Mugamba est caractérisé par un double gradient de fertilité: un gradient qui va du rugo au marais et un autre qui va du rugo au sommet des collines. Cela signifie que l'enrichissement et le maintien de la fertilité autour du rugo ne le sont que grâce à l'action de l'homme. Lorsque l'agriculteur parvient à obtenir du fumier organique, il accorde la priorité aux parcelles situées tout près de la case, le rugo. C'est pour cette raison qu'on observe une diminution de la productivité des sols au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la zone résidentielle (Niyongabo, 1972).

Le mode de production prédominant est l'association des cultures.

| Commune | Association culturelles pratiquées |
|----------|--|
| Mukike | -Maïs+haricot -Maïs+petit pois -Pomme de terre+petit pois -Patate douce+petit pois -Pomme de terre'+petit pois |
| Bugarama | -Manioc +haricot -Manioc+maïs -Maïs+haricot -Petit pois+ patate douce -Manioc +patate douce |
| Muhuta | -Manioc +patate douce - Maïs+haricot -Pomme de terre+maïs -Manioc+haricot+mais -Banane+manioc+haricot -Maïs+petit+banane -Colocase+manioc+haricot -Manioc+haricot+igname+arachide |

Tableau 2 : Association culturelle pratiquée autour de la RNFM (Mbonihankuye, 2019)

L'élevage est traditionnel. L'élevage bovine domine et est composé par la race traditionnelle. Il existe quelques cas de stabulation permanente.

Autour des centres de négoce s'organisent les activités commerciales. Ainsi, des marchés modernes sont construits. Des boutiques vendent des produits de première nécessité et des mini-restaurants (surtout pour la vente du thé apprécié par les passants qui ont le plus besoin de se réchauffer) sont observables.

Les infrastructures socio-économiques de la zone sont composées essentiellement des écoles, des centres de santé, des marchés, des routes et des églises.

Suite au relief de la zone, les routes sont très en mauvais état pour la plupart des cas. En effet, bien que les routes communales soient régulièrement entretenues, l'érosion continue à lessiver la couche de la terre ce qui y crée de nombreux trous. Des ponts reliant les collines entre elles, le plus souvent en bois sont dans la plupart des cas non fonctionnels.

III.2. Connaissance de la réserve naturelle forestière de Monge par la population riveraine

III.2.1. Connaissance sur l'existence et la richesse des réserves

La population riveraine interrogée affirme connaître que la réserve jouit d'une protection par une loi du pays.

Néanmoins, les limites qui n'ont pas été matérialisées à temps, bien que cette population affirme qu'elles existent, leurs tracés exacts ne sont pas bien connus par cette population. Ils affirment toute fois qu'un peu avant la crise de 1993, il avait été procédé au marquage de ces limites et certains repères sont encore visible.

Cette même population dénombre l'importance de la réserve pour leur bien être et liste les différentes espèces de valeur.

III.2.2. Importance des réserves dans la vie socio-économique de la région

La population riveraine est consciente de la valeur de la réserve dans leur vie quotidienne.

En effet, elle est consciente que le micro-climat typique de la région est créé par la présence de la réserve. Elle sait également que certaines essences de la réserve sont d'une grande valeur. De plus, elle fait recours à la réserve pour divers tâches ménagers.

Le bois de chauffe utilisé pour la cuisson provient de la réserve à 33%, tandis que le charbon dont une grande partie provient de la zone est destiné à la commercialisation vers les centres urbains. Une étude socio-économique réalisée dans le cadre de ce projet révèle qu'environ 18% et 24 % du bois utilisé pour la construction des maisons et pour la fabrication des fours, provient de la réserve comme le montre les figures suivantes. Cette valeur est en réalité sous estimé car certains des interrogés ne voulaient pas dévoiler l'origine réel du bois. En effet,

certaines croyaient que c'est une façon de se dénoncer. Beaucoup de tas de bois de forêt on été régulièrement rencontrés dans les ménages enquêtés.



Figure 3 : a): Source du bois utilisé pour la construction des maisons; b) Origine du bois pour les fours à briques

Certains métiers socioéconomiques nécessitent les produits en provenance de la réserve. En effet, la fabrication des ruches, la vannerie et la sculpture consomment régulièrement les éléments tirés dans la réserve. Les produits les plus utilisés sont les bambous, le bois de forêt, *Cyperus papyrus* (urufunzo), les lianes (imisuri), paille et de l'argile.

III.3. Résilience des collines riveraines à l'inondation et à la sécheresse

La zone de la réserve est parmi les plus accidentées du pays. Le milieu riverain est composé de plusieurs collines qui continuent à se dégrader suite à l'érosion continue. En effet, peu des aménagements de gestion intégrée des eaux et sols sont disponibles dans la zone.

Les aménagements de gestion intégrée des eaux et sols sont essentiellement composés de quelques courbes de niveau, des plantations des herbes fixatrices quelques fois installées sur les courbes de niveau, ainsi que des boisements installés sur les collines. Les courbes de niveau ne sont pas développées dans la zone. Les plantations disponibles sont constituées des boisements dits "du département des forêts" dans les chantiers de Gahuni et Gakara, ainsi que des boisements des particuliers. Les herbes fixatrices sont régulièrement observées sur plusieurs collines. Elles sont utilisées dans l'alimentation bovine.

Les collines riveraines de la réserve connaissent régulièrement le problème de grêle qui détruit les cultures. Etant dans une zone dans laquelle il pleut presque toute l'année, l'inondation est l'une des cause de la dégradation des collines. Les problèmes de changements climatiques au niveau local se sentent par la modification du rythme et du cycle des pluies.

Périodiquement, la zone est attaquée par les ravageurs des plantes et aucune forme de lutte n'est pratiquée. Récemment, dans la période de mai - août 2018, à Mukike, des criquets non identifiés ont dévastés presque toutes les plantations des bambous ce qui a réduit très sensiblement la production de celle-ci.

Une exploitation anarchique des mines et carrières expose souvent les sources d'eau à la pollution.



Photo 1 : Plantation de bambous en disparition (perte excessive des feuilles) suite à l'attaque des criquets non identifiés

La figure suivante hiérarchise les problèmes environnementaux les plus ressentis dans la zone.

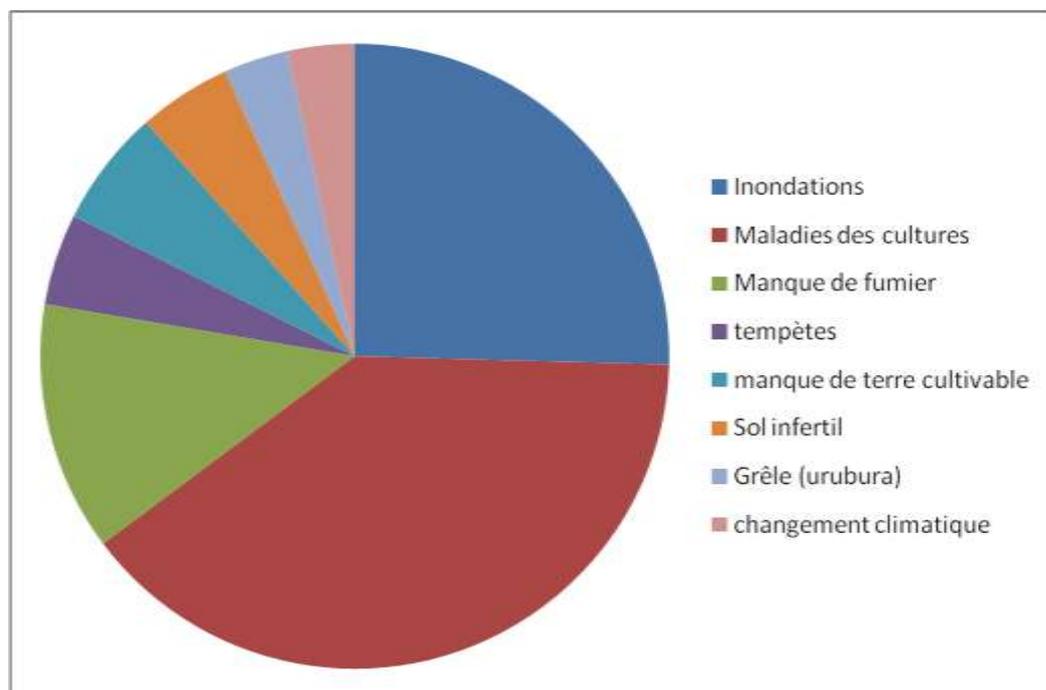


Figure 4: Problèmes environnementaux les plus rencontrés dans la zone

III.4. Gestion de la réserve naturelle de Monge

III.4.1. Gestion du personnel et activités de gestion

La RNFM est l'une des aires protégées du pays classées dans la catégorie VI (UICN, 2008). Il s'agit des "Aires protégées gérées principalement pour l'utilisation durable des écosystèmes naturels (Aires protégées avec ressources naturelles gérées).

Le personnel de la réserve est composé d'un responsable de la réserve (un technicien forestier) basé à Mukike et de 12 écogardes avec un niveau de formation du cycle primaire ou sans formation. De même, les séances de recyclage pour le personnel ne sont jamais réalisées.

Les activités de gestion se militent à la gestion du personnel et à la surveillance.

La surveillance est passive et diurne sans séjour dans la forêt. Elle se fait par visite au hasard, ou sur information reçu, dans un site donné. Le personnel se donne corps et âme et parvient à parcourir toute la réserve, même dans les secteurs éloignés de leur lieu de résidence.

Ainsi, les écogardes parviennent à donner des informations concernant l'état de gestion (nouvelle infraction, origine et date de l'occupation de la réserve) et s'intègrent facilement dans la communauté riveraine bien que souvent ils sont vus comme des rivaux qui viennent freiner la course à l'acquisition de la terre. Néanmoins, il faut noter que les secteurs les plus contrôlés sont ceux proches du domicile des agents. Certains secteurs éloigné comme tous les sous secteur de la commune Bugarama (sans aucun agent sur place) n'étant contrôlé que sporadiquement.

Par faiblesse de gestion de cette réserve, aucune mesure d'accompagnement n'a été prise. Même les comités riverains de gestion, prévus par la loi sur la gestion des aires protégées et qui ont été mis en place autour de certaines aires protégées du pays, n'ont pas été fonctionnelles au niveau de ce site.

Les autres activités de gestion ne sont pas actuellement réalisables bien que les séances de sensibilisation en cours peuvent être considérées comme une forme d'intégration des riverains dans la gestion.

Concomitamment, les outils de gestion à disposition de l'équipe de gestion sont seulement la tenue de travail.

Ainsi, il faudra renforcer la réserve en personnel qui manque (autres conservateurs et augmenter le nombre des écogardes. Le plan stratégique de renforcement des capacités dans le domaine de la biodiversité, 2013 - 2020, avait proposé une liste des fonctions nécessaires pour les aires protégées du Burundi (Annexe1).

Il faudra également doter de la réserve des outils de travail conséquents pour faciliter le déplacement, la communication, des moyens pour séjourner dans la brousse, un bureau et des

postes de garde, ouvrir les pistes touristiques et construire des sites de camping pour la valorisation touristique de la réserve.

III.4.2. Evaluation de l'Efficacité de gestion des AP avec l'outil IMET

Le présent paragraphe compile les informations issues de l'évaluation réalisée par l'UICN en 2010 et celui de l'OBPE sur l'appui du programme BIOPAMA en 2015 et mis à jour par les informations collectées au cours de cette étude.

a) Contexte de gestion

La réserve naturelle de Monge ne jouit d'aucun partenariat en appui à la gouvernance et à la gestion. Le texte légal de création de la réserve n'est pas fondé sur les éléments clés et les valeurs. Les objectifs de conservation de la réserve ne sont ni clairs ni précis. Les autorités administratives locales apportent peu d'appui dans la protection de la réserve. Il est évident que l'OBPE fait presque cavalier seul dans la protection de la réserve naturelle de Monge, d'où plusieurs pressions et menaces qui annihilent tous les efforts entrepris dans la conservation. Le présent appui de la FAO favorisera à renverser les tendances et orientera vers une gestion active du site.

b) Planification

Petite Aire Protégée, la réserve naturelle de Monge a une mauvaise configuration, Elle n'a ni plan de gestion ni plan de travail annuel. Ses limites ne sont pas connues ou ne sont pas acceptées à certains endroits, ce qui rend extrêmement difficile son contrôle. Il est donc impératif de réviser les objectifs de conservation de cette réserve à travers un plan d'aménagement et de gestion opérationnel et de matérialiser les limites.

c) Intrants

Les informations nécessaires pour assurer une bonne gestion de l'AP ne sont pas disponibles. Il n'y a pas assez de personnel pour la gérer. Non plus elle n'a pas de budget. Elle n'a ni équipements ni installations essentielles comme bureau, poste de contrôle, etc... Des informations de base et une adéquation du personnel, des infrastructures et équipements par rapport aux exigences de gestion de l'AP sont nécessaires pour améliorer l'efficacité de gestion de cette réserve.

d) Processus

Le personnel n'est pas suffisamment formé pour remplir les objectifs de gestion. Les mesures actives de gestion des valeurs se résument aux seuls travaux de surveillance passive. L'AP est sous contrôle minime. Les communautés ne sont pas impliquées dans la gestion de cette réserve. Il n'y a pas de programme actuellement en cours visant les avantages des collectivités locales. Aucun programme d'éducation environnementale n'est entrepris. Les questions des changements climatiques ne sont nullement prises en compte dans la gestion de cette réserve.

Non plus, les services écosystémiques rendus par cette AP ne sont pas valorisés. Elle a besoin d'un plan de gestion opérationnel et d'un staff suffisant et formé pour mettre en œuvre des activités susceptibles d'atteindre les objectifs primordiaux de conservation.

e) Résultats

L'AP n'a pas de plan de travail annuel. N'ayant pas de budget, le personnel sur place se contente des patrouilles pour limiter les actions de déforestation et de dégradation de la réserve d'où un faible niveau d'atteinte des résultats.

f) Effets et Impact

Même si l'AP n'a ni plan de gestion ni plan de travail, quelques objectifs de conservation sont faiblement atteints suite aux patrouilles de surveillance exécutées par le personnel sur terrain.

La figure suivante montre un diagramme en radar de la réserve en 2015.

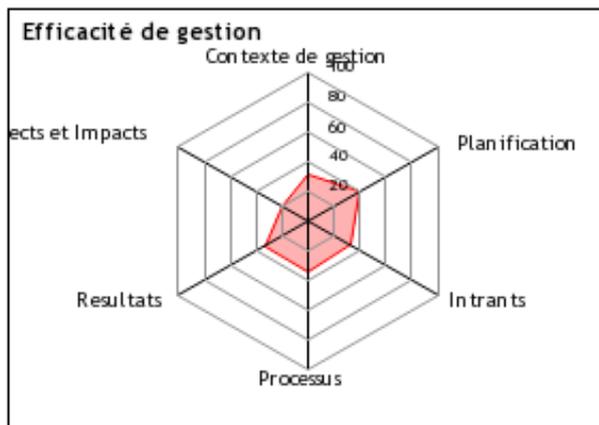


Figure 5: Diagramme illustrant l'efficacité de gestion de la RNFM

De cette figure ressort que toutes les indicateurs sont faible est inférieure à 40%. Bien que dans un contexte de gestion complexe avec plusieurs pressions et menaces, avec un faible degré de planification, sans suffisamment d'intrants et avec une faible processus de gestion, les résultats de conservation restent minimales et les impacts pour la sauvegarde de la biodiversité ne sont pas tangiblement visibles.

III.5. Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces de la Réserve Naturelle Forestière de Monge

| Forces | Faiblesses | Opportunités | Menaces |
|---|--|--|--|
| <p>- Existence d'un cadre légal et réglementaire au niveau national et international qui tient compte des questions des APs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Politique nationale forestière • Décret portant délimitation de la réserve • Code forestier révisé • Décret portant création des Aires Protégées • Textes de gestion de l'environnement (EIE, codes, ordonnances, etc.) • Ratification du Burundi des traités/conventions internationales (CBD, RAMSAR, CITES, etc.) qui tiennent les questions relatives à la gestion des APs <p>- La forêt abritant encore un écosystème représentatif de forêt dense humide de montagne</p> <p>- Existence des organisations locales impliquées dans le domaine de la conservation</p> <p>- Une partie de la population riveraine</p> | <p>-Cadre légal et réglementaire quelque peu lacunaire et faiblement mise en application</p> <p>- Limites de la réserve mal connues</p> <p>- Absence d'infrastructures essentielles (bureau, postes de surveillance, etc.)</p> <p>- Faible niveau de participation de la population riveraine dans la protection de la réserve</p> <p>- Faible niveau d'implication du secteur privé dans le domaine de la conservation</p> <p>- Insuffisance de l'expertise nationale sur la recherche en matière des APs</p> <p>- Forêt très fragmentée</p> <p>- Laxisme en matière de respect</p> | <p>-La gestion des ressources naturelles et des APs est une priorité dans le PND 2018-2027</p> <p>-Existence d'une stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité (SNPAB2013-2020) qui tient compte des questions relatives à la conservation des APs</p> <p>-Niveau élevé de la large représentation sectorielle</p> <p>-Existence des partenaires techniques et financiers prêts pour appuyer la conservation des APs (ex. BM, FEM, FAO, etc.)</p> <p>-Amélioration de la collaboration des intervenants</p> | <p>- Les feux de brousses récurrents ;</p> <p>- Forte pression sur les ressources naturelles de la réserve à cause de l'absence d'autres alternatives ;</p> <p>- Une population galopante autour de la réserve et augmentation de la pression sur les ressources forestières ;</p> <p>- Faible niveau de vulgarisation des techniques d'économie de bois énergie ;</p> <p>- Amplification des conflits entre population et gestionnaires de la réserve faute de matérialisation des limites;</p> <p>- Forme de l'aire protégée trop fragmentée</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>consciente de l'importance de la protection de la biodiversité</p> <ul style="list-style-type: none"> -Existence de l'organe national chargé de la gestion des APs (l'OBPE) - Existence de l'équipe de gestion active - Site situé dans une zone à grande potentialité touristique (maisons traditionnelles typiques, plus grand sommet du Burundi, Mont Heha, paysage pittoresque, ...) | <p>des lois et normes sur l'environnement</p> <ul style="list-style-type: none"> -Faible capacités techniques et financières - Les écogardes géographiquement résidents dans une même zone (existence d'une zone sans écogardes) - Absence du Plan de Gestion et peu de données disponibles sur l'AP - Site d'accès difficile : réseaux routier zig zag avec des grandes pentes - Routes régulièrement détruites par l'érosion - Peu de chercheurs au niveau du site | <ul style="list-style-type: none"> - Terres vierge pour la recherche pouvant permettre la découverte d'une richesse biologique jusqu'ici non connue | <ul style="list-style-type: none"> - Pacage du bétail - Prévalence des ravageurs des plantes sans spécialistes pour orienter la gestion du problème |
|--|--|--|---|

CHAPITRE IV. AMENAGEMENT ET GESTION DE LA RESERVE NATURELLE DE MONGE

IV.1. Vision et mission

La vision pour la conservation de la RNFM est la pérennisation des ressources naturelles de la réserve par implication de toutes les parties prenantes.

La mission sera de:

- Conserver des écosystèmes de forêt ombrophile de montagne et de sa biodiversité ;
- Protéger des paysages d'une beauté unique ;
- Intégrer des communautés dans la gestion des ressources naturelles afin de les pérenniser
- Promouvoir de la recherche scientifique, l'éducation environnementale et l'écotourisme

IV.2. Objectifs de gestion

L'objectif global est de pérenniser la forêt naturelle et de rentabiliser ses services écosystémiques.

Les objectifs spécifiques seront :

- le renforcement de la conservation de la forêt ombrophile, des galeries forestières et des paysages y associés;
- la promotion de l'intégration des communauté riveraine afin de peréniser les ressources naturelles;
- la promotion de la recherche, de l'éducation environnementale et de l'écotourisme

IV. 3. Cibles de conservation

Cible 1 : Conservation des espèces clés et des habitats y associés

La forêt ombrophile sera géoréférencée et des mesures strictes de sa protection seront entreprises. Des limites clairement définies et matérialisées sur terrain permettront de réduire les conflits.

Une conservation basée sur la protection des espèces de grande valeur sera instaurée. Ainsi, en protégeant ces espèces, leur habitat se verra également conservé.

Les principales menaces qu'elle subisse sont la coupe rase des arbres de valeur, les défrichements cultureux, installation des ménages et un degré de piétinement élevé (pacage du bétail et chemins reliant les collines).

Les mesures de protection consisteront en la lutte contre la destruction de la forêt naturelle et en la réduction de l'empiétement.

L'intégrité et la connectivité des habitats seront maintenues avec l'implication des communautés locales et des autorités administratives.

Un plan de délocalisation des populations dans les limites de la réserve sera étudié et exécuté.

Pour ce faire, il est urgent trouver une solution durable au problème d'occupation de la réserve naturelle de Monge. En effet, il faudra analyser de fonds la question d'occupation de la réserve et trouver une solution durable pour chaque cas.

La question des villages installés dans la réserve devrait trouver une solution durable. Pour ce faire, une commission mixte composée par l'administration territoriale, les conservateurs et les spécialistes indépendants devrait orienter sur la gestion efficace des zones déjà envahies par la population.

Cible 2. Communauté locale et conservation

La gestion intégrée invite la participation effective de la population environnante. Cette participation ne pourra être réussie que lorsque les intérêts et les conditions de vie de cette population seront tenues en compte par les gestionnaires de l'aire protégée et leur partenaires.

Lors de l'enquête réalisée dans le milieu riverain, la population a exprimé les idées pouvant permettre leur implication effective dans la gestion.

Ainsi, des actions concrètes visant à promouvoir le bien être de la communauté riveraine seront entreprises. Il sera question d'initier les microprojets dans le milieu riverain de la réserve.

Des comités de gestion dans le milieu riverain seront redynamisés et contribueront dans la mobilisation de tous les habitants de la zone de la réserve à s'impliquer dans la conservation. Des modalités de partage des retombés issues de la conservation seront étudiés et exécutés.

Cible 3. Recherche scientifique, écotourisme et sensibilisation sur la conservation des ressources naturelles

A l'état actuel des choses, aucune forme de recherche n'est réalisée dans la réserve. Sur base des fiches simples, le biomonitoring sera intégrée dans les activités des écogardes. Les MoUs avec les institutions de recherche détermineront les modalités de collaboration avec ces dernières et permettront d'encourager la recherche au niveau de ce site.

La recherche scientifique et le biomonitoring seront promus afin de rendre disponible les données nécessaires pour une conservation effective.

La valeur touristique de la réserve sera valorisée et une sensibilisation basée sur la promotion des biens et services écosystémiques sera renforcée.

Les activités de gestion de la zone gérée seront centrées sur la surveillance du respect des quotas, la surveillance du respect des limites pour les zones déjà envahies, la sensibilisation des occupants de la réserve pour leur retrait volontaire ainsi que la promotion touristique.

Une forme de zone tampon est déterminée dans certaines localités où les plantations d'Eucalyptus sont directement rattachées à la forêt naturelle. En effet, toutes ces forêts (artificielles et naturelles) étant gérées par le Département des Forêts de l'OBPE, une collaboration des différents gestionnaires sera promue.

La carte suivante illustre des sites pilotes sous les 3 formes de zonage de la réserve, les boisements pouvant constituer les zones tampons étant le plus rencontrés dans les communes Muhuta et Bugarama.

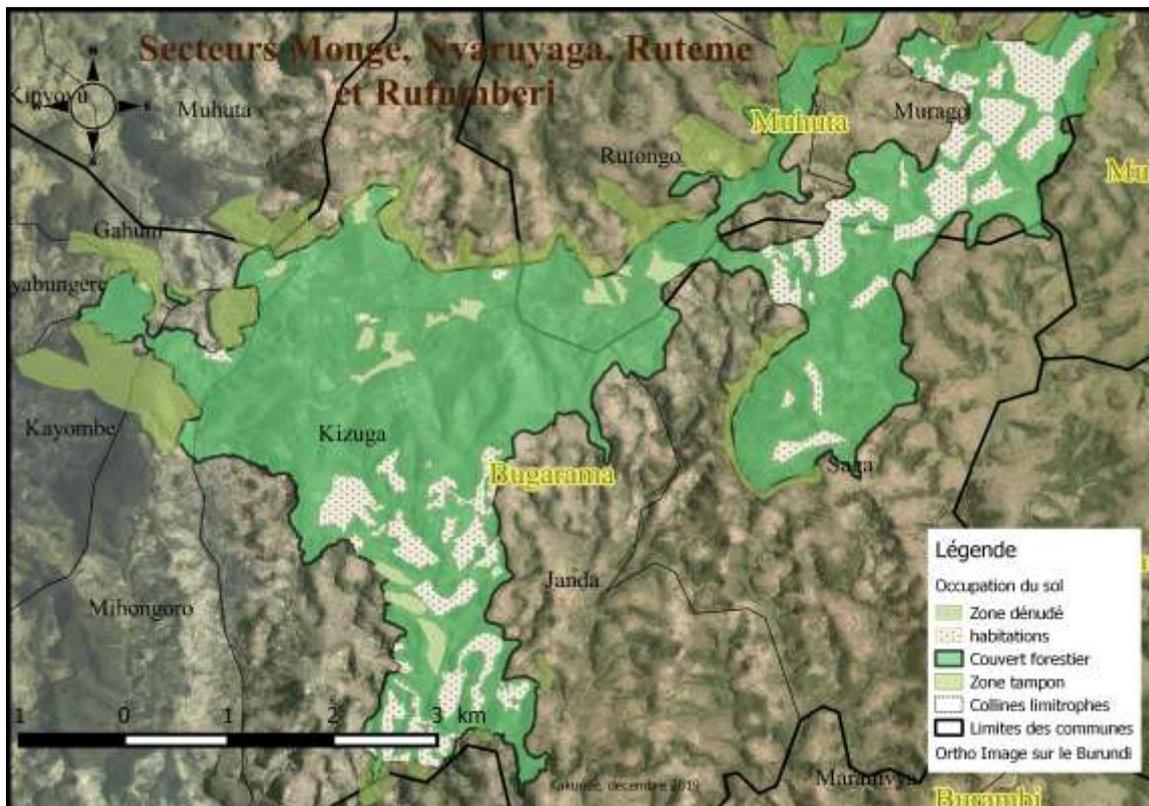


Figure 7 : Carte des secteurs Ruteme, Monge, Nyaruyaga et Rufumberi montrant les boisements aux alentours

IV.5. Programme de gestion

Le programme de gestion retenu se résumé en 4 points suivants:

- Gestion administrative
- Gestion des ressources naturelles
- Intégration du public et amélioration des moyens d'existence des riverains

- Promotion de la recherche, du biomonitoring, de l'écotourisme et de l'éducation environnementale

IV.5.1. Gestion administrative

La gestion administrative de la réserve consiste en la gestion du personnel, les autres aspects de gestion n'étant pas tenus en compte. Pour ce qui est de la gestion du personnel, le conservateur organise régulièrement les patrouilles qui deviennent comme une routine sans aucune forme d'innovation. De plus, le personnel résidant dans une même zone et sans moyens de déplacement, ces patrouilles sont le plus souvent réalisées dans une zone géographiquement restreinte.

En 2014, une étude sur le renforcement de la gestion des aires protégées avait proposée l'amélioration de la gestion de ce site en proposant un nombre de personnel nécessaire et un arrangement de gestion pour certaines aires protégées dont Monge, avait été proposé (annexe 2). Cet arrangement avait été souhaiter en vue de ne pas proposer un nombre du personnel élevé.

La gestion administrative proposée par le présent PAG consistera en l'amélioration de la gestion du personnel et en la gestion des autres aspects de conservation comme la gestion des ressources naturelles (surveillance et biomonitoring), la gestion du tourisme, l'intégration de la communauté riveraine, l'orientation de la recherche et la sensibilisation.

Une organisation moderne et active des patrouilles de surveillance sera une stratégie de contrôler tous les sites de la réserve.

IV.5.2. Gestion intégrée des ressources naturelles

La gestion des ressources naturelles consistera en la surveillance active des ressources naturelles ce qui implique la mise en application des résultats de la recherche au profit de la biodiversité ainsi que la lutte contre le braconnage.

Des cadrats bien déterminés seront suivis régulièrement en vue de tester différents phénomènes de régénération. Sur base des résultats de la recherche, les essences renouvelables valorisables seront durablement exploitées.

Des coupes feu seront installées et les collines dénudées seront reboisées et un bornage cadastrale installé sur tout le périmètre de la réserve.

IV.5.3. Intégration du public et amélioration des moyens d'existence des riverains

Une réorganisation et redynamisation des comités riverains de gestion permettra de les rendre fonctionnels. Ces comités de gestion redevenus fonctionnels participeront à relayer le message de conservation dans la communauté riveraine. Les mêmes comités de gestion appuieront dans la lutte contre le braconnage par les messages d'alerte et la participation dans

les activités de surveillance. Ils contribueront surtout en la mobilisation de tout un chacun dans la lutte contre les feux de brousse.

Des actions d'amélioration des moyens d'existence dans le milieu riverain seront initiées. Ces actions se traduiront en micro projet de développement des collines alentours.

IV.5.4. Promotion de la recherche, du biomonitoring, de l'écotourisme et de l'éducation environnementale

La recherche orientera la gestion des ressources naturelles. Ainsi, des protocoles de recherche seront développés et exécutés. Des MoUs avec les institutions de recherche permettront de renverser la situation actuelle de manque de données scientifiques pour en produire celles utiles pour la conservation.

Le biomonitorring sera chaque fois effectué en même temps lors des activités de surveillance. Néanmoins, de temps en temps, il sera réalisé spécifiquement en vue de donner certaines informations utiles et dans des périodes déterminées.

La valeur écotouristique de la réserve et du milieu riverain sera valorisée. Un personnel impliqué dans l'écotourisme sera recruté et formé. Des outils pour la promotion et valorisation touristiques seront créés.

L'éducation environnementale et la sensibilisation seront promues.

IV.6. Activités de gestion et d'aménagement de la Réserve Naturelle Forestière de Monge

| Programme 1. Gestion administrative | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|------------------------|-----|-------|--------|-----------------------|-----------|
| Activités de mis en œuvre | 2019-2020 | 2021-2022 | 2023-2024 | 2025-2027 | 2028-2029 | Indicateurs | Coût estimatif (US \$) | | | | Responsable | Cible |
| | | | | | | | Unité | Qté | CU | CT | | |
| Objectif de gestion 1 : Promouvoir la gestion active du personnel | | | | | | | | | | | | |
| Résultat 1. Un personnel adéquat est affecté dans la réserve et un équipement adéquat est disponible | | | | | | | | | | | | |
| Recruter des écogardes manquants | | | | | | Ecogardes recrutés | Pers | 20 | 500 | 10000 | OBPE | Personnel |
| Renforcement de la gestion de la réserve par recrutement des différents conservateurs | | | | | | Conservateurs recrutés | Cons. | 4 | 3600 | 144000 | OBPE, PTF | RNFM |
| Dotation des moyens de déplacement : véhicule de surveillance, motos et vélos | | | | | | Moyens de déplacement disponibles | Depl. | ff | | 250000 | OBPE, PTF | RNFM |
| Dotation des équipements de surveillance : quit personnel d'un garde, tente, torche, sac de couchage, lit-picot, | | | | | | Equipement disponible | Equip. | ff | | 150000 | OBPE, PTF | RNFM |
| Dotation des équipements pour la communication : téléphone, ordinateur, caméras, | | | | | | Equipement de communication disponible | Equip. | ff | | 100000 | OBPE, PTF | RNFM |
| Gérer efficacement le personnel | | | | | | Pers. efficacement géré | Sensib. | ff | 500 | 500 | OBPE, | Personnel |
| Résultat 2. La réserve naturelle de forestière de Monge est dotée des infrastructures adéquates | | | | | | | | | | | | |
| Construction du bureau de la réserve | | | | | | Bureau construit | Bur. | 1 | 25000 | 25000 | OBPE, PTF | RNFM |
| Construction des sites de camping | | | | | | Sites de camping construits | Site | 5 | 10000 | 50000 | OBPE, PTF | RNFM |
| Constructions des abris forestiers | | | | | | Abris forestiers construits | Abri | 10 | 700 | 7000 | OBPE, PTF | RNFM |
| Objectif de gestion 2 : Elaborer les principaux outils de planification stratégique pour améliorer la gestion de la RNFM | | | | | | | | | | | | |
| Résultat 1. Plan de Relocalisation des ménages élaboré | | | | | | | | | | | | |
| Mener une étude de relocalisation des ménages | | | | | | Etude menée , plan | Etude | 1 | 15000 | 15000 | OBPE, Administration, | Pop. riv |

| Programme 1. Gestion administrative | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|------------------------|-----|-------|-------|----------------------------|---------------------|
| Activités de mis en œuvre | 2019-2020 | 2021-2022 | 2023-2024 | 2025-2027 | 2028-2029 | Indicateurs | Coût estimatif (US \$) | | | | Responsable | Cible |
| | | | | | | | Unité | Qté | CU | CT | | |
| installées dans la réserve | | | | | | disponible | | | | | PTF, | |
| Organiser des séances de sensibilisation pour le retrait volontaire dans les limites de la réserve | | | | | | Séances de sensibilisation organisées | Sensib. | 20 | 15000 | 30000 | OBPE, Administration, PTF, | Pop. riv |
| Résultat 2. Plan d'Amélioration des patrouilles de surveillance élaboré et mis en œuvre | | | | | | | | | | | | |
| Renforcement des capacités sur la surveillance active | | | | | | Capacités renforcées | Capac. | ff | | 5000 | OBPE, Administration, PTF, | Ecogardes |
| Organisation d'une échange d'expérience | | | | | | Echange d'expérience | Exp. | 3 | 1000 | 3000 | OBPE, PTF | Ecogardes |
| Multiplication des patrouilles séjour | | | | | | Nombre de patrouilles séjour réalisées | Patrou. | ff | | 75000 | OBPE, PTF | Ecogardes, RNFM |
| Résultat 3. Le plan de sensibilisation et d'éducation environnementale élaboré | | | | | | | | | | | | |
| Mener une étude sur la communication et l'éducation environnementale | | | | | | Etude menée | Etude | 1 | 15000 | 30000 | OBPE, Administration, PTF, | Pop. riv, Ecogardes |
| Créer des outils de sensibilisation | | | | | | Outils de sensibilisation créés | Outils | ff | | 40000 | OBPE, PTF | Ecogardes, Pop. riv |
| Résultat 4: Le plan de conservation communautaire élaboré | | | | | | | | | | | | |
| Mener une étude sur la conservation communautaire | | | | | | Etude menée | Etude | 1 | 15000 | 15000 | OBPE, Administration, PTF, | Pop. riv |
| Résultat 5 : Le Plan de suivi écologique est développé et mis en œuvre d'une manière coordonnée | | | | | | | | | | | | |
| Elaboré un plan de suivi écologique | | | | | | Plan de suivi écologique élaboré | Etude | 1 | 15000 | 15000 | OBPE, Administration, PTF, | Pop. riv |
| Mener une étude sur la dynamique de l'habitat | | | | | | Etude menée | Etude | 1 | 15000 | 15000 | OBPE, Administration, PTF, | Pop. riv |
| Créer des protocoles simples pour la collecte | | | | | | Protocole simples créés | Prot. | ff | | 1500 | OBPE, PTF | Ecogardes, Pop. riv |

| Programme 1. Gestion administrative | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|------------------------|-----|-------|-------|----------------------------|-------------|
| Activités de mis en œuvre | 2019-2020 | 2021-2022 | 2023-2024 | 2025-2027 | 2028-2029 | Indicateurs | Coût estimatif (US \$) | | | | Responsable | Cible |
| | | | | | | | Unité | Qté | CU | CT | | |
| des données | | | | | | | | | | | | |
| Signer des protocoles d'entente avec les institutions de recherche | | | | | | Protocoles d'entente signés | MoU | ff | | 5000 | OBPE, PTF, Inst. rech. | Inst. rech. |
| Mener une étude sur la valorisation et la réhabilitation des plantations de <i>Pinus</i> et de <i>Calitris</i> de la réserve | | | | | | Etude menée | Etude | 1 | 15000 | 15000 | OBPE, Administration, PTF, | RN Monge |
| Résultat 6: Plan de suivi évaluation | | | | | | | | | | | | |
| Elaborer un plan de suivi évaluation | | | | | | Un plan de suivi évaluation est élaboré | Etude | 1 | 15000 | 15000 | OBPE, Administration, PTF, | RN Monge |

| Programme 2. Gestion intégrée des ressources naturelles | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|------------------------|-----|------|--------|----------------------------|----------|
| Activités de mis en œuvre | 2019-2020 | 2021-2022 | 2023-2024 | 2025-2027 | 2028-2029 | Indicateurs | Coût estimatif (US \$) | | | | Responsable | Cible |
| | | | | | | | Unité | Qté | CU | CT | | |
| Objectif de gestion 3 : Réduire les conflits d'utilisation des ressources naturelles | | | | | | | | | | | | |
| Résultat 1: Les limites de la réserve sont matérialisées participativement | | | | | | | | | | | | |
| Bornage cadastral de la réserve | | | | | | Bornage effectué | Km lin. | 72 | 2000 | 144000 | OBPE, Administration, PTF, | limites |
| Matérialisation des limites par une double rangées d'arbres | | | | | | Limites matérialisées par une double rangée | Km lin. | 72 | 500 | 36000 | OBPE, Administration, PTF, | limites |
| Résultat 2. Les cadrats de suivi de la dynamique de l'habitat mis en place et suivi et le coupe feu fonctionnel | | | | | | | | | | | | |
| Création des cadrats de suivi de la dynamique | | | | | | Cadrats mis en place | cadrats | ff | 5000 | 5000 | OBPE, Inst. rech. | Pop. riv |

| Programme 2. Gestion intégrée des ressources naturelles | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|------------------------|-----|----|--------|---------------------------|-------------------------------------|
| Activités de mis en œuvre | 2019-2020 | 2021-2022 | 2023-2024 | 2025-2027 | 2028-2029 | Indicateurs | Coût estimatif (US \$) | | | | Responsable | Cible |
| | | | | | | | Unité | Qté | CU | CT | | |
| de l'habitat | | | | | | | | | | | | |
| Création des coupe feu | | | | | | Coupe feu créés | Coupe feu | ff | | 100000 | OBPE, Administration, PTF | Pop. riv |
| Renforcement de la surveillance | | | | | | Surveillance renforcée | Surv. | ff | | 50000 | OBPE, Administration, PTF | Ecogardes, Comité gestion, Pop. riv |

| Programme 3. Intégration du public et amélioration des moyens d'existence des riverains | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|------------------------|-----|--------|---------|---------------------------|---------------------------|
| Activités de mis en œuvre | 2019-2020 | 2021-2022 | 2023-2024 | 2025-2027 | 2028-2029 | Indicateurs | Coût estimatif (US \$) | | | | Responsable | Cible |
| | | | | | | | Unité | Qté | CU | CT | | |
| Objectif de gestion 4 : Renforcement de la résilience des collines riveraines et améliorations des moyens d'existence des communautés riveraines | | | | | | | | | | | | |
| Résultat 3. Les moyens d'existence des communautés riveraines sont améliorés et les collines résilientes | | | | | | | | | | | | |
| Initiation des micro projets en faveur de la communauté riveraine | | | | | | Micro projets initiés | Projet | 10 | 100000 | 1000000 | OBPE, Administration, PTF | Pop. riv |
| Vulgarisation des techniques pour améliorer la base-vie dans le milieu riverain | | | | | | Techniques vulgarisées | Techn | ff | | 50000 | OBPE, Administration, PTF | Pop. riv |
| Aménagement intégré des collines riveraines | | | | | | Collines aménagées | Km. lin | ff | | 2000000 | OBPE, Administration, PTF | Pop. riv |
| Reboisement des collines riveraines | | | | | | Collines reboisées | ha | ff | | 2000000 | | RNFM, coll. riv., Pop riv |

| Programme 4. Promotion de la recherche, du biomonitoring, de l'écotourisme et de l'éducation environnementale | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|------------------------|-----|-------|--------|----------------------------|----------------------------------|
| Activités de mis en œuvre | 2019-2020 | 2021-2022 | 2023-2024 | 2025-2027 | 2028-2029 | Indicateurs | Coût estimatif (US \$) | | | | Responsable | Cible |
| | | | | | | | Unité | Qté | CU | CT | | |
| Objectif de Gestion 5: Améliorer la gestion de la réserve basée sur les résultats de la recherche et du suivi écologique | | | | | | | | | | | | |
| Résultat 1: Le statut des cibles de conservation est connu et suivi | | | | | | | | | | | | |
| Elaborer des fiches de suivi écologique | | | | | | Fiches disponibles | Fiche | ff | | 1000 | OBPE, PTF | RNFM |
| Collecter régulièrement les données de gestion | | | | | | Données disponibles | Data col | ff | | 20000 | OBPE, PTF | RNFM |
| Créer une banque de données sur les réserves | | | | | | Banque des données disponibles | BD | ff | | 5000 | OBPE, PTF | RNFM |
| Suivi écologiques des espèces phares | | | | | | Rapport de suivi écologique | Suivi-eco | ff | | 250000 | OBPE, PTF | RNFM |
| Résultat 2: Les connaissances sur les écosystèmes forestiers de la RNFM sont améliorées | | | | | | | | | | | | |
| Création des transects permanents pour le suivi de la dynamique des écosystèmes | | | | | | Transects régulièrement utilisés | Trans. | ff | | 500000 | OBPE, PTF | RNFM |
| Renforcement des capacités dans le suivi écologique | | | | | | Capacités renforcés | Capac. | ff | | 500000 | OBPE, PTF | RNFM |
| Signature des memoranda d'accord avec les chercheurs | | | | | | Memoranda signés | MoU | ff | | 5000 | OBPE, PTF | RNFM |
| Multiplier des documents numériques et les classer correctement (création d'une bibliothèque sur place) | | | | | | Documents multipliés et disponible à la réserve | Docs. | ff | | 15000 | OBPE, PTF | RNFM / documentation, Inst. rech |
| Résultat 3 : Les données socioéconomiques des populations riveraines sont prises en compte dans la gestion de la RNFM | | | | | | | | | | | | |
| Sensibiliser sur l'exploitation durable des ressources renouvelables | | | | | | Nombre de séances de sensibilisation et thèmes abordés | Sensib. | 20 | 15000 | 30000 | OBPE, Administration, PTF, | Pop. riv |

| Programme 4. Promotion de la recherche, du biomonitoring, de l'écotourisme et de l'éducation environnementale | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|------------------------|-----|-------|-------------|---------------------------|----------------------------|
| Activités de mis en œuvre | 2019-2020 | 2021-2022 | 2023-2024 | 2025-2027 | 2028-2029 | Indicateurs | Coût estimatif (US \$) | | | Responsable | Cible | |
| | | | | | | | Unité | Qté | CU | | | CT |
| Etudes sur la productivités des différents taxons | | | | | | Etude menée | Etude | 1 | 15000 | 15000 | OBPE, PTF | RNFM |
| Mettre en place des mécanismes de valorisation des PFNL de la réserve | | | | | | Mécanisme de valorisation des PFNLs mis en place | Etude | 1 | 15000 | 15000 | OBPE, PTF | RNFM |
| Objectif de gestion 6 : Promouvoir les activités touristiques dans la RNFM | | | | | | | | | | | | |
| Résultat 1 : Les principaux attraits touristiques sont connus et valorisés | | | | | | | | | | | | |
| Etablissement de l'état des lieux des attraits touristiques de la réserve | | | | | | Etat des lieux établi | Attr. tour. | ff | | 15000 | OBPE, ONT, Administration | grandes valeur de la RNFM, |
| Signature des memoranda d'accords avec les opérateurs touristiques | | | | | | Memoranda d'accords signés | MoU | ff | | 5000 | OBPE, ONT, PTF | Op. tour |
| Mis en place des panneaux de visibilité | | | | | | Panneaux de visibilité mis en place | Visib. | ff | | 15000 | OBPE, ONT, PTF | RNFM |
| Animation des émissions radio-télévisées | | | | | | Emissions animées | Visib. | ff | | 15000 | OBPE, ONT, PTF | RNFM, radio&télé |
| Renforcement des capacités du personnel impliqué dans le tourisme | | | | | | Capacités renforcées | Capac. | ff | | 20000 | OBPE, ONT, PTF | Personnel RNFM |
| Organiser les formations de courtes durées | | | | | | Formations organisées | Capac. | ff | | 10000 | OBPE, ONT, PTF | Personnel RNFM |
| Appuyer le personnel dans les formation diplômates | | | | | | Participants dans les formations diplômantes | Capac. | ff | | 5000 | OBPE, ONT, PTF | Personnel RNFM |
| Résultat 2. Les circuits novateurs sont créés et les infrastructures touristiques construites | | | | | | | | | | | | |
| Création des sites de camping | | | | | | Sites de camping créés | Sites | ff | | 15000 | OBPE, ONT, PTF | RNFM |
| Création des nouveaux circuits touristiques | | | | | | Circuits touristiques créés | Circ. tour | ff | | 15000 | OBPE, ONT, PTF | RNFM |
| Dotation de l'équipement touristique adéquat | | | | | | Equipement touristique | Equip. | ff | | 25000 | OBPE, ONT, PTF | RNFM |

| Programme 4. Promotion de la recherche, du biomonitoring, de l'écotourisme et de l'éducation environnementale | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|------------------------|-----|----|-------|-----------------------------|----------------------|
| Activités de mis en œuvre | 2019-2020 | 2021-2022 | 2023-2024 | 2025-2027 | 2028-2029 | Indicateurs | Coût estimatif (US \$) | | | | Responsable | Cible |
| | | | | | | | Unité | Qté | CU | CT | | |
| | | | | | | disponible | | | | | | |
| Objectif de Gestion 7. Promotion de l'éducation et sensibilisation à l'environnement | | | | | | | | | | | | |
| Résultat 1. La sensibilisation est améliorée par des moyens modernes de communication | | | | | | | | | | | | |
| Créer les clubs environnement dans les différentes écoles riveraines | | | | | | Nombre de clubs environnement actifs | Club | ff | | 10000 | OBPE, PTF, Mineduc | Ecole |
| Organiser les théâtres itinérants pour la sensibilisation à la protection de ces réserves | | | | | | Nombre de théâtres organisés, sujets développés | Sens. | ff | | 20000 | OBPE, PTF, | Pop. riv |
| Montage des vidéo de sensibilisation sur les réserves | | | | | | Vidéo produits | Sens. | ff | | 12000 | OBPE, PTF, | RNFM |
| Confectionner les pancartes d'indication et de sensibilisation sur les réserves | | | | | | Pancartes confectionnées | Sens. | ff | | 10000 | OBPE, PTF, | RNFM |
| Animer régulièrement des émissions/articles sur la promotion de la réserve | | | | | | Emissions / articles produits | Sens. | ff | | 10000 | OBPE, PTF, radio/télévision | RNFM |
| Organiser les randonnées pour la découverte des réserves par les cadres de Rumonge et organiser la journée pour les réserves | | | | | | Randonnées réalisées | Sens. | ff | | 1000 | OBPE, PTF, Pop riv | RNFM |
| Orientation stratégique 4.1.2. Promouvoir la formation des leaders d'opinion dans la sensibilisation | | | | | | | | | | | | |
| Animer les séances de formation des animateurs dans le milieu riverain | | | | | | Nombre de personnes outillés pour sensibiliser la communautés | Sens. | ff | | 15000 | OBPE, PTF, | Animateurs, Pop. riv |
| Confectionner les matériels didactiques sur base des ressources disponible | | | | | | Matériel de sensibilisation développé | Sens. | ff | | 5000 | OBPE, PTF, Pop riv | RNFM |

CHAPITRE V. SUIVI-EVALUATION ET FINANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DU PAG

V.1. Suivi Evaluation

Le suivi évaluation de la mise en œuvre du présent PAG sera effectué par la Direction des Forêt de l'OBPE pour ce qui est des activités techniques de gestion des réserves et par la Direction ayant les finances et le personnel dans ses attributions pour ce qui est de l'administration financières et gestion du personnel. Ces visites de suivi-évaluations qui se réaliseront après une période donnée (trimestre ou semestre) ne seront pas suffisantes sans implication effective des conservateurs.

Ainsi, le conservateur de la réserve, grâce aux outils techniques adoptés, réalisera également le suivi régulier de la mise en œuvre de ce plan. En effet, ce plan est élaboré de façon à permettre une évaluation rapide en se basant sur les indicateurs facilement vérifiable. Un programme de suivi devra être clairement établi pour chaque axe stratégique.

Le comité de surveillance ainsi que les différents membres du cadre permanent de concertation sur la réserve lors de leurs réunion de travail évalueront le pas franchi dans la mise en œuvre de ce PAG.

Dans le cas où certains axes stratégiques bénéficieront des appuis projet selon le partenariat développé, un suivi évaluation par les parties prenantes sera dans ce cas programmé selon les échéances prévues par les différents projets.

Les rapports de chaque activité qui seront condensés en rapports annuels, montreront l'état d'avancement de la mise en œuvre du PAG.

V.2. Financement de la mise en œuvre du PAG

Sans budget de conservation, les efforts qui seront fournis ne permettront pas d'aboutir aux résultats escomptés. Ainsi, il faudra mobiliser les financements des différents axes stratégiques afin de contribuer dans la mise en œuvre de ce PAG. Ces différents axes stratégiques pourront facilement être transformés en projet à soumettre aux différents bailleurs.

Une fois les capacités organisationnelles renforcées, certains axes pourront facilement être mis en œuvre sans demande de grands budgets.

Dans le cadre de l'appui de la FAO, certains axes sont déjà pris en compte.

L'OBPE continuera à assurer le fonctionnement de la réserve sur les axes non pris en compte par les appuis projets.

La valorisation des boisements de la réserve est l'une des possibilités de financement des activités de la réserve.

Enfin, la promotion de l'écotourisme augmentera des recettes au niveau des aires protégées. Et comme stipulée dans la loi sur les aires protégées, une part des recettes sera réinjectée dans la conservation.

Bibliographie

Besse F. 1989. Pour une flore usuelle du Burundi.

Chardonnet P., 2019. - L’afrique change : ses aires protégées doivent-elles évoluer ?

Harahagazwe D. (2003). Contribution à l’évaluation participative de la performance de neuf géotypes de pomme de terre dans la commune de Buyengero: une approche en expérimentation au Burundi. Mémoire, Fac. Univ. Sci. Agron., Gembloux, Belgique, 57 p.

Havyarimana F., 2015. - La contribution de l’instabilité sociopolitique dans l’anthropisation des paysages au Burundi : dynamique spatiale et biodiversité. Université Libre de Bruxelles. Thèse de doctorat.

Kakunze A.C., Cayate M. L, Fofoa., Hakizimana C. et NzigiympaL., 2015. - Plan d'aménagement et de gestion du Parc National de la Rusizi.

Kakunze, A. C, 2017. - Plan d'aménagement et de Gestion de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi.

Lewalle, J. 1968. - Conservation of vegetation in Africa south of the Sahara. Burundi. Acta Phytogeogr. Suec. 54, p. 127-130, 2 fig.

Lewalle, J. 1972.- Les étages de végétation du Burundi occidental. Travaux de l'Université Officielle de Bujumbura, Fac. des Sciences, No. 20, 173 p., annexe, 10 photos.

Ministère de l’Aménagement du Territoire du Tourisme et de l’Environnement, 2014.- Plan Stratégique de Développement et de Renforcement des Capacités dans le domaine de la Biodiversité 2013-2020. Bujumbura, 113p.

Ministère de l’Eau, de l’Environnement, de l’Aménagement du Territoire et de l’Urbanisme, 2013.- Stratégie Nationale et Plan d’Action sur la Biodiversité 2013-2020, Bujumbura, 127p.

Ministère de l’Eau, de l’Environnement, de l’Aménagement du Territoire et de l’Urbanisme, 2010.- Etude sur les mesures incitatives pour le maintien de l’intégrité des aires protégées au Burundi, 67p.

Ministère de l’Eau, de l’Environnement, de l’Aménagement du Territoire et de l’Urbanisme, 2009.- Stratégie Nationale et Plan d’Action en matière d’Education Environnementale et de Sensibilisation, Bujumbura.

- Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme, 2009.- Etude des modes de gouvernance et des catégories des aires protégées actuelles et futures au Burundi
- Ministère de l'Intérieur et du développement communal, 2005. - Plan Communal de Développement Communautaire de la Commune Mukike.
- Mugishawimana J., Nzigiyimpa L. 2013. Guide de la flore du Parc National de la Kibira et de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi
- Niyihangejeje, C et Nzeyimana, L. 2017 - Impact de la croissance démographique sur la biodiversité : cas de la réserve naturelle forestière de Monge, Mémoire de Licence, ENS, Burundi.
- Nzigidahera, B., 2017. - Situation des espèces envahissantes au Burundi. Bujumbura, 76p.
- Nzigidahera, B., 2007. - Ressources biologiques sauvages du Burundi, Etat des connaissances traditionnelles. INECN, CHM-Belge, DGCD, IRScNB.
- Nzigidahera B. 2006. Plan communautaire de conservation du parc national de la Ruvubu-rapport sur le diagnostic participatif en commune de Kigamba, Province Cankuzo.
- Nzigiyimpa L. et Niyongabo J., 2017. - Evaluation des aires protégées du Burundi avec l'outil IMEET
- Niyihangejeje C. et Nzeyimana, L., 2017. - Impact de la croissance démographique sur la biodiversité : cas de la réserve naturelle forestière de Monge. Mémoire de Licence, ENS Burundi.
- Niyongabo E. (1972). - Contribution à la connaissance des sols humifères d'altitude de la région de Kisozi : Aspects pédologiques et agronomiques. Mémoire, Université Catholique de Louvain, Belgique, 63 p.
- Reekmans, M., 1975. - Les problèmes de la conservation de la Nature au Burundi. La végétation et ses phénophases dans un parc national en projet: la plaine de la Basse- Rusizi. Thèse présentée pour l'obtention du grade de Docteur en Sciences botaniques, Université de Liège, année académique 1974-1975.
- Université de Liège, année académique 1974-1975.
- République du Burundi, 2012.- Code de l'Eau, Bujumbura.
- République du Burundi, 1985.- Code Forestier, Bujumbura.
- République du Burundi, 2000.- Code de l'Environnement du Burundi.

- République du Burundi, 2010.- Vision Burundi 2025.
- République du Burundi, 2011.- Loi portant création et gestion des aires protégées au Burundi. Bujumbura.
- République du Burundi, 2012.- Cadre Stratégique de Croissance Economique et de Lutte contre la Pauvreté (CSLP II).
- République du Burundi, 2016. - Stratégie Nationale et Plan d'Actions pour le développement du Secteur des Produits Forestiers Non Ligneux au Burundi.
- République du Burundi, 2018. - Plan National de Développement du Burundi, PND Burundi 2018-2027
- République du Burundi, 2011. - Décret N° 100-117 du 12 avril portant délimitation de la réserve naturelle forestière de Monge
- Rishirumuhirwa, T., 1994. - Facteurs anthropiques de l'érosion dans les montagnes et hauts plateaux aux Burundi, Rwanda et Zaïre. IRAZ, Cahiers d'Outre-Mer, 47 (185). 34 p.
- Thomas, L. and Middleton, J. (2011). - Lignes directrices pour la planification de la gestion des aires protégées. Gland, Suisse: UICN. x + 67pp.
- Triplet, P. (2009). Manuel de gestion des aires protégées d'Afrique francophone. Awely, Paris
- UICN/PACO (2012). Elaboration et mise en œuvre des plans de gestion en Afrique de l'Ouest
- UICN/PACO, 2011.- Parcs et réserves du Burundi : évaluation de l'efficacité de gestion des aires protégées. Ouagadougou, BF: UICN/PACO.
- White L., Abernethy K., 1996. Guide de la végétation de la réserve de la Lopé.

Annexes

Annexe 1. Liste des espèces autochtones de la RNFM (Niyihangejeje et Nzeyimana, 2017)

| Nom scientifique | Famille | Nom vernaculaire |
|--|-----------------------|-------------------------------------|
| <i>Acanthus pubescens</i> | Acanthaceae | Igitovu |
| <i>Albizia gummifera</i> | Mimosaceae | Umusebeyi |
| <i>Allophylus africanus</i> | Sapindaceae | Umuravumba |
| <i>Alsophila dregei</i> | Cyatheaceae | Ikirabaraba |
| <i>Alsophila mannii</i> | Cyatheaceae | Umugogontarengwa |
| <i>Anthocleista schweinfurthii</i> | Loganiaceae | Umuhunahuna |
| <i>Anisopappus africanus</i> | Asteraceae | Umukamisha |
| <i>Arundinaria alpina</i> | Poaceae | Umugano |
| <i>Bersama abyssinica</i> var <i>abyssinica</i> | Melianthaceae | Umuhinguri (Umurerabana) |
| <i>Bidens pilosa</i> | Asteraceae | Icanda |
| <i>Brillantaisia</i> sp. | Acanthaceae | Umuna |
| <i>Bridelia bridellifolia</i> | Euphorbiaceae | Igiharamanga |
| <i>Cammelinia africana</i> | Cammelinaceae | Uruteza |
| <i>Keetia guenzii</i> | Rubiaceae | Ikigozigozi |
| <i>Carduus nyassanus</i> | Asteraceae | Igihandambwa |
| <i>Casearia runssorica</i> | Flacourtiaceae | Umusugisugi |
| <i>Hymenodictyon floribundum</i> | Rubiaceae | Umwamura |
| <i>Clematis hirsuta</i> | Ranunculaceae | Umunkamba |
| <i>Clerodendrum johnstonii</i> | Verbanaceae | Umunyankuru |
| <i>Clerodendrum myricoides</i> | Verbanaceae | Umupfubuke |
| <i>Coccinia mildbraedii</i> | Cucurbitaceae | Umuberama (Umwungu wa muhare) |
| <i>Coleus amboinicus</i> var <i>violaceus</i> | Lamiaceae | Umuravumba |
| <i>Schefflera</i> sp. | Araliaceae | Umudahwera |
| <i>Craterispermum schweinfurthii</i> | Rubiaceae | Umutore |
| <i>Solanecio mannii</i> | Asteraceae | Umutagari |
| <i>Cassythepetalum montanum</i> | Asteraceae | Igifurifuri |
| <i>Cyathula uncinulata</i> | Amaranthaceae | Ikiramata (Igifashi) |

| | | |
|-------------------------------------|-----------------|----------------------|
| <i>Cyperus articulatus</i> | Cyperaceae | Ubusa |
| <i>Cyperus distans</i> | Cyperaceae | Intaretare |
| <i>Cyperus</i> sp. | Cyperaceae | Ikigaga |
| <i>Cyperus latifolius</i> | Cyperaceae | Urukama (Urukangaga) |
| <i>Dalbergia lactea</i> | Fabaceae | Umushasha |
| <i>Digitaria muda</i> | Poaceae | Urwiri (Ikibara) |
| <i>Dissotis</i> div. sp. | Melastomataceae | Umuconge |
| <i>Dodonea viscosa</i> | Sapindaceae | Umusasa |
| <i>Dovyalis macrocarpa</i> | Fracourtiaceae | Umushubi |
| <i>Dracaena afromontana</i> | Agavaceae | Igikenkenkenke |
| <i>Dracaena steudneri</i> | Agavaceae | Igitongati |
| <i>Drymaria cordata</i> | Caryophyllaceae | Ikiracinzovu |
| <i>Ekeberigia capensis</i> | Meliaceae | Umuzuzu |
| <i>Embelia schimperi</i> | Myrsinaceae | Umukarakara |
| <i>Emilia caespitosa</i> | Asteraceae | Icegera |
| <i>Eragrostis</i> sp. | Poaceae | Ishinge |
| <i>Eriosema lebrunii</i> | Fabaceae | Inanka |
| <i>Bothriochline longipes</i> | Asteraceae | Umubebe |
| <i>Erythrina abyssinia</i> | Fabaceae | Umurinzi |
| <i>Faurea salign</i> | Proteaceae | Umukarakara |
| <i>Ficalhoa laurifolia</i> | Asclepiadaceae | Umugotorogoro |
| <i>Ficus</i> sp ₁ | Moraceae | Igisorya |
| <i>Ficus</i> sp ₂ | Moraceae | Umuvumuvumu |
| <i>Ficus oreodryadum</i> | Moraceae | Ingurukizi |
| <i>Gomphocarpus physocarpus</i> | Asclepiadaceae | Umunondonondo |
| <i>Hagenia abyssinica</i> | Rosaceae | Umwuzuzu |
| <i>Harungana madagascariensis</i> | Clusiaceae | Umushayishayi |
| <i>Helichrysum cymosum</i> | Asteraceae | Igishushantama |
| <i>Helichrysum</i> sp. | Asteraceae | Manayeze |
| <i>Helichrysum tillandsiifolium</i> | Asteraceae | Igisegenya |
| <i>Hypericum revolutum</i> | Hypericaceae | Umusesa |
| <i>Ilex mitis</i> | Aquifoliaceae | Ikigambagamba |
| <i>Ipomoea involucrata</i> | Convolvulaceae | Umurandaranda |
| <i>Kalanchoe beharensis</i> | Crassulaceae | Igitenetene |
| <i>Kalanchoe integra</i> | Crassulaceae | Ikizirankingwa |

| | | |
|---|------------------|------------------|
| <i>Kniphofia thomsonii</i> | Liliaceae | Ikimenankono |
| <i>Kotsteletzkya adoensis</i> | Malvaceae | Umuyungubira |
| <i>Kotschya africana</i> | Fabaceae | Umushiha |
| <i>Lactuca glandulifera</i> | Asteraceae | Igitekamateke |
| <i>Lagenaria rufa</i> | Cucurbitaceae | Umutangatanga |
| <i>Leonotis mollissima</i> | Lamiaceae | Umununuzwa |
| <i>Lobelia giberroa</i> | Lobelaceae | Igisandasanda |
| <i>Locanthus</i> div. sp. | Locanthaceae | Ingurukizi |
| <i>Lycopodium</i> div sp. | Lycopodiaceae | Ingwiza |
| <i>Maracaranga neomildbraediana</i> | Euphorbiaceae | Umutwengera |
| <i>Maesa lanceolata</i> | Myrianaceae | Umuhangahanga |
| <i>Maytenus acumminata</i> | Celastraceae | Umunembo |
| <i>Microglossa pyrifolia</i> | Asteraceae | Umusivya |
| <i>Momordica foetida</i> | Cucurbitaceae | Umwisha |
| <i>Myrianthus hoslstii</i> | Moraceae | Umwofe |
| <i>Neoboutonia macrocalyx</i> | Euphorbiaceae | Igihondogori |
| <i>Oxalis radicata</i> | Oxalidaceae | Umunyuwanyamanza |
| <i>Pavetta termifolia</i> | Rubiaceae | Umunyamabuye |
| <i>Pavetta virungensis</i> | Rubiaceae | Umunyamabuye |
| <i>Philipia benguelensis</i> | Ericaceae | Igishashara |
| <i>Physalis angulata</i> | Solanaceae | Intabarurenga |
| <i>Phytolacca dodecandra</i> | Phytolaccaceae | Umwokora |
| <i>Podocarpus milanjanus</i> | Podocarpaceae | Umuyenzi |
| <i>Polyscias fulva</i> | Araliaceae | Umwungo |
| <i>Protea madiensis</i> | Proteaceae | Igihungere |
| <i>Pteridium aquilinum</i> | Dennstaedtiaceae | Igishurushuru |
| <i>Pittosporum spathicalyx</i> | Pittosporaceae | Umunyereza |
| <i>Rapanea</i> sp. | Primulaceae | Umuhande |

| | | |
|--------------------------------|----------------|-----------------|
| <i>Rhamnus prinoides</i> | Rhamnaceae | Umunanira |
| <i>Rhizophys abyssinicus</i> | Rhamnaceae | Umukugutu |
| <i>Ricinus communis</i> | Euphorbiaceae | Ikibonobono |
| <i>Rubus kirengensis</i> | Rosaceae | Umukere utukura |
| <i>Rubus</i> sp. | Rosaceae | Umukere |
| <i>Rumex abyssinicus</i> | Polygonaceae | Umufumbafumba |
| <i>Rumex usambarensis</i> | Polygonaceae | Umufumbegeti |
| <i>Rytigynia castanea</i> | Rubiaceae | Umukondokondo |
| <i>Rytigynia</i> sp. | Rubiaceae | Umukondokondo |
| <i>Rytigynia lebrunii</i> | Rubiaceae | Umukondokondo |
| <i>Salvia nilotica</i> | Lamiaceae | Igicuncu |
| <i>Schrebera alata</i> | Oleaceae | Umubamba |
| <i>Senescio maranguensis</i> | Asteraceae | Imbatura |
| <i>Sesbania sesban</i> | Fabaceae | Umunyegenyege |
| <i>Sida</i> sp. | Tiliaceae | Umuwumu |
| <i>Smilax kraussiana</i> | Liliaceae | Umusuru |
| <i>Smithia elliotti</i> | Fabaceae | Umushihambwa |
| <i>Solanum aculeastrum</i> | Solanaceae | Umutobotobo |
| <i>Solanum campylacanthum</i> | Solanaceae | Indurwe |
| <i>Solanum nigrum</i> | Asteraceae | Isogo |
| <i>Sonchus luxurians</i> | Asteraceae | Akaziraruguma |
| <i>Spermacoce princae</i> | Rubiaceae | Ikinyovunyovu |
| <i>Sphaeranthus suaveolens</i> | Asteraceae | Ikinini |
| <i>Stephania abyssinica</i> | Menispermaceae | Umushishiro |
| <i>Strombosia scheffleri</i> | Olacaceae | Umuganza |
| <i>Symphonia globulifera</i> | Clusiaceae | Umushishi |
| <i>Synadenium grandii</i> | Euphorbiaceae | Umukoni |
| <i>Syzygium guineense</i> | Myrtaceae | Umugoti |

| | | |
|------------------------------------|---------------|------------------|
| <i>Taboernaemontana johnstonii</i> | Apocynaceae | Umutwetwe |
| <i>Thumbergia alata</i> | Acanthaceae | Nkuyimwonga |
| <i>Tragia brevipes</i> | Euphorbiaceae | Isusa |
| <i>Trema orientalis</i> | Ulmaceae | Umuhefu |
| <i>Triumfetta tomentosa</i> | Tiliaceae | Umuserenda |
| <i>Urera</i> sp. | Urticaceae | Umuse |
| <i>Urtica massaica</i> | Urticaceae | Igisuru |
| <i>Uvaria angolensis</i> | Annonaceae | Umugimbu |
| <i>Vernonia amygdalina</i> | Asteraceae | Umubirizi |
| <i>Vernonia auriculifera</i> | Asteraceae | Ikinyami |
| <i>Xymalos monospora</i> | Monimiaceae | Umuhotora |
| Indet | | Inavobo |
| Indet | | Unondonondo |
| Indet | | Ikidashi |
| Indet | | Umumanurankuba |
| Indet | | Umuryengeti |
| Indet | | Ikinyari |
| Indet | Acanthaceae | Ikinga |
| Indet | | Umukubashengero |
| Indet | | Ikivundwe |
| Indet | Rubiaceae | Imani |
| Indet | | Umushongorokome |
| Indet | Fougère | Urubobi |
| Indet | Cucurbitaceae | Mabere y'imbongo |
| Indet | | Ikigomigomi |
| Indet | | Umubandamazi |

| | | |
|-------|---------------|-------------------------------|
| Indet | | Itara ry'imbwa |
| Indet | | Umusendasato |
| Indet | | Umukatamamfu |
| Indet | Cyperaceae | Ubushikirizwi |
| Indet | | Umugongogongo |
| Indet | | Ibijabija vy'igishurushuru |
| Indet | | Igitungurutunguru |
| Indet | | Irarire |
| Indet | Asteraceae | Umunyangoro |
| Indet | Euphorbiaceae | Akavyi |
| Indet | Fabaceae | Ntareyirungu |
| Indet | | Ubuhure |

Annexe 2. Tableau illustrant les fonctions actuellement occupées dans les aires protégées du Burundi (MEEATU, 2014)

| | Situation actuelle | | | | | | | Situation souhaitée | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|------|------------------------|-----|-----|-------|-------|---------|-----|----------------------------|-----|------|-----------|-----|------|-----|------|---|
| | | | | | | | | Catégorie de Direction | | | | | | | Catégorie de Collaboration | | | Exécution | | | | | |
| | CP | CS | S/C | Gui | Gar | Cha | Sent | CF | CFA | C/R | C/val | C/IEC | Ve t | CAF | CS | S/C | Tax. | Gui | Gar | pist | Cha | Sent | |
| Parc National de la Ruvubu | 1 | 2 | 1 | | 43 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 16 | 60 | 16 | 2 | 4 |
| Paysage protégé de Gisagara | 1 | | | | 5 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | | | 6 | | | | |
| Parc National de la Kibira | 1 (MSc) | 4(1Te. sup.) | 1 | 1 | 55 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 16 | 120 | 16 | 2 | 4 | |
| Parc National de la Rusizi | 1 (Ir) | 1 | 1 | 3 | 14 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 8 | 21 | 4 | 1 | 2 | |
| Réserve naturelle forestière de Monge | 1 | | | | 11 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 2 | 12 | | | | |
| Réserve naturelle forestière de Bururi | 1 (Tec. sup.) | 1 | 1 | | 12 | | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 12 | 4 | 2 | 3 | |
| Réserve naturelle de Vyanda | | 1 | 1 | | 3 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | 2 | 2 | 6 | 4 | | | |
| Réserve naturelle de Rumonge | | 1 | 1 | | 3 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | 2 | 6 | | | 1 | |
| Réserve naturelle de Kigwena | | | | | 3 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | | 2 | 6 | | | | |
| Réserve naturelle de Nkayamba | | | | | 3 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | | | 6 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|-----------|----------|----------|------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|
| Paysage protégé de Makamba | 1 | 1 | | | 10 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 2 | 1 | | 2 | 12 | | | |
| Monuments naturels de l'Est | 1 (Tec. sup.) | | 1 | | 3 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 1 | 2 | 8 | 8 | | 1 | |
| Réserve naturelle de la Malagarazi | | | | | 3 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | 2 | 6 | | | |
| Paysage aquatique protégé du Nord | 1 (Tec. sup.) | 1 | | | 22 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 8 | 30 | | 1 | |
| Total | 9 | 12 | 7 | 4 | 190 | 1 | 12 | 9 | 14 | 14 | 13 | 13 | 5 | 4 | 25 | 12 | 14 | 72 | 311 | 44 | 9 | 14 |

CP : Chef du parc ; **CS** : Chef de secteur ; **S/C** : Secrétaire / Comptable ; **Gui** : guide ; **Gar** : garde forestier ; **Cha** : chauffeur ; **Sent** : sentinelle ; **CF** : Conservateur en chef ; **CFA** : Conservateur adjoint ; **C/R** : Chargé du suivi écologique ; **C/val** : chargé de la valorisation des ressources naturelles ; **C/IEC** : Chargé de information, éducation et communication ; **Vet** : vétérinaire ; **CAF** : Chargé de l'administration et finances ; **Tax.** : Taxidermiste

Ce tableau a été établi en considérant que : (i) certaines aires protégées méritent d'être regroupées en une unité de conservation ; (ii) les normes usuelles son : 1 garde forestier pour 1000 ha de savane ; 3 gardes forestiers pour 1000 ha de forêt dense ; une unité de garde égale au minimum à 6 gardes forestiers.

Annexe 3 : Termes de référence

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

Mandat de consultant ou de titulaire d'accord de services personnels

| | | | |
|--|---|--------------------|---------------------------------------|
| Intitulé du poste ou de la tâche : | Consultant national en élaboration des plans d'aménagement et de gestion des aires protégées | | |
| Division/Département: | Représentation de la FAO au Burundi | | |
| Programme/Projet N°: | TCP/BDI/3702 | | |
| Lieu: | Bujumbura | | |
| Date d'affectation prévue (date de début) : | Durée : | 60 jours | |
| Supérieur hiérarchique : | Nom : | Isaias ANGUE OBAMA | Titre : Représentant de la FAO |

Sous la supervision générale du Représentant de la FAO au Burundi, sous la supervision directe du Chargé des Programmes et en étroite collaboration avec le Consultant en charge National en développement rural et gestion des ressources naturelles et le Coordonnateur National, le/la Consultant(e) national(e) chargé d'élaborer **les plans d'aménagement et de gestion des aires protégées aura comme tâches.**

- Collecter et analyser les données sur le contexte social, économique et culturel, l'environnement, le patrimoine naturel et la biodiversité desdites AP en portant une attention particulière sur les activités humaines sous l'angle de leur contribution ou de leurs effets négatifs sur le patrimoine naturel et mettre en évidence la valeur et les enjeux de ces écosystèmes.
- Animer des séances de consultation des parties prenantes notamment les communautés riveraines pour identifier les actions de conservation et de développement communautaire ;
- Consulter les documents importants tels que la stratégie nationale et plan d'action sur la biodiversité, les rapports des modes de gouvernances des aires protégées et des mesures incitatives, la CDB, le programme de travail sur les aires protégées de la CBD, les modèles d'élaboration des plans de gestion et d'aménagement des aires protégées de l'UICN, l'étude sur les dynamiques des habitats, les textes de lois – code forestier, de l'environnement, loi sur les sachets ; etc.
- Consulter les plans de gestion d'autres aires protégées (Plan de gestion du PN Kibira, PN Ruvubu, RNFB) ;
- Travailler étroitement avec les gestionnaires de ces AP ;
- Définir les mécanismes de participation des communautés riveraines dans la conservation et le développement communautaire ;
- Rédiger les trois PAG (les AP de Kigwena, Rumonge et Nkayamba auront un même plan) ;
- Etablir un système de zonage et définir les activités appropriées d'aménagement ;
- Définir les voies et moyens de promotion de l'écotourisme dans ces AP ;
- Proposer un protocole de collecte des différentes informations nécessaires pour l'élaboration de ces plans ;
- Animer des réunions de consultation avec les populations riveraines et toutes les parties prenantes ;
- Animer deux ateliers dont un atelier d'évaluation à mi-parcours du travail fait par le consultant et un atelier de validation des plans de gestion et d'aménagement élaborés dans le cadre de cette consultance ;
- Proposer un plan de mise en œuvre et de suivi de ces plans de gestion et d'aménagement ;

- Intégrer les recommandations de l'atelier dans le document final.

Résultats attendus:

Date d'achèvement prescrite:

Trois plans d'aménagement (Réserves de Kigwenan, Rumonge-Nkayamba , et Monge)

Compétences REQUISES

Le consultant national qui sera chargé d'élaborer ces trois PAG devra réunir les qualifications et expériences suivantes:

Formation

- Avoir un diplôme au moins un diplôme de Mastère (Maîtrise) en environnement, biologie, foresterie, agronomie, écologie, gestion des aires protégées, gestion des ressources naturelles ou dans d'autres domaines similaires ;

Expérience professionnelle

- Avoir une expérience d'au moins 5 ans dans le domaine de la gestion des aires protégées en général et de la biodiversité en particulier;
- Avoir des connaissances avérées dans la gestion des ressources naturelles et de l'environnement;
- Avoir une expérience confirmée dans la gestion communautaire des aires protégées;
- Avoir une expérience confirmée dans l'élaboration des plans de gestion des aires protégées;
- Avoir réalisé au moins réalisée au moins une activité dans une aire protégée
- Avoir une connaissance de la zone d'intervention du projet constitue un avantage.